



# GEODETSKI VESTNIK

izdaja zveza geodetov slovenije  
published by the association of surveyors, slovenia, yugoslavia

2

, letnik 21, ljubljana, 1977

# GEODETSKI VESTNIK

izdaja zveza geodetov slovenije  
published by the association of surveyors, slovenia, yugoslavia

## 2

letnik 21, str. 75 - 162, Ljubljana, maj 1977, udk 528 863

Uredniški odbor: Predsednik uredniškega odbora - Stanko Majcen, glavni in odgovorni urednik - Vlado Kolman, urednik za znanstvene prispevke - dr. Florijan Vodopivec, urednik za strokovne prispevke - Boris Bregant, urednik za splošne prispevke, informacije in zanimivosti - Peter Svetik, član Božo Demšar, tehnični urednik - Marjan Smrekar

Izdajateljski svet: - delegati ljubljanskega geodetskega društva: Tomaž Banovec, Teobold Belec, Milan Naprudnik, Janez Obreza  
- delegati mariborskega geodetskega društva: Ahmed Kalač, Zlatko Lavrenčič  
- delegati celjskega geodetskega društva: Gojmir Mlakar, Srečko Naraks  
- delegati uredniškega odbora: Stanko Majcen, Vlado Kolman, Peter Svetik

Prevod v angleščino: Jurij Beseničar

Lektor: Božo Premrl

Izhaja: 4 številke na leto

Naročnina: Letna kolektivna naročnina za prvi izvod je 400 din, za nadaljnje izvode 200 din. Letna naročnina za nečlane Zveze geodetov Slovenije je 60 din. Naročnina za članne Zveze geodetov plača v članarini.

Naročnino lahko poravnate na naš žiro račun št.: 50100-678-000-0045062 - Zveza Geodetov Slovenije, Ljubljana

Prispevke pošiljajte na naslov glavnega oziroma odgovornega urednika: Geodetska uprava SRS, Cankarjeva 5, 61000 Ljubljana, telefon 23-081 in 23-082. Prispevki naj bodo zaradi lektoriranja tiskani vsaj s srednjim razmikom vrstic.

Tiska Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG v Ljubljani.

Naklada 650 izvodov.

Izdajo Geodetskega vestnika sofinancira Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo št. 4210-35/75 z dne 24.1.1975 je naše glasilo opravičeno temeljnega davka od prometa proizvodov.



6364

VSEBINA	Stran
Uredništvo bralcem	77
Sodelovanje med republikami in pokrajinama na geodetskem področju (Stanko Majcen)	79
Še o razvojnem konceptu visokošolskega študija geodezije (Stanko Majcen)	81
Zaključki simpozija o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji 23. in 24. septembra 1976 v Hercegovnem (Vlado Kolman)	83
Raziskava stabilnosti nivelmanskih reperjev Ljubljanske nivelmanske mreže (Florijan Vodopivec)	84
Uporaba kartografije v občini Žalec (Franc Gajšek)	99
Aerotriangulacija neodvisnih modelov (Jure Beseničar)	101
Karta mesta Ljubljane (Vili Kos)	103
Nova karta v založbi planinske zveze Slovenije (Vili Kos)	105
Simpozij Sodobni aspekti fotogrametrije v Ljubljani (Dušan Mravlje)	106
Pregled kartografske dejavnosti v I. tromesečju leta 1977 (Peter Svetik)	107
Od Göttingena do Zagorice (življenje in delo Jurija Vege) (Franz Allmer)	110
Geodetski informativni dnevi na Dunaju (Zvonimir Gorjup)	114
Pregled občinskih, republiških in zveznih predpisov (Peter Svetik)	116
Statut Zveze geodetov Slovenije	121
In memoriam Mirko Lorber (Rihard Bobinšak)	131
Viljemu Rozmanu v spomin (Gojmir Mlakar)	132
Novi predpisi, raziskave, knjige, publikacije	133
Razne novice in zanimivosti	139
Iz dela Zveze geodetov Slovenije in Zveze GIG Jugoslavije	144
Obvestila, razpisi, popravki	156
Izvillečki	159

## CONTENT

Editorial board to the readers	77
Cooperation among republics and provinces in geodesy (Stanko Majcen)	79
More about development programm of university study of geodesy (Stanko Majcen)	81
The results of the meeting about fundamental geodetic works in Yugoslavia, September 23-24, 1976, Hercegnovi (Vlado Kolman)	83
The stability investigation of the benchmarks of Ljubljana levelling network (Florijan Vodopivec)	84
The use of cartography in commune Žalec (Franc Gajšek)	99
Aerial triangulation of independent models (Jurij Beseničar)	101
Map of the Ljubljana city (Vili Kos)	103
New map published by Planinska zveza Slovenije (mountaineering society) (Vili Kos)	105
Modern aspects of Photogrammetry (meeting in Ljubljana) (Dušan Mravlje)	106
Revision of cartographic works in first three months term 1977 (Peter Svetik)	107
From Göttingen to Zagorica (life and work of Jurij Vega) (Franz Allmer)	110
Geodetic information days in Vienna (Zvonimir Gorjup)	114
Revision of commune, republic, and federal prescriptions (Peter Svetik)	116
Statute of Association of surveyors, Slovenia, Yugoslavia	121
In memoriam Mirko Lorber (Rihard Bobinšak)	131
In memoriam Viljem Rozman (Gojmir Mlakar)	132
New prescriptions, research, books, publications	133
Different news and curiosities	139
From the work of Association of Surveyors, Slovenia, and Union of Geodesy Engineers and Surveyors of Yugoslavia	144
Informations, advertisements, corrections	156
Abstracts	159

## UREDNIŠTVO BRALCEM

Obljuba dela dolg. V zadnji številki smo napovedali, da bomo poskušali čimprej izdati to številko našega glasila, ker v prejšnji, ki je bila posvečena izključno geodetskemu dnevu v Velenju, nismo priobčili nobenih novic in zanimivosti kot tudi ne prispevkov iz dela organizacije geodetov. Žal, kot vidite, našo obljubo le deloma izpolnjujemo. Kljub dobri volji in veliki pripravljenosti celotnega uredniškega odbora so včasih naši načrti neuresničljivi. Za to se navadno najdejo objektivni razlogi, ki pa jih na tem mestu ne želim poudarjati. Zato nam oprostite, če so nekatere vesti prestare; v opravičilo naj vam povemo, da se držimo načela "bolje pozno kot nikoli".

V zvezi s popularizacijo Geodetskega vestnika sta stekli predvsem dve akciji. Prva ima namen povečati število kolektivnih naročnikov, druga pa zagotoviti aktualno in zanimivo vsebino našega glasila. Kako naj bi to dosegli? Menimo, da na območju Slovenije ne bi smelo biti organizacij združenega dela in upravnih organov, ki zaposlujejo geodete, ki niso naročeni vsaj na en kolektivni izvod Geodetskega vestnika. Zato smo pisмено prosili posamezne kolege, o katerih smo vedeli, da so zaposleni v takih organizacijah in organih, ki še niso naročeni na naše glasilo, naj se osebno zavzamejo in nas podprejo v naši akciji. Geodetske občinske upravne organe na območju SR Slovenije pa smo zaprosili, da bi se naročili vsaj na dva kolektivna izvoda. Prav tako smo ponudili vestnik geodetskim organizacijam in organom v ostalih jugoslovanskih republikah in pokrajinah. Upamo, da je Geodetski vestnik, kljub določenim pomanjkljivostim, vreden, da ga podprete na ta način in s tem omogočite njegovo čim rednejše izhajanje. Znano je, da so stroški izdajanja glasila vendarle precej visoki kljub brezplačnemu delu uredniškega odbora. Zveza geodetov Slovenije pa tudi drugi nimajo velikih dohodkov, ki bi lahko krili stroške izdajanja Geodetskega vestnika. Aktualno in zanimivo vsebino pa bomo zagotovili le z neposrednim in aktivnim sodelovanjem "baze". V našem primeru bi naj bila to društva (celjsko, ljubljansko, mariborsko) geodetov. Vsako društvo naj bi imenovalo poverjenika za Geodetski vestnik, ki bi naj bil vez med bazo in vestnikom. S tem bi naj bile zagotovljene vesti s celotnega območja republike pa tudi drugi samostojni prispevki. Do sedaj je bilo upravičeno slišati pripombe, da je prispevkov in vesti izven Ljubljane premalo. Upamo, da bomo uspeli v naši želji, čeprav začetni rezultati niso preveč vzpodbudni. Za sedaj je le mariborsko društvo določilo za poverjenika tov. Bogdana Samoborja, načelnika geodetske uprave v Ptujju. Upamo, da bomo v naslednji številki lahko objavili tudi imena poverjenikov za celjsko in ljubljansko društvo.

Za konec čestitamo tov. Teobaldu Belcu, članu izdajateljskega sveta našega glasila, za visoko odlikovanje red dela z zlatim vencem, s katerim ga je odlikoval predsednik republike SFR Jugoslavije, in želimo, da bi bil tudi v prihodnje pripravljen sodelovati pri Geodetskem vestniku.

Za uredniški odbor  
predsednik uredniškega odbora  
Stanko Majcen



## SODELOVANJE MED REPUBLIKAMI IN POKRAJINAMA NA GEODETSKEM PODROČJU (pogovor s predsednikom medrepubliško-pokrajinskega kolegija za geodezijo tov. Vladimirjem LUKIČEM)

Pri razpravi o programski usmeritvi Geodetskega vestnika, glasila Zveze geodetov Slovenije, je uredniški odbor ocenil, da je v glasilu premalo vesti o geodetski dejavnosti izven republike Slovenije. Zato smo se odločili, da začnemo za začetek objavljati vsebine vseh geodetskih periodičnih glasil, ki izhajajo v drugih republikah in pokrajinah, kot tudi druge zanimivosti, kolikor nam bodo dostopne. Poleg tega pa smo tudi želeli organizirati pogovor z direktorji geodetskih uprav vseh republik in pokrajin, in sicer glede medrepubliško-pokrajinskega sodelovanja na področju geodezije kot tudi glede obsega srednjeročnih programov geodetskih del po posameznih republikah in pokrajinah. Ker se je medrepubliško-pokrajinski kolegij za geodezijo odločil, da na vprašanja ne bodo odgovorili vsi direktorji, temveč predsednik tega kolegija tovariš Vladimir Lukić, direktor Geodetske uprave Bosne in Hercegovine, so odgovori, še posebej na drugo vprašanje, bolj splošni. Za odgovore se tovarišu Vladimirju Lukiću najlepše zahvaljujemo.

### 1. vprašanje:

V Sarajevu je bil dne 11.2.1977 podpisan dogovor o zagotovitvi sodelovanja na področju geodetske dejavnosti, ki ga sklepajo izvršni sveti skupščin vseh šestih republik in obeh pokrajin. S tem dogovorom izvršni sveti republik in pokrajin vzpostavljajo stalne oblike sodelovanja na področju geodetske dejavnosti, da bi čim popolneje usklajevali in uresničevali skupne interese. Zato je bil ustanovljen kolegij za geodezijo kot stalno skupno koordinacijsko telo, ki ga sestavljajo predstojniki republiških in pokrajinskih geodetskih uprav. Kolegij razpravlja o vprašanih skupnega pomena in zagotavlja sodelovanje za njihovo usklajevanje in dajanje pobud za ustrezne ukrepe in aktivnosti. Za opravljanje določenih zadev in nalog pa lahko kolegij ustanavlja tudi ustrezna delovna telesa ali te naloge poverja ustreznim organom in organizacijam.

Z dogovorom je določeno, da udeleženci dogovora sodelujejo in usklajujejo svoje aktivnosti v vseh zadevah skupnega interesa, še posebno pri:

- planiranju in programiranju del temeljnih mrež stalnih geodetskih točk (astronomsko-geodetske, gravimetrične, triangulacijske in nivelmanske mreže), izdelavi geodetskih načrtov in kart ter geodetski informatiki;
- pripravi in izmenjavi informacij, analiz, elaboratov, osnutkov predpisov in drugih strokovnih materialov;
- organiziranju in razvoju znanstvenoraziskovalnega dela;
- hrambi in uporabi geodetske dokumentacije;
- organizaciji in delu geodetske službe;
- strokovno-izdajateljski dejavnosti;
- sodelovanju z zveznimi organi in organizacijami;
- sodelovanju z mednarodnimi organi in organizacijami in ustreznimi organi in organizacijami drugih držav.

Ali nam lahko konkretno poveste, kje bi bilo po vašem mnenju predvsem potrebno in v kakšni obliki zagotoviti predvideno sodelovanje med republikami in pokrajinama?

### Odgovor:

Z dogovorom o zagotovitvi sodelovanja na področju geodetske dejavnosti, ki so ga pred kratkim sklenili izvršni sveti republik in avtonomnih pokrajin, so poudarjena področja oziroma zadeve iz

geodetske dejavnosti, za katere so republike in pokrajini posebej zainteresirane. Naloge, ki izhajajo iz tako opredeljenega sodelovanja, bodo konkretizirane z dolgoročnimi in letnimi programi dela medrepubliško-pokrajinskega kolegija za geodezijo. V tem smislu je sestavljen okvirni dolgoročni program dela, ki se obravnava v vseh republikah in pokrajinah. Ta okvirni program obravnava pravzaprav celotno geodetsko dejavnost; s tako široko zastavljenim programom je treba razumeti tudi različne oblike njegovega uresničevanja, od sporazumevanja in odločanja glede posameznih vprašanj do dogovorov, sporazumov in informiranja. Ni dvoma, da bodo pri določanju teh programov dane prednosti določenim zadevam in nalogam glede na njihov pomen, kot so npr. osnovna geodetska dela. Da bi izoblikovali čim popolnejši dolgoročni program dela kolegija, ki bi izpolnjeval sedanje in prihodnje potrebe vseh podpisnikov dogovora, je bilo sprejeto stališče, naj vse republike in pokrajine pregledajo obstoječe stanje in ugotovijo svoje možnosti za realizacijo navedenega programa. Pri tem je treba ugotoviti ne le materialne, ampak tudi kadrovske sposobnosti in možnosti, s katerimi danes razpolagamo. S tako izdelavo dolgoročnega programa želimo zagotoviti široko udeležbo zainteresiranih organov, organizacij združenega dela, znanstvenih in drugih institucij kot tudi posameznikov iz vse države.

Vprašanje oblike sodelovanja pri konkretnih nalogah je načeloma rešeno v dogovoru. Sodelovanje med republikami in pokrajinama zagotavlja kolegij kot skupno koordinacijsko telo za vprašanja geodezije, to pa ne pomeni, da ni mogoče določenih oblik sodelovanja organizirati tudi izven kolegija.

V dogovoru je predvideno, da se za opravljanje določenih zadev in nalog kolegija lahko ustanovijo stalna ali začasna delovna telesa oziroma da se določene naloge lahko poverijo ustreznim organom in organizacijam. Torej bodo tudi ta delovna telesa oziroma organi in organizacije združenega dela oblika in mesto dogovarjanja, tako v pripravah kot pri realizaciji programa in politike na področju geodetske dejavnosti.

## 2. vprašanje:

Kakšno je stanje pri sprejemanju in izvajanju srednjeročnih programov geodetskih del po republikah in pokrajinah?

### Odgovor:

Menim, da bo na to vprašanje mogoče konkretno odgovoriti po ugotovitvi in analizi stanja oziroma obdelavi okvirnega programa v republikah in pokrajinah. To delo poteka in bo osnova za izdelavo dolgoročnega pa tudi letošnjega programa dela kolegija. Kar zadeva finančna sredstva zagotovljena v tekočem srednjeročnem programu, so različna po republikah in pokrajinah; to se posebno velja za osnovne geodetske naloge. Poleg tega je treba ugotoviti, da so finančna sredstva v vseh republikah in pokrajinah v celoti znatno večja v tem srednjeročnem obdobju kot v prejšnjem.

Ni dvoma, da se bodo za dobro in realno zastavljen program našla tudi ustrezna sredstva.

Pogovor organiziral  
predsednik uredniškega odbora  
Geodetskega vestnika  
tov. Stanko Majcen

## ŠE O RAZVOJNEM KONCEPTU VISOKOŠOLSKEGA ŠTUDIJA GEODEZIJE

V pogovoru o problematiki geodetskega šolstva pod naslovom Naloge in problemi geodetskega šolstva v SR Sloveniji smo v številki 2/76 našega glasila že objavili Razvojni koncept visokošolskega študija geodezije, ki ga je pripravila posebna komisija, ki so jo sestavljali Miroslav Črnivec, Teo Belec in Milan Naprudnik. O gornjem konceptu je na svoji redni seji razpravljaj in ga tudi sprejel oddelek za geodezijo FAGG ter ga poslal v mnenje in pripombe tudi Zvezi geodetov Slovenije. Ker razvojni koncept, ki ga je oddelek za geodezijo poslal v mnenje, vsebuje še poglavji o kadrovske problematiki in organizaciji študija, ki jih v našem glasilu nismo objavili, jih objavljamo sedaj.

### Kadrovska problematika

#### Ocena potreb po geodetskih strokovnjakih - diplomantih

V SR Sloveniji je danes zaposlenih približno 200 geodetskih strokovnjakov z visoko izobrazbo, od tega v geodetski službi nekaj manj kot polovica. Pri oceni potreb moramo upoštevati normalno reprodukcijo kadrov, nove naloge, ki jih že danes prevzema geodetska služba, potrebo po raziskovalnem delu ter nove dejavnosti, zlasti v zvezi s prostorskim informacijskim sistemom ter prostorskim planiranjem.

Realno lahko ocenjujemo potrebe za prihodnjih 10 let, ko naj bi okvirno dosegli naslednjo razporeditev kadrov:

- Geodetska uprava SRS	10
- Občinske geodetske uprave	100
- Geodetski zavod SRS	70
- Regionalni geodetski zavodi	40
- Šolstvo	30
- Raziskovalne institucije	30
- Zavodi za prostorsko in urbanistično planiranje	70
- Gospodarstvo	70
Skupaj	420

K zgornji vsoti moramo dodati še normalno reprodukcijo kadrov v 10 letih, kar znese 50 strokovnjakov in poveča celotne potrebe na približno 470 oziroma primanjkljaj na približno 270 diplomantov, kar pomeni približno 27 na leto. Glede na osip bi si bilo treba prizadevati, da bi ohranjali vpis na študij geodezije v mejah od 40 do 50 študentov na leto, pri čemer bi bilo povprečno skupno število študentov na leto okrog 200.

#### Potrebe po visokošolskih učiteljih

Za pedagoško delo s predvidenim številom študentov, upoštevaje posebnosti študija za prej obravnavane skupine predmetov, bi bilo orientacijsko potrebno zagotoviti za vsako skupino povprečno 4 delovne moči (profesorji, docenti ali asistenti), ki bi bile stalno angažirane pri študiju. To bi pomenilo približno enega učitelja na osem študentov. Poleg tega bi bilo potrebno vključiti v učni proces nekatere predavatelje z drugih visokošolskih institucij, zlasti s področja osnovnih predmetov in prostorskega planiranja in kot pomemben element učnega procesa tudi strokovnjake iz operative.

#### Organizacija študija

Za vzgojitev potrebnega števila kadrov z nakazanimi usmeritvami je potrebno izvesti temeljite organizacijske spremembe. Pri tem je treba upoštevati zlasti dejstvo, da je področje dela geodetskih strokovnjakov v osnovi informacijska dejavnost in da ga v perspektivi smotrno razširjamo



na dejavnost prostorskega planiranja. To zahteva visoko stopnjo samostojnosti pri odločanju o vseh razvojnih vprašanjih, zlasti pri zagotovitvi vsestranskega izobraževanja ob delu v čim tesnejši povezavi z geodetsko in planersko operativo. Zato je potrebno čimprej preučiti naslednje organizacijske spremembe:

- Ustanovitev samostojnega VTOZD za geodezijo, v prvi fazi verjetno v okviru fakultete skupaj z gradbeništvom oziroma z arhitekturo.
- Čim tesnejša povezava VTOZD za geodezijo z geodetskimi raziskovalnimi institucijami in operativo ter z ustreznimi organi in organizacijami za planiranje.
- Ustanovitev posebne izobraževalne skupnosti za geodezijo, pri čemer je treba zagotoviti postopen prehod na samostojno financiranje v dogovoru z republiško izobraževalno skupnostjo. Za to nalogo je potrebno pripraviti ustrezne predračune in predloge sporazumov.

Glede na kadrovsko in finančno situacijo geodetske službe in drugih dejavnosti ocenjujemo, da je možno doseči prvi dve navedeni nalogi v sorazmerno krajšem času, za tretjo nalogo pa bi bilo smiselno izvesti vsa pripravljalna dela za njeno realizacijo.

Vprašanje podrobnejše organizacije študija - organiziranje in število kateder, potreba po usmeritvah študija v vsijih letnikih, organizacija višjega študija in študija III. stopnje ter s tem povezano vprašnje ustreznosti nazivov diplomanta - v tej fazi ni bilo obravnavano ter bo zahtevalo tudi večje angažiranje vsega pedagoškega osebja v prihodnosti.

Za uredniški odbor  
Geodetskega vestnika zbral  
Stanko Majcen

Na osnovi podanih referatov in razprav udeležencev simpozija iz vse Jugoslavije so bili sprejeti naslednji

## Z A K L J U Č K I

1. Za osnovna geodetska dela se imajo pri nas vsa teoretična, merska in računska opravila za določanje matematičnih osnov točk izmere za potrebe gospodarstva, splošne ljudske obrambe, določanja oblik in dimenzij zemlje, raziskovanja stoletnih periodičnih premikov zemeljske skorje, geofizičnih parametrov zemlje za naše ozemlje ter vedenje priobalnega nivoja Jadranskega morja. Našteta osnovna dela so pomembna za vsako republiko in pokrajino posebej la kor tudi za Jugoslavijo v celoti.
2. Kot kažejo prikazani rezultati raziskav obstoječega stanja del, ta ne ustrezajo sodobnim potrebam gospodarstva in tehnologiji meritev. V razmerah intenzivnega razvoja urbanizacije, gradnje komunikacij in ureditve prostora je stanje točk osnovnih mrež na terenu postalo zaskrbljujoče. Zaradi tega je potrebno, da se osnovna mreža obnovi, dopolni in predela skladno s sodobnimi potrebami in znanstvenimi dosežki. Prekinitev kontinuiranega dela pri osnovnih mrežah se je negativno odrazila na njihov znanstveni in praktični pomen. Potrebno je nemudoma urediti vse, da se zamujeno nadomesti.
3. Za rešitev teh nalog je potrebno takoj začeti z intenzivnimi znanstvenimi raziskavami, ki morajo dati predvsem odgovore na naslednja vprašanja:
  - določiti družbeno-ekonomski pomen osnovnih mrež,
  - določiti optimalno vsebino osnovnih geodetskih mrež,
  - obdelati moderne metode in izbrati instrumentarij za opravljanje prihodnjih nalog,
  - obdelati način stabilizacije mreže na terenu na osnovi naravnih in tehnoloških razmer,
  - odkriti slabosti v mreži in način njihovega odpravljanja,
  - obdelati najprimernejši način izravnavanja,
  - določiti načine in pogoje uporabljanja mreže.
4. Geodetske meritve so dokazale, da se zemeljska površina spreminja. Na osnovi raziskav je treba določiti velikost in gradiente teh sprememb kot funkcijo časa zaradi njihove uporabe pri določenih vrstah opravil.
5. Za pravilno in sodobno poslovanje pri osnovnih geodetskih delih so udeleženci simpozija menili, da je nujno potrebno širše mednarodno sodelovanje ter aktivno vključevanje v delo mednarodnih organizacij in njihove programe, pri čemer moramo upoštevati varnost našega ozemlja. S sosednjimi državami je treba sodelovati pri povezovanju osnovnih mrež, kar je posebej pomembno zaradi geodetske in kartografske kontinuitete, ter spremljanju zemeljskih premikov kakor tudi drugih stvari.
6. Izhajajoč iz ustavnih pravic in odgovornosti družbenopolitičnih skupnosti, si je treba prizadevati, da se čimprej dosežejo družbeni dogovori in samoupravni sporazumi, na osnovi katerih bo možno uresničevati sprejete zaključke. Udeleženci simpozija so mnenja, da se morajo za realizacijo teh zaključkov predvsem zavezati pristojni upravni organ in druge institucije.
7. Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije mora tudi v prihodnje spremljati problematiko osnovnih geodetskih del ter usmeriti svojo aktivnost in program v tej smeri.

\* Prevod pripravil V. Kolman.

## RAZISKAVA STABILNOSTI NIVELMANSKIH REPERJEV LJUBLJANSKE NIVELMANSKE MREŽE\*\*

### 1. Uvod

Želja, da bi z novimi fundamentalnimi reperji dobili čim boljšo osnovo za višinsko mrežo širšega ljubljanskega območja in jo še razširili na Ljubljansko barje, ter želja po novih meritvah in analizi posedanij na tistih predelih Ljubljanskega barja, kjer so največja, to je ob sotočju Ljubljanice in Iščice, sta nam narekovali novo raziskovalno nalogo.

V letih 1971 in 1972 je bila ponovno izmerjena in razširjena nivelmanska mreža Ljubljane v sklopu raziskave Merjenje vertikalnih premikov stalnih točk na potresnem področju Ljubljane. V tej nalogi so bile zbrane vse pomembnejše dotedanje višinske izmere ljubljanskega območja, od višinske izmere stare Avstrije še iz prejšnjega stoletja pa do izmere v letih 1971-72. Poleg vseh teh zbranih podatkov so bile opravljene tudi ocene natančnosti posameznih meritev, ker nam različne meritve rabijo za ugotavljanje vertikalnih posedanij, to pa so tem točnejša, čim točnejše so posamezne meritve.

Rezultati nas silijo v nadaljnje raziskave predvsem na dveh območjih, to sta dolina Glinice in predel Ljubljanskega barja ob sotočju Ljubljanice in Iščice. Posedanja v dolini Glinice dosegajo do 1,7 mm/l, zato bi bilo smiselno ponovno merititi ta posedanja šele po približno šestih letih, ko bo skupno posedanje znašalo približno 10 mm, kar bi z lahkoto določili z niveliranjem. Nasprotno pa posedanja ob sotočju Iščice in Ljubljanice dosegajo to velikost že v enem letu. Za obedve območji pa velja, da ležita nad tako imenovanim vzhodnim tektonskim jarkom, torej je možno, da so ta posedanja tektonskega izvora. Vendar je na ljubljanskem barju vzrok za dobršen del posedanij ugrezanje v barjanska tla in le majhen del se pose-da zaradi morebitnih tektonskih premikov.

Druga nič manj pomembna naloga, ali pa v začetni fazi še pomembnejša naloga, pa je zaščita mreže višinskih točk. Zaradi novih gradenj, obnovitvenih del, širjenja cest itd. se vsako leto uniči precej višinskih točk. S tem pa seveda izgubimo precej podatkov, ki bi nam lahko rabili za izračun vertikalnih premikov. Poseben problem pomeni navezava nove izmere na dane reperje. Prav zato so v nivelmanskih mrežah predvideni tako imenovani fundamentalni reperji.

### 2. Novi fundamentalni reperji

#### 2.1 Izbira mest in stabilizacija fundamentalnih reperjev

Zaradi nenehnega širjenja mestnega območja in z njim mestne mreže nivelmanskih reperjev smo v skladu s pravilnikom IIa o mestni izmeri razširili mrežo fundamentalnih reperjev. Določena je bila komisija, v kateri so sodelovali predstavniki Geodetske uprave skupščine mesta Ljubljane, ki je nalogo sofinancirala, Geodetske uprave SRS, FAGG in seveda geolog. Komisija je po predhodnih raziskavah in ogledu terena izbrala mesta za postavitev štirih novih fundamentalnih reperjev (slika 1).

\* 61000 Ljubljana, YU  
doc.dr. FAGG, Jamova 2  
Prispelo v objavo 1977-02-18

\*\* Nalogo je sofinanciral sklad Borisa Kidriča.

Če je prvi pogoj za kvaliteto fundamentalnih reperjev geološka stabilnost, je drugi pogoj prav gotovo primerna stabilizacija, da fundamentalni reper lahko rabi svojemu namenu. Stabilizacija novih fundamentalnih reperjev se ne loči bistveno od stabilizacije starih fundamentalnih reperjev, razen od fundamentalnega reperja v Črnučah, ki pa je obenem republiški fundamentalni reper in ga je stabilizirala Zveza geodetskih uprav. Samo stabilizacijo fundamentalnih reperjev je opravil Ljubljanski geodetski biro po priloženem načrtu na sliki 2. Obenem s stabilizacijo fundamentalnih reperjev so bili vzdani tudi reperji novih delov mestne nivelmanske mreže, deloma za navezavo fundamentalnih reperjev na mestno mrežo, deloma pa kot samostojne zanke na Ljubljanskem barju.

## 2.2 Instrumenti.

Podobno kot pri izmeri v letih 1971-72 so bili tudi sedaj uporabljeni sodobni avtomatski nivelirji. Že preizkušenemu nivelirju Zeiss Koni 007 se je pridružil še na novo nabavljeni nivelir Zeiss koni 002. Ta nivelir je še precej bolj natančen, saj znaša srednji kilometrski pogrešek dvojnega nivelmana le  $\pm 0,2$  mm/km. Sicer pa ima ta nivelir vrsto novih izboljšav. Prav gotovo ni na zadnjem mestu večja povečava daljnogleda, saj znaša 40-krat v primeru s konijem 007, ki ima le 31,5-kratno povečavo. Tako smo lahko povečali tudi najugodnejšo razdaljo do late na skoraj 40 metrov, pri koniju 007 pa je bila le približno 32 metrov. Ta nivelir pa ima še eno novost, ki je med kompenzacijskimi nivelirji prav revolucionarna. Konstruiran je namreč tako, da lahko z njim čitamo na lati v dveh krožnih legah kompenzatorja. S tem se eliminira tako imenovano navzkrižje med optično osjo daljnogleda in osjo kompenzatorja. Zato tudi ni potrebno nivelirati točno iz sredine in s tem prihranimo precej časa. Če vzamemo aritmetično sredino obeh krožnih leg, dobimo rezultat, ki točno ustreza horizontalni vizuri. Late smo uporabljali iste kot pri izmeri v letih 1971-72; to so late zeiss invar s polcentimetrsko razdelbo.

## 2.3 Obdelava podatkov

Izmera je bila opravljena v poletnih mesecih leta 1974. V tem času so bili navezani vsi fundamentalni reperji in izmerjene nove zanke na Ljubljanskem barju. Vsa nesoglasja med merjenjem tja in nazaj so morala biti v mejah, ki so podane z enačbama:

$$e = 2,8 D + (1,1 - D) \quad \text{za } D < 1 \text{ km}$$

$$e = 2,8 D \quad \text{za } D > 1 \text{ km}$$

$e$  = dopustno nesoglasje med niveliranjem tja in nazaj

$D$  = dolžina nivelmanske linije.

Mreža ni vsebovala na novo niveliranih zaključenih zank, zato je ta kontrola tudi odpadla, pač pa je bilo možno kontrolirati nivelirane višinske razlike z danimi višinskimi razlikami med dvema danima reperjema. Tu pa so se pojavile težave, ker nekatere višinske razlike niso bile v dopustnih mejah, po enačbi:

$$e = 1,0 D$$

Vzrok tega je bilo posedanje, zaradi katerega so se posedli dani reperji v obdobju od 1971. do 1974. leta.

Julija 1975 so bile ponovno nivelirane višinske razlike med novimi fundamentalnimi reperji in tako imenovanimi delovnimi reperji v najbližjih zgradbeh.

Tabela posedanj fundamentalnih reperjev v letih od 1974 do 1975

R - R	1974	1975	sredina (mm)	(m)
	$\Delta M$ (m)	$\Delta M$ (m)		
FR-5 - R51/1	+0,6820	+0,6819	+0,1	+0,6820
FR-6 - R42/10	-0,1824	-0,1820	-0,4	-0,1822
FR-7 - R42/11	-1,4661	-1,4659	-0,2	-1,4660
FR-8 - R5722	-6,3495	-6,3492	-0,3	-6,3494

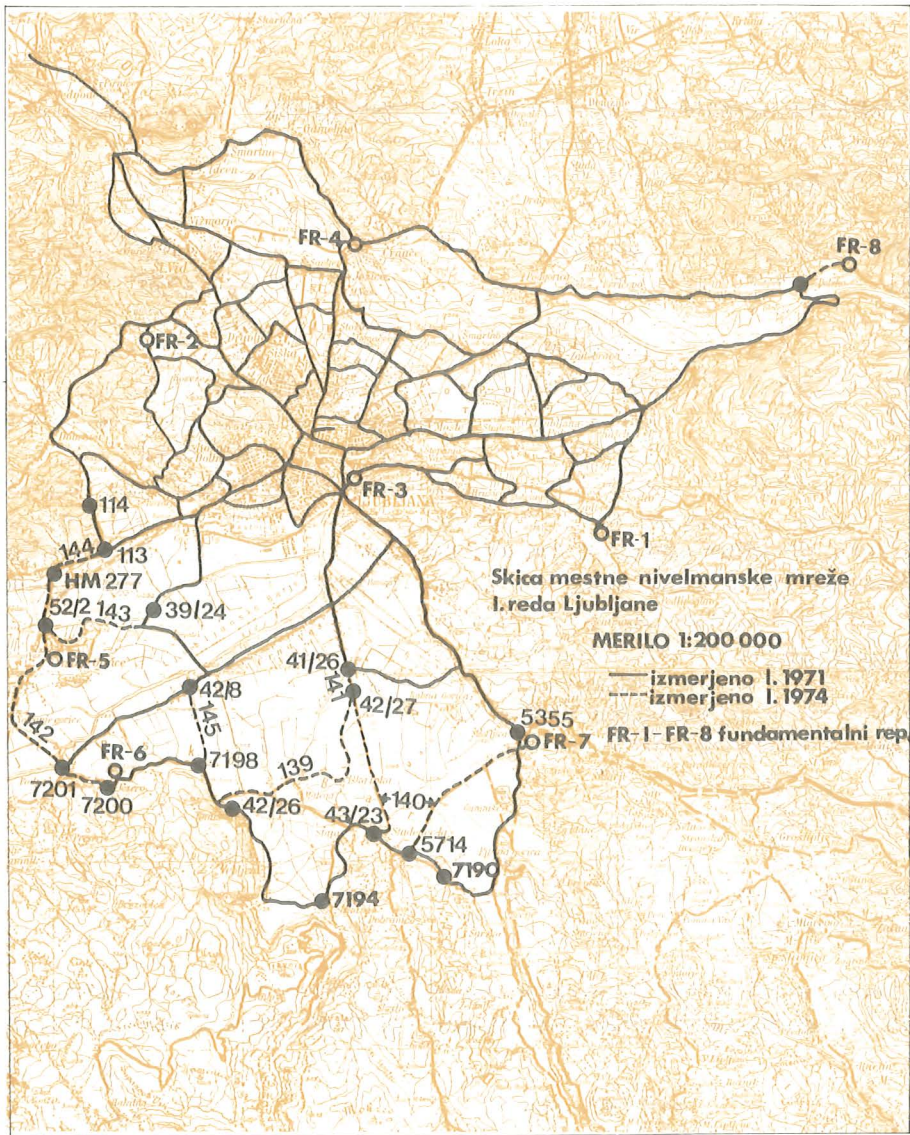
Če predpostavimo, da se zgradbe, v katerih so delovni reperji, niso posedle, potem opazimo majhen dvig vseh fundamentalnih reperjev, kar pa je skorajda neverjetno. Vzrok tega je verjetno naključje, saj je skoraj nemogoče, da bi se late toliko raztegnile, posebno še, ker je bila navezava obakrat opravljena meseca julija. Ker so razlike majhne in v dopustnih mejah, smo v računu upoštevali aritmetične sredine.

#### 2.4 Navezava fundamentalnih reperjev in novih zank mreže

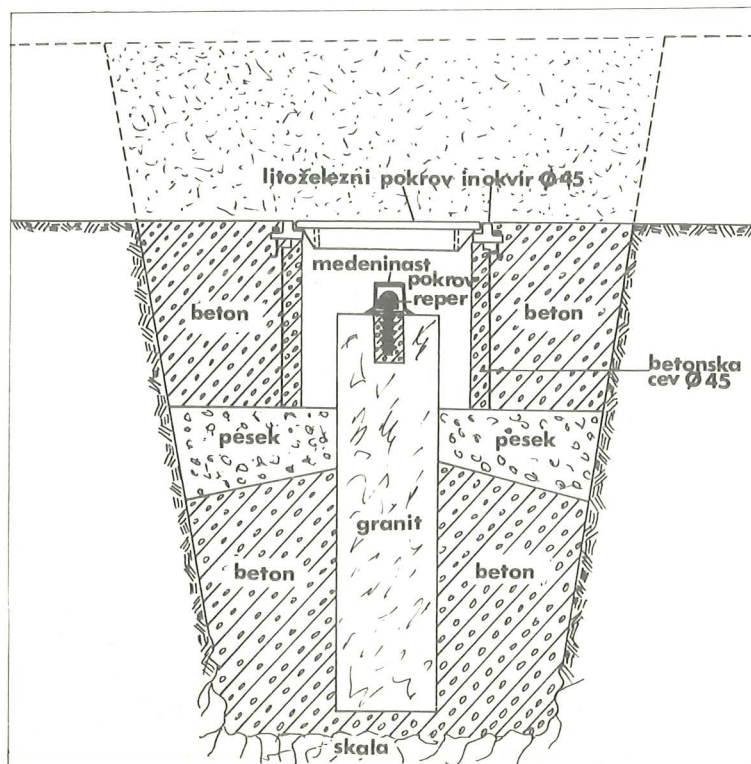
Pri navezavi mreže so se pokazale težave, predvsem na južnem območju mestne mreže, kjer so večja posedanja. Najenostavnejšo navezavo smo imeli v Dolskem in v Škofljici. Tam sta fundamentalna reperja navezana na mestno mrežo le s slepim vlakom do najbližjega reperja mestne mreže. Seveda se nismo zadovoljili le s tem, ampak smo nivelirali tudi do naslednjega najbližjega reperja in s tem kontrolirali stabilnost prvega reperja.

FR-6 v Jezeru smo navezali na reper mestne mreže R 7200 in ga kontrolirali z niveliranjem do R 7201. Ta dva reperja pa sta obenem rabila za navezavo nivelmanskega vlaka iz Vnanjih goric prek Ljubljanskega barja, ki je rabil za določitev višine FR-5 v Vnanjih goricah. Seveda pa bi bila ta navezava izredno dolga in zato netočna. Da bi izboljšali natančnost, smo iz Vnanjih goric potegnili nivelmanski vlak prek Brezovice do Podsmreke, tam pa smo ga navezali na mestno mrežo, na reper R 113. Ker pa reper že leži na območju Ljubljanskega barja, smo nivelman podaljšali do reperja R 114, ki že leži na trdnih tleh. Sama od sebe se je ponudila še možnost dodatne navezave s tretjim nivelmanskim vlakom od Vnanjih goric do mestne mreže v Drapaležu na reper R 39/24. Tako imamo možnost določitve nadmorske višine vozliščnega reperja R 52/2 v bližini fundamentalnega reperja FR-5 iz treh nivelmanskih vlakov. S tem na eni strani povečamo natančnost nadmorske višine FR-5 in na drugi strani dobimo zgoščeno mestno nivelmansko mrežo na jugozahodnem območju.

Poleg navezave fundamentalnih reperjev smo še zgostili mestno nivelmansko mrežo na južnem delu Ljubljanskega barja, kot prikazuje slika št. 1. Tu na barju seveda ne smemo pričakovati najboljših rezultatov, ker je izvedba nivelmana otežena zaradi nestabilnih tal in zaradi posedanj danih reperjev, ki tudi ne poznamo dovolj natančno. Že prve primerjave med izmerjenimi višinskimi razlikami in danimi višinskimi razlikami so pokazale, da brez upoštevanja posedanja ni mogoče zadostiti strogim zahtevam o dopustnih nesoglasjih. Iz predhodne raziskave o posedanjih smo vzeli vrednosti posedanj na leto za posamezne dane reperje, po upoštevanju posedanj pa dobimo dobro osnovo za izračun novih višin. To potrjuje, da so tudi posedanja na južnem trdnem območju kljub velikim zneskom, zelo verjetna, sicer se nam izmerjeni nivelmanski vlaki ne bi dobro ujemali z danimi višinami.



Slika 1



Slika 2

Tabela 1. Posedanje reperjev za navezavo novih delov mreže

R	Pos/1 mm	Štev.let	H' m	Δh mm	H m
7198	3,00	2,7	292,7222	-6,0	292,7162
42/8	3,63	2,7	287,6347	-9,7	287,6250
114	0,31	2,7	320,6455	-0,8	320,6447
7200	2,22	2,7	293,9329	-6,0	293,9269
39/24	2,02	2,7	291,2616	-5,4	291,2562
5355	2,90	2,0	295,1147	-5,8	295,1089
41/26	5,40	2,4	288,6872	-13,0	288,6742
42/26	3,07	2,1	297,7814	-6,5	297,7749

Iz tabele se vidi, da znaša popravek posameznih višin od 0,8 do 13,0 mm. Kljub tako velikim posedanjem in, seveda, popravkom pa se nam popravljena mreža lepo izravna.

## 2.5 Ocena natančnosti

Tu zaključenih zank ni in ne skupne izravnave. Zato le iščemo nesoglasja med niveliranimi višinskimi vlakni in višinskimi razlikami danih reperjev. Tako lahko računamo po enačbi.

$$m = \pm \sqrt{\frac{[pff]}{N}}$$

f = nesoglasje med dano in merjeno višino

N = število nivelmanskih vlakov

V naslednji tabeli so zbrani daljši nivelmanski vlakci z novo izmerjenega območja in pripadajoče vrednosti nesoglasij. Da bi dobili verjetnejše rezultate, smo dodali še 3-kratno meritev zanke 40.

Tabela nivelmanskih zank in vlakov

Zanka Vlak	f mm	S km	S <sup>2</sup> km <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>	$\frac{ff}{S}$	Nivelir
142	+0,6	6,58	43,30	0,36	0,05	koni 002
143	+0,2	3,72	13,84	0,04	0,01	"
144	-0,7	4,37	19,10	0,49	0,11	"
145	+0,9	2,12	4,49	0,81	0,38	"
139	-1,4	6,10	37,21	1,96	0,32	koni 007
140	+0,4	1,33	1,77	0,16	0,12	"
141	-0,2	9,44	89,11	0,04	0,00	"
40	-0,8	7,69	59,14	0,64	0,08	koni 002
40	+0,9	7,69	59,14	0,81	0,11	"
40	+2,4	7,69	59,14	5,76	0,75	koni 007
		Σ 56,73	Σ 386,24	Σ 11,07	Σ 1,93	

Po gornji enačbi dobimo srednji pogrešek za kilometer dvojnega nivelmana.

$$m = \pm 0,44 \text{ mm/km}$$

Ta rezultat je precej manjši od srednjega pogreška iz leta 1971 in seveda tudi od srednjega pogreška iz leta 1963. Vzrok tega je gotovo tudi uporaba točnejšega nivelirja. Zato bo zanimiva primerjava med zankami, niveliranimi z nivelirjem koni 007, in zankami, niveliranimi s konijem 002. Rezultati so tile:

$$m_{007} = \pm 0,55 \text{ mm/km}$$

$$m_{002} = \pm 0,35 \text{ mm/km}$$

Rezultati, dobljeni s konijem 002, so za 30 % boljši od rezultatov, dobljenih s konijem 007, kar je vsekakor veliko izboljšanje natančnosti.

Na ta način smo dobili le skupni pogrešek nivelmana. Skušajmo ga še razčleniti na sistematični in naključni del. Za to razmejitev pogreška si izberemo način s presekom dveh premic, ki je obdelan v članku GV 1975, št. 4, z naslovom Določitev najbolj ustreznih formul za oceno natančnosti mestnih nivelmanskih mrež. V ta namen zberemo vse nivelmanske vlake iz prejšnje tabele v eno premico in vse nivelmanske linije, do dolžine 0,5 km, iz naslednje tabele v drugo premico. Ti dve premici nato grafično presečemo, kot kaže slika 3. Tako dobimo vrednosti za  $\eta^2$  oziroma za  $\eta$  ter za  $\sigma^2$  oziroma za  $\sigma$ .

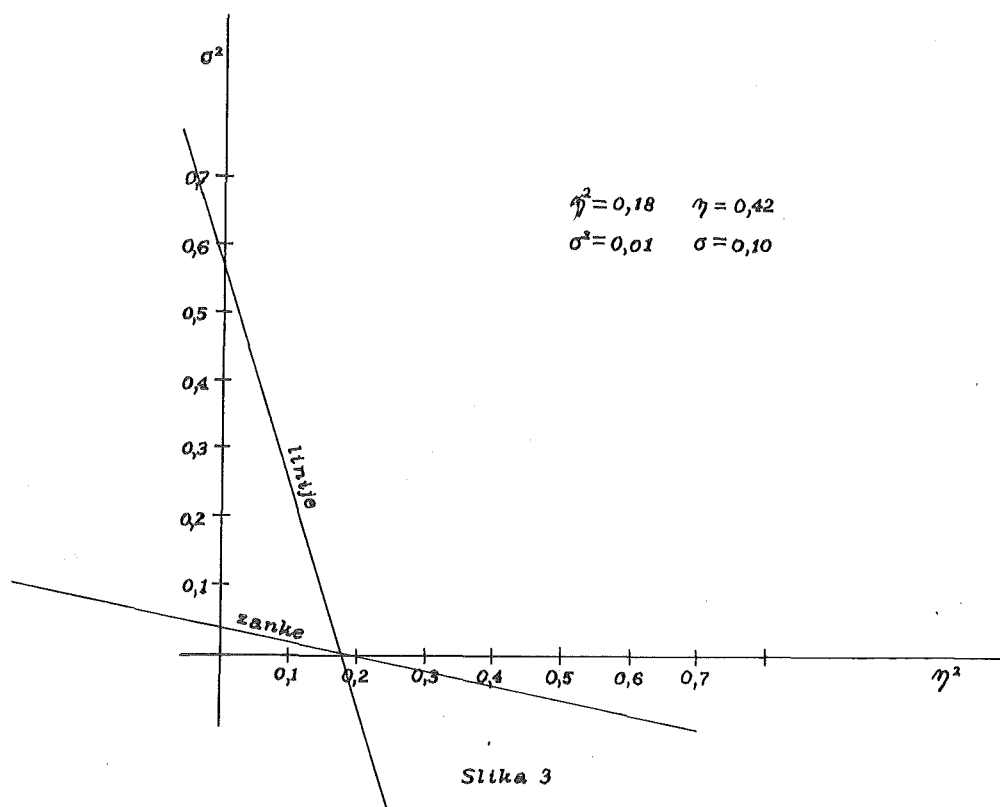




Tabela nivelmanskih linij in odstopanj med niveliranjem tja in nazaj

Dolžine Od - do	d km	d <sup>2</sup>	$\frac{e}{4}$
0,01 - 0,10	0,79	0,029	0,818
0,11 - 0,20	2,77	0,494	0,432
0,21 - 0,30	6,93	1,744	1,565
0,31 - 0,40	9,06	3,176	1,352
0,41 - 0,50	6,86	3,144	0,670
0,01 - 0,50	26,41	8,587	4,810

Iste rezultate pa lahko dobimo tudi analitično z razrešitvijo naslednjih dveh enačb, ki pomenita dve zgoraj omenjeni premici.

$$56,73 \eta^2 + 267,96 \sigma^2 = 11,07$$

$$26,41 \eta^2 + 8,59 \sigma^2 = 4,81$$

Po razrešitvi dobimo:

$$\sigma^2 = 0,003 \quad \text{in} \quad \sigma = 0,054 \text{ mm/km}$$

$$\eta^2 = 0,181 \quad \text{in} \quad \eta = 0,426 \text{ mm/km}$$

Če sedaj primerjamo te rezultate z rezultati iz leta 1963 in 1971, vidimo, da so pogreški precej manjši, zlasti še sistematični pogrešek. Seveda pa smo boljše rezultate bolj ali manj pričakovali. Za to je več razlogov.

1. Uporabljen je bil boljši nivelir koni 002.
2. Nivelmanski vlaki potekajo večinoma izven strnjenih naselij, vzdolž poti.
3. Večje razdalje med stabiliziranimi reperji, kar vpliva zlasti na sistematični pogrešek.

Dosežena natančnost pa nam potrjuje še nekaj drugega. Tako velike natančnosti prav gotovo ne bi mogli doseči, če ne bi upoštevali znanih posedanij na tem ozemlju, se pravi, da smo uporabili četrto dimenzijo - čas. Ta natančnost tudi potrjuje upravičenost dosedanjih raziskav na tem področju in pa nujnost upoštevanja posedanij pri vseh višinskih meritvah na ljubljanskem območju.

## 2.6 Nove ugotovitve o posedanju reperjev mestne nivelmanske mreže in sklepi

Z razširitvijo mestne nivelmanske mreže smo dobili nekaj novih podatkov o posedanju. Prav gotovo je eden najzanimivejših podatkov o posedanju starega avstrijskega reperja HM 277, ki je še ohranjen na Brezovici pri Ljubljani. Z njim smo dopolnili tabelo II vseh še ohranjenih najstarejših reperjev z ljubljanskega območja.

TABELA II - Posedanje reperjev stare Avstrijske izmere

št. reperja staro novo prenešeno	Nad. višina $H_0$ 1895 m	Ort. popr. $\Delta_0$ m/m	$H' = H + \Delta_0$ m	Prenos višin na reper $\Delta h$ m	$H = H' + \Delta h$ m	Nad. višina H 1941 m	Premik $\Delta$ m/m	Letni premik $\Delta$ m/m	Nad. višina H 1963 m	Premik $\Delta$ m/m	Letni premik $\Delta$ m/m	Nad. višina H 1971 m	Premik $\Delta$ m/m	Letni premik $\Delta$ m/m	76. let. $\Sigma \Delta$ m/m	76. let. Letni premik $\Delta$ m/m
1	2	3	4	5	6	7	8=7-6	9	10	11=10-7	12	13	14=13-10	15	16	
HM-217 Kleče 948 2/4 l. 1963	309.9364	+1.1	309.9375													
				-1.6366	308.3009	308.3767	+75,8	+1,6	308.3715	-5.2	-0.2	308.3695	-2.0	-0.2	+68.6	+0.90
HM-220 Vižmarje	320.6456	+1.5	320.6471	-	320.6471	-	-	-	-	-	-	320.6540	-	-	+6.9	+0.09
HM-280 Dolgi- most	298.9962	-0.6	298.9956	-	298.9956	298.9318	-63.8	-1.4	298.9251	-6.7	-0.3	298.9178	-7.3	-0.9	-77.8	-1.02
HM-282 Kuritnica 88 21/39 l. 1941	300.0597	-	300.0597													
				-1.1614	298.8983	298.8983	privze.	višina	298.8760	-22.3	-1.0	298.8744	-1.6	-0.2	-23.9	-0.31
HM-476 Črnuče 240 46/15 l. 1941	299.4053	+1.2	299.4065						(1965)							
				-1.5758	297.8307	297.8544	+23.7	+0.5	297.8358	-18.6	-0.8	297.8330	-2.8	-0.5	+2.3	+0.03
HM-477 Dobrava	305.3083	+1.5	305.3098	-	305.3098	-	-	-	-	-	-	(1972) 305.3217	-	-	(77) +11.9	+0.16
HM-277 Brezovica	307.2790	-1.0	307.2780	-	307.2780	-	-	-	-	-	-	(1974) 307.2516	-	-	(79) -26.4	-0.33

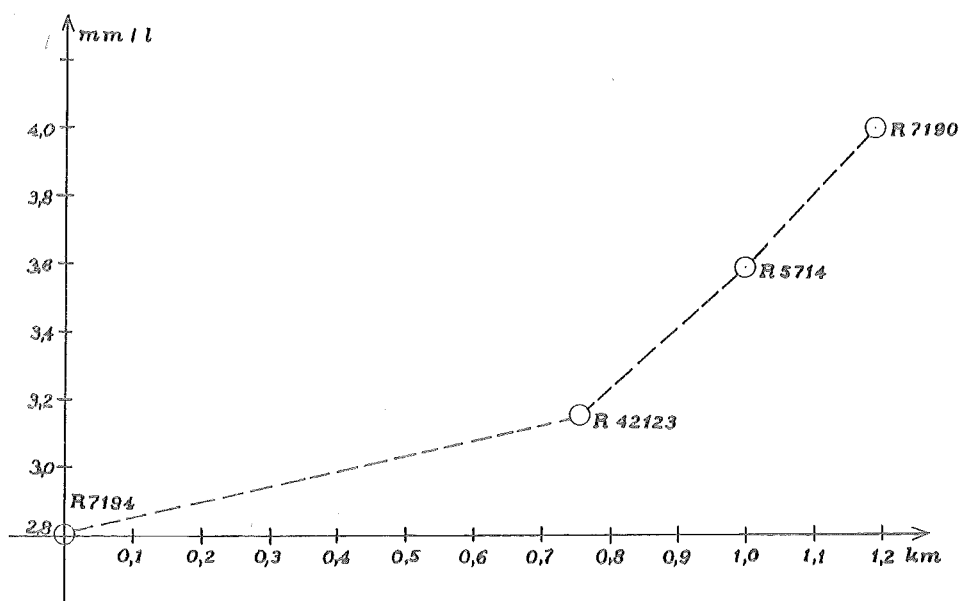
Iz tabele se vidi, da reperje lahko razdelimo glede na posedanja na tale območja:

1. Severni pas. To so reperji HM-220 Vižmarje, HM-476 Črnuče in HM-477 Dobrova. Ti reperji oziroma to področje skoraj nimajo posedanj. To enotno sliko kviri le reper HM-217 Kleče, ki se je nerazumljivo izredno dvignil med meritvami v letih 1895 in 1941, nato pa se je začel postopoma posedati.
2. Centralni pas, ki ga sestavljata reperja HM-282 kurilnica na ljubljanskem kolodvoru in HM-277 Brezovica, ki imata malo večja, vendar skoraj enaka posedanja.
3. Reper HM-280 v čuvajnici pri Dolgem mostu, ki leži že na ljubljanskem barju, ima temu primerno velika posedanja.

Dva nova podatka o posedanju na trdnem območju južno od ljubljanskega barja dobimo za reperja R 5714 in 42/23, ki sta bila leta 1972 prvič nivelirana.

Reper	1972	1974	$\Delta h$	$\Delta h/l$
R 5714	292,3750 m	292,3653 m	9,7mm	3,59 mm/l
R 42/23	294,3955 m	294,3870 m	8,5mm	3,15 mm/l

Ti dve vrednosti primerjamo s posedanji sosednjih reperjev, to je R 7190 s posedanjem 3,99 mm/l in R 7194 s posedanjem 2,80 mm/l. Posedanja so grafično prikazana na sliki 4.



Slika 4

Dolžine med posameznimi reperji so vzete pravokotno na smer Želimeljske in Mišjedolske prelomnice ter nanešene kot abscise. Kot ordinate pa so nanešene vrednosti za posedanja na leto. Takoj se vidi, da posedanje narašča od zahoda proti vzhodu, s tem pa se pogloblja vzhodni tektonski jarek ob Želimeljski prelomnici. Posedanja reperjev R 42/23, R 5714 in R 7190 kažejo dokaj enakomerno nagibanje skupnega bloka, v katerem so stabilizirani, seveda v mejah merskih natančnosti. Iz tega enakomernega nagiba izpade le reper R 7194, ki je že blizu Mišjedolske prelomnice in deloma že na nanosu izven skupnega bloka. Tudi ti rezultati pričajo o pravilnosti v predhodni raziskavi dobljenih posedanj na tem območju, obenem pa kažejo na tektonske premike.

Osnovni namen je bil prav gotovo dosežen. Postavljeni in nivelirani so bili novi fundamentalni reperji. Pri meritvah je bila tudi dosežena izredna natančnost  $\pm 0,44$  mm/km. Skupno s starimi

imamo sedaj 8 fundamentalnih reperjev, ki dovolj dobro pokrivajo ljubljansko nivelmansko mrežo, tako da bodo dobra osnova za navezavo na novo izmerjene mestne mreže. Seveda pri tem upamo, da nobeden izmed njih ni postavljen na tektonsko nestabilna tla. Tako se je že pokazalo, da se stari fundamentalni reper FR-2 iz leta 1964 v Dolnicah ne vklaplja v mrežo iz leta 1971. Tega so lahko kriva posedanja ali pa natančnost obeh meritvev. Tu so se pokazala tudi že precejšnja odstopanja pri navezavi tega fundamentalnega reperja na delovni reper; neujemanje med prvo in drugo navezavo je kar 2,4 mm. Jasno pa je, da se bo pokazalo pri naslednji meritvi, ali se posedanje nadaljuje ali pa je šlo za napako v meritvi. Za nove re-perje še ne poznamo posedanij. V kolikor jih ne bo, bodo rabili za navezavo nove mreže, si-cer pa bomo dobili dobre podatke o posedanjih.

### 3. Raziskava posedanij ob sotočju Ljubljanice in Iščice

Predhodna raziskava Merjenje vertikalnih premikov stalnih točk na potresnem področju Ljublja-ne je pokazala zelo velika posedanja, predvsem na Ljubljanskem barju. Seveda to samo na se-bi ni nič novega in je bilo pričakovano. Vendar pa nas preseneča, da so največja posedanja ravno nad tako imenovanim vzhodnim tektonskim jarkom. Ker so opazna posedanja tudi v dolini Glinice, ki ravno tako leži nad vzhodnim tektonskim jarkom, je bilo logično, da smo pomis-lili tudi na tektonske premike. Torej naj bi bilo posedanje na območju sotočja Iščice in Ljub-ljanice vsota tektonskih premikov in ugrezanja v mehka barjanska tla.

Poisitati je bilo treba način, s katerim bi ločili ugrezanja od tektonskih premikov. Z nivelma-nom žal merimo le skupno posedanje. Da bi lahko opravili to ločitev, je bilo potrebno stabili-zirati nove reperje tako, da se zaradi lastne teže ne bi ugrezali v barjanska tla. To se nam je posrečilo tako, da smo izdelali vodotesne valjaste posode iz nerjavečega jekla in jih zvar-ili z nerjavečim zvarom. Na tako pripravljene valje smo privarili še reperje in na zgornji strani dobetonirali še 5 centimetrov debelo plast betona. S tem smo še dodatno zaščitili in učvrstili reper, obenem pa dosegli, da je specifična teža reperja skupaj s temeljem le približ-no 0,9, tako da bi plaval celo na vodi. Ob taki izvedbi reperjev smo pričakovali, da se ne bodo vgrezali v barjanska tla zaradi lastne teže in bodo morebitna posedanja le tektonskega izvora.

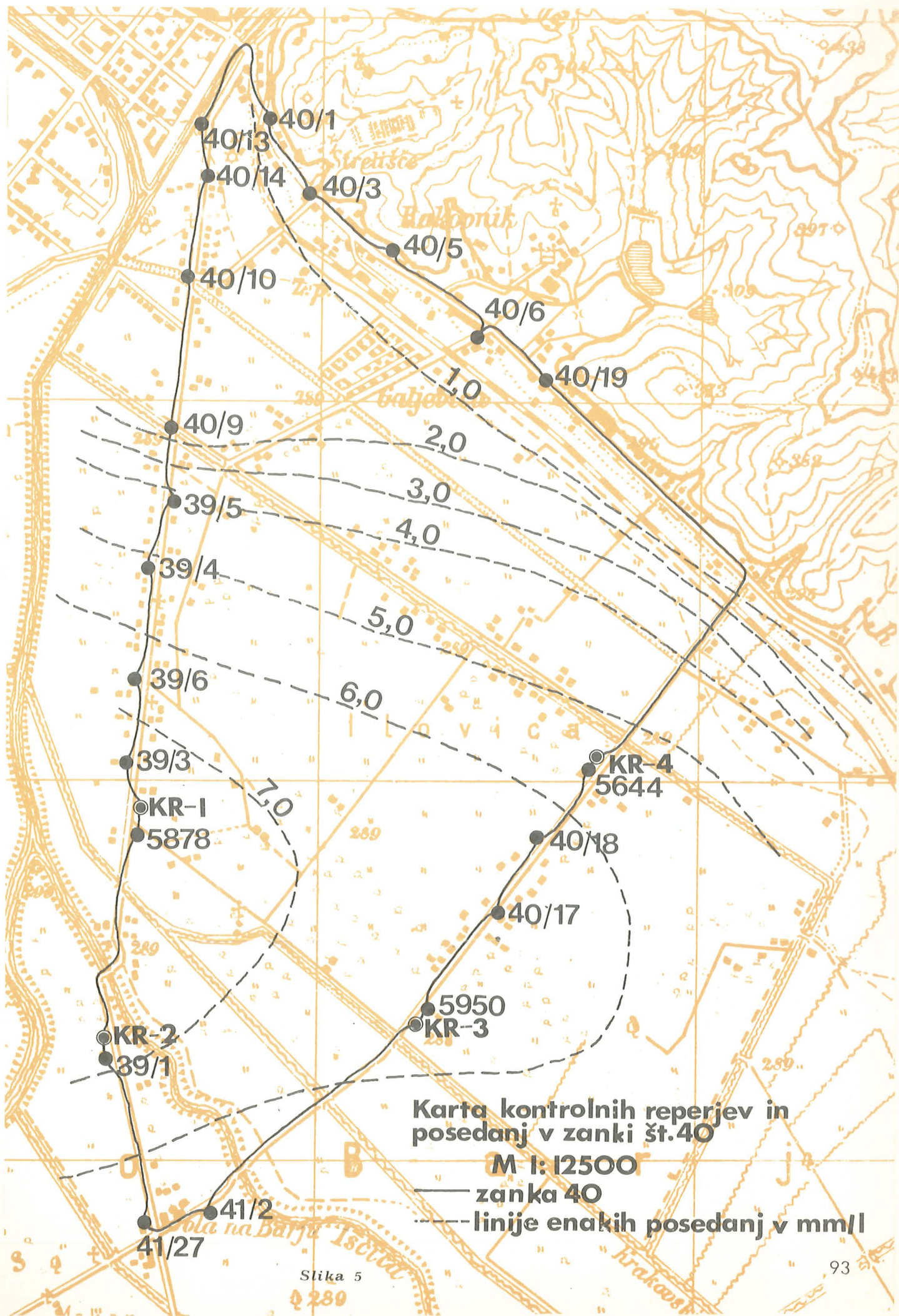
#### 3.1 Stabilizacija in navezava kontrolnih reperjev

Po zgoraj opisanem principu smo izdelali štiri kontrolne reperje. Zadostovali naj bi za dovolj zanesljive rezultate posedanij, tudi če bi se kateri izmed njih uničil. Stabilizirali smo jih v bližini štirih starih reperjev z največjim posedanjem (slika 5). Zakopali smo jih v tla na me-stih, kjer nismo pričakovali zemeljskih del in ne transporta težjih vozil. S tem smo se skuša-li izogniti uničenju in poškodbam.

Instrumenti so bili isti, kot že pri predhodnih meritvah, to je koni 002 pri prvi in drugi merit-vi ter koni 007 pri tretji meritvi, in pri vseh treh meritvah iste invar late in 3-kilogramske podnožke.

Ker so bili vsi reperji z največjim posedanjem v zanki št. 40, smo vse kontrolne reperje vklju-čili vanjo in jo kot celoto nivelirali. Te meritve smo želeli navezati na mestni nivelman. V skrajnem primeru bi vse te meritve lahko računali tudi v lokalnem sistemu, vendar smo menili, da z navezavo na mestno mrežo dobimo na eni strani nove višine reperjev tega območja, kar bo rabilo geodetski dejavnosti, na drugi strani pa lahko iz teh nadmorskih višin računamo pose-danja, kar nam bo dalo zopet obilico novih podatkov.

Iz stare karte posedanij se vidi, da bodo najprimernejši reperji za navezavo reperji ob Dolenj-ski cesti, ki že ležijo vsaj deloma na trdnem pasu izven Ljubljanskega barja. Kljub temu bo potrebno za te reperje upoštevati posedanja iz predhodne raziskave. Rezultati posedanij in nad-morskih višin so podani v tabeli III. Posedanja štirih reperjev, poleg katerih smo stabilizirali kontrolne reperje, so v intervalu med 6,05 in 17,78 mm/l. Relativna natančnost višine kate-regakoli reperja v 8 km dolgi zaključeni zanki ne bi smela presegati  $\pm 1$  mm. Zato smo se od-ločili za polletne intervale med posameznimi meritvami. V polletnem razdobju med dvema mer-jenjema je to najmanj 3 mm, kar se mora jasno pokazati pri natančnosti  $\pm 1$  mm.



Slika 5

Iz tabele III se vidi, da so najmanjša odstopanja med niveliranimi višinskimi razlikami in danimi višinskimi razlikami, popravljenimi za posedanje, med reperjema R 40/1 in 40/19 komaj 0,2 mm. Vsi ostali reperji imajo večja odstopanja; vzrok tega je lahko neenakomerno posedanje teh reperjev ali pa slabo določena posedanja na leto. Vendar smo bili mnenja, da je reper R 40/1 le zanesljivejši, zato smo celotno zanko navezali le nanj.

Tabela III.

Preizkus stabilnosti reperjev v zanki 40. Prvo merjenje, posedanja vzeta za 2,9 let. Oktober 1974

R	H' m	pos/1 mm	h mm	H m	Dano m	Merjeno m		
40/1	296,7174	0,88	-2,3	296,7151	-0,0377	-0,0376	-0,1	
40/3	296,7552	0,82	-2,4	296,7528	+1,8999	+1,8994	+0,5	+0,4
40/5	294,8549	0,68	-2,0	294,8529	+1,7191	+1,7182	+0,9	+1,3
40/6	293,1366	0,97	-2,8	293,1338	-1,0188	-1,0173	-1,5	-0,2
40/19	294,1540	0,47	-1,4	294,1526				

Drugo merjenje, posedanje vzeto za 0,5 leta. April 1975

40/1	296,7151	0,88	-0,4	296,7147	-0,0377	-0,0370	-0,7	
40/3	296,7528	0,82	-0,4	296,7524	+1,8998	+1,8994	+0,4	-0,3
40/5	294,8529	0,68	-0,3	294,8526	+1,7193	+1,7182	+1,1	+0,8
40/6	293,1338	0,97	-0,5	293,1333	-1,0191	-1,0181	-1,0	-0,2
40/19	294,1526	0,47	-0,2	294,1524				

Tretje merjenje, posedanje vzeto za 0,5 leta. Oktober 1975

40/1	296,7147	0,88	-0,4	296,7143	-0,0377	-0,0377	±0,0	
40/3	296,7524	0,82	-0,4	296,7520	+1,8997	+1,8993	+0,4	+0,4
40/5	294,8526	0,68	-0,3	294,8523	+1,7195	+1,7185	+1,0	+1,4
40/6	293,1333	0,97	-0,5	293,1328	-1,0194	-1,0180	-1,4	±0,0
40/19	294,1524	0,47	-0,2	294,1522				

### 3.2 Pregled rezultatov

Pri tem nivelmanu smo dobili dvojne rezultate: posedanje kontrolnih reperjev, ki naj razčlenijo posedanja na Ljubljanskem barju na vgrezanja v barjanska tla in na morebitne tektonske premike, in drugič, posedanja reperjev zanke št. 40.

Iz že omenjenih treh meritev dobimo posedanja za kontrolne reperje in posedanja še za sosednje reperje, iz razlik teh dveh posedanj pa vgrezanja v barjanska tla in tektonske premike. Tudi iz relativnih višinskih razlik dobimo vgrezanja v barjanska tla, ostalo pa so tektonski premiki. Zato smo meritve še zgostili in januarja 1975 ter julija 1975 merili le višinske razlike med kontrolnimi reperji in reperji mestne mreže. Tako dobimo kar 5 rezultatov. Vsi ti rezultati so prikazani v tabeli IV.

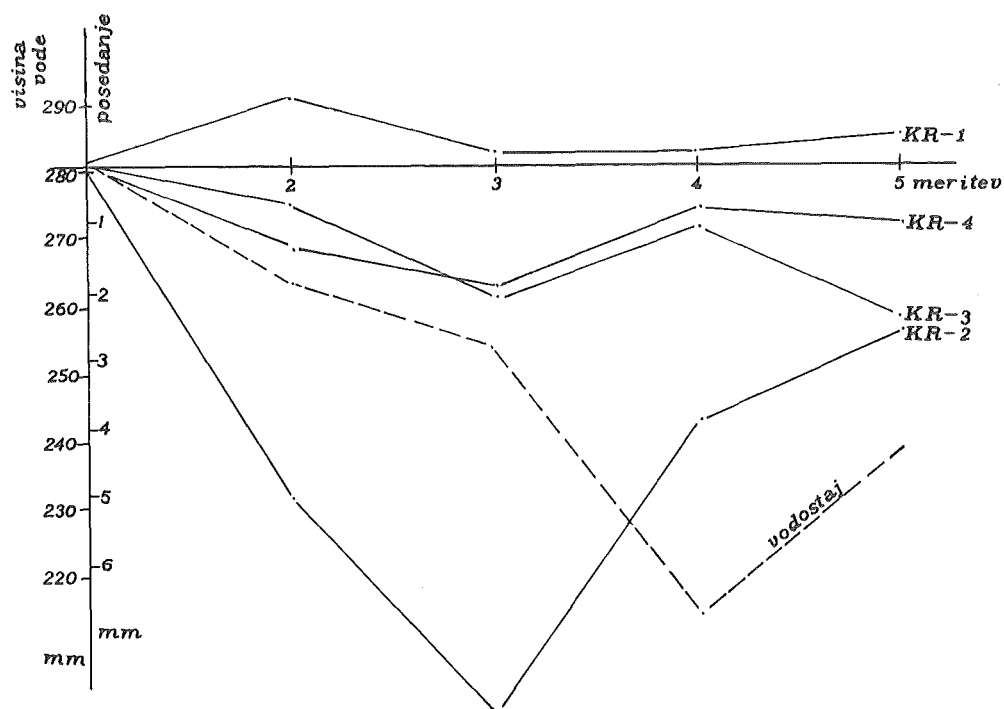
Tabela IV. Relativna posedanja kontrolnih reperjev

Reper	25/10/74	mm	25/1/75	mm	25/4/75	mm	30/7/75	mm	26/10/75
KR - 1	287,7435				287,7388				287,7324
	0,5572	- 1,0	0,5562	+0,8	0,5570	±0,0	0,5570	-0,3	0,5567
R 5878	288,3007				288,2958				288,2891
KR - 2	288,4106				288,3961				288,3957
	0,5587	+5,0	0,5637	+3,2	0,5669	-4,4	0,5625	-1,3	0,5612
R 39/1	288,9693				288,9630				288,9569
KR - 3	287,4923				287,4858				287,4832
	0,6944	+0,6	0,6950	+1,4	0,6964	-1,1	0,6953	+1,3	0,6966
R 5905	288,1867				288,1822				288,1798
KR - 4	288,2541				288,2589				288,2558
	0,0082	+1,2	0,9994	+0,6	1,0000	-1,2	0,9988	+0,2	0,9990
R 5644	289,2623				289,2589				289,2548

Žal nas ta tabela močno razočara. Le pri kontrolnem reperju KR-1 zasledimo nekoliko manjše posedanje kot pri najbližjem reperju mestne mreže R 5878. Vsi ostali kontrolni reperji pa imajo na koncu enoletnega opazovanja večja posedanja od reperjev v sosednjih zgradbah. Končne razlike med posedanjem KR-1 in KR-4 ter sosednima reperjema mestne mreže so nekako v mejah natančnosti, kontrolna reperja KR-2 in KR-3 pa kažeta precej večja posedanja od reperjev v sosednjih zgradbah. To je popolnoma razumljivo, saj bi reperji plavali celo na vodi.

Da ugrezanj v barjanska tla ni in sta se oba, kontrolni reper in reper mestne mreže, skoraj enako posedla zaradi tektonskih premikov, je skorajda nemogoče. Zato o tem nima smisla zgubljati besed. Bolj verjetno je, da so posedanja na Ljubljanskem barju odvisna od osuševalnih del in s tem od nivoja podtalnice. Ta možnost je mnogo bolj verjetna, ker znižanje podtalnice mnogo prej vpliva na le komaj pol metra globoko stabilizirani kontrolni reper kot pa na reper v zgradbi, ki stoji na več metrov visokih pilotih, zabutih v barjanska tla.

Da bi raziskali tudi to možnost, smo zaprosili Hidrometeorološki zavod SRS za podatke najbližjega vodomera. Ta je razmeroma blizu našemu območju, je namreč na Špici na Ljubljani. Podatke smo zaprosili za 14-dnevno obdobje okoli datumov posameznih meritev. Podatki dajo dokaj različna stanja vode v teh obdobjih, od 119 cm do 345 cm, kar da razliko 2,26 m. Seveda pa ta nihanja stanja vode na Špici še ne pomenijo tudi ustreznega nihanja nivoja podtalnice pri vseh reperjih enako. Precej bolj realno sliko dobimo, če vzamemo za posamezno meritev povprečje dni v katerih so opravljali meritve. Največji vodostaj je bil pri prvi meritvi, to je oktobra 1974, kar 2,82 m, najnižji pa pri kontrolni meritvi julija 1975, le 2,15m. Razlika med najnižjim in najvišjim znaša tako le 0,67 m, kar še vedno ni zanemarljivo. Z znižanjem podtalnice naj bi se znižale tudi višine kontrolnih reperjev. Najpreglednejše bo, če si te vrednosti predočimo grafično na sliki 6.



Slika 6

Na sliki so nanešena relativna posedanja kontrolnih reperjev glede na reper v sosednji zgradbi, obenem pa so nanešene vrednosti povprečnih stanj vode za dneve meritev. Kontrolni reper KR-1 ima edini manjše posedanje od sosednjega reperja R 5878. Generalni potek krivulj za ostale kontrolne reperje res kaže na odvisnost med nivojem vode na Ljubljanskem barju in višino reperjev. Iz tega sledi, da višine reperjev na Ljubljanskem barju nihajo skupaj z višino podtalnice, vsaj v določenih mejah. Izjema je le tretja kontrolna meritev, ki kaže ravno nasprotno.

### 3.3 Posedanja v zanki 40

S trikratnim niveliranjem zanke 40 smo dobili tudi precej novih podatkov o posedanju na tem območju. V tabeli V so rezultati treh meritev, in sicer iz let 1965, 1971 in 1975, ter razlike med njimi in posedanja, preračunana na leto. Tako dobimo sedaj dvojna posedanja. Prva za obdobje 1965-1971 in druga za obdobje 1971-1975; ker pa sta ti dve obdobji krajši, smo dodali celotno posedanje za 10-letno obdobje. Če sedaj primerjamo med seboj posedanja za obe polovični obdobji in z 10-letnim obdobjem, iz tabele V, vidimo, da se posedanja na leto dobro ujemajo v mejah natančnosti v glavnem le za reperje ob Dolenjski cesti od reperja R 40/1 do R 40/19 in za reperje na začetku lžanske ceste od reperja R 40/13 do R 40/10. Ta del lžanske ceste pa verjetno že leži na trdnem območju ali pa je plast barjanskih tal zelo tanka. Pri vseh ostalih reperjih je opaziti večja odstopanja.

Oglejmo si posedanja reperjev, ki so imeli prvotno največja posedanja. Največje posedanje je imel reper R 5878, in to kar za 17,78 mm/1, v naslednjem obdobju pa le še za 8,08 mm/1. Vprašamo se, odkod ta velika razlika? Odgovor je zelo preprost in jasan. Hiša, v kateri je vzidan reper, je nova in se posedanja počasi umirjajo na normalne vrednosti za to območje. Reper z drugim največjim posedanjem je bil reper R 39/6 z 11,72 mm/1, po novih podatkih pa znaša posedanje kar 19,63 mm/1. Tudi tu je odgovor preprost: hiša je bila nadzidana in v fazi največjih posedanij. Isto velja za reper R 39/4, ki leta 1971 ni bil niveliran, zaradi nadzidave je bil uničen in ponovno vzidan šele leta 1974. Ostali reperji imajo znatno manjša posedanja in seveda tudi manjše razlike med vrednostmi posedanij na leto za obe obdobji.



Tabela V: Posedanja v zanki 40

Reper	H <sub>1965</sub>	h	h/1	H <sub>1971</sub>	h	h/1	H <sub>1975</sub>	h/10 1
40/1	296,7227	- 5,3	- 0,88	6,7174	- 3,2	- 0,80	6,7142	- 0,85
40/3	296,7601	- 4,9	- 0,82	6,7552	- 3,2	- 0,80	6,7520	- 0,81
40/5	294,8590	- 4,1	- 0,68	4,8549	- 2,1	- 0,53	4,8528	- 0,62
40/6	293,1424	- 5,8	- 0,97	3,1366	- 2,2	- 0,55	3,1344	- 0,80
40/19	294,1568	- 2,8	- 0,47	4,1540	- 1,6	- 0,40	4,1524	- 0,44
5644	289,3133	-36,3	- 6,05	9,2770	-22,2	- 5,55	9,2548	- 5,85
40/18	289,0023	-41,3	- 6,88	8,9610	-19,8	- 4,95	8,9412	- 6,11
40/17	288,7622	-36,0	- 6,00	8,7262	-25,9	- 6,48	8,7003	- 6,19
5905	288,2428	-41,6	- 6,93	8,2012	-21,4	- 5,35	8,1798	- 6,30
41/2	288,2119	-36,3	- 6,05	8,1756	-13,8	- 3,45	8,1618	- 5,01
41/27	289,-----	- 0	- --	9,5228	- 6,6	- 1,65	9,5162	- --
39/1	289,0275	-47,7	- 7,95	8,9798	-22,9	- 5,73	8,9569	- 7,06
5878	288,4277	-106,3	-17,72	8,3214	-32,3	- 8,08	8,2891	-13,86
39/3	288,5679	-43,4	- 7,23	8,5245	-32,6	- 8,15	8,4919	- 7,60
39/6	288,7403	-70,3	-11,72	8,6700	-78,5	-19,63	8,5915	-14,88
39/4	288,7278	Reper uničen					288,7615	--,--
39/5	288,6863	-23,7	- 3,95	8,6626	-20,9	- 5,23	8,6417	- 4,46
40/9	289,4432	- 7,0	- 1,17	9,4362	- 7,7	- 1,93	9,4285	- 1,47
40/10	290,1793	- 9,6	- 1,60	0,1697	- 6,3	- 1,58	0,1634	- 1,59
40/14	290,3085	- 7,9	- 1,32	0,3006	- 5,8	- 1,45	0,2948	- 1,37
40/13	292,6893	-11,1	- 1,85	2,6782	- 3,2	- 0,80	2,6750	- 1,43

Pri reperju R 5878 je stabiliziran tudi kontrolni reper KR-1. Poglejmo še posedanja ostalih reperjev mestne mreže, ob katerih so stabilizirani kontrolni reperji. Reper R 39/1, pri katerem je stabiliziran KR-2 in reper R 5905 s KR-3 kažeta majhno upadanje hitrosti posedanij. Le reper R 5644 ima skoraj enako posedanje kot prej. Pri njem je zanimivo to, da je vzdian v hišo, staro nad 100 let. Kljub temu ima še vedno velika posedanja.

Vidimo, da so izredno velika posedanja značilna za nove gradnje oziroma nadzidave, ki pa se kmalu zmanjšajo na neko povprečno vrednost tistega območja. Sestavimo si posebej karto posedanij za območje zanke 40 (slika 5). Pri tem vse reperje, ki so kakorkoli v zvezi z novimi gradnjami, izpustimo. To so reperji R 5878, R 39/6 in R 39/4. Sedaj pa je slika velikosti posedanij precej drugačna. Maksimalna posedanja se malo pomaknejo proti severu, to je še bolj k sotočju Ljubljani in lščice. Izolinije enakih posedanij dobijo približno vzporedno lego z Dolenjsko cesto in s prelomnicami ob vzhodnem tektonskem jarku. Spojnica sotočja Ljubljani in lščice z llovico je tudi območje največjih posedanij na Ljubljanskem barju, od te linije pa dokaj naglo upadajo posedanja in z Dolenjsko cesto skoraj prenehajo.

Že v prvi raziskovalni nalogi smo opozarjali na velika posedanja ob izlivu lščice v Ljubljani. To posedanje ima dve možni razlagi. Izliv lščice je velik vir odvodnjavanja, zlasti pri osuševalnih delih na tem območju, zato lahko tu pričakujemo največja posedanja. Druga možnost obstoja tako velikih posedanij na tem območju pa je v tektonskih posedanjih; v zvezi s tem nastajajoče posedanje pomeni naravni padec za obe reki in s tem naravno kotanjo za sotočje. Kljub temu da so posedanja na tem območju mnogo bolj jasna kot prej, še vedno ni mogoče jasno izločiti ene izmed obeh dveh možnosti. Potrebno bo še mnogo raziskav, da se bo to dokončno razjasnilo.

#### 4. Sklepi

Že iz naslova raziskovalne naloge izhaja, da je potrebno raziskati stabilnost nivelmanskih reperjev ljubljanske mestne mreže. Glede stabilnosti lahko ljubljansko območje mestnega nivelmana razdelimo na več predelov:

1. Predel severno od Golovca in vzhodno od šišenskega hriba skoraj nima posedanj in je najstabilnejši.
2. Predel doline Glinice, kjer so posedanja vrstnega reda 1 mm/1, vendar imamo lahko tudi to področje za relativno stabilno.
3. Trden predel južno od ljubljanskega barja ima posedanja nekaj milimetrov na leto, zato je to predel z največjim posedanjem izven Ljubljanskega barja.
4. Ljubljansko barje je s svojimi ogromnimi posedanji najbolj občutljivo območje, vendar pa so izredno velika posedanja le na majhnem delu ob sotočju Ljubljanice in Iščice. Na ostalih predelih Ljubljanskega barja pa so posedanja pogosto celo manjša od posedanj na trdnem pasu južno od Ljubljanskega barja.

Dobljeni rezultati pričajo o pomembnosti takih raziskav, saj postaja prostor južno od mesta čedalje bolj zanimiv, tako za gradbenike in komunalce kot tudi za prometnike. Ti vsi vidijo možnost razširitve prostora za svojo dejavnost prav na tem območju. Seveda bodo mnogo lažje načrtovali, če bodo imeli dovolj podatkov o tem prostoru. Da pa ne bi ostali le pri sedanjem stanju, saj vidimo, da kljub novim raziskavam ostanejo še posamezne nejasnosti, bo potrebno še dalje raziskovati.

Z osmimi fundamentalnimi reperji je ljubljanska mestna mreža gotovo najgostejša mestna mreža pri nas. Tako veliko število fundamentalnih reperjev je potrebno zaradi specifičnih razmer ljubljanskega območja v zvezi z ogromnimi posedanji. S tem želimo zagotoviti največjo možno natančnost navezave nadaljnjih meritev mestne nivelmanske mreže, s tem pa so tudi dane možnosti za nadaljnje raziskovalno delo, ki ga je nujno nadaljevati.

#### Literatura

1. Čubranić N.: Teorija pogrešaka s računom izjednačenja, Zagreb, Tehnička knjiga, 1967
2. Hirvonen R.A.: Adjustment by least squares in geodesy and photogrammetry, New York, Frederic Ungar Publishing Co, 1971
3. Grossman W.: Grundzüge der Ausgleichungsrechnung, Springer Verlag, Berlin, 1969
4. Hüther G.: Das neue Präzisions-Kompensatornivellier Ni 002, Jenaer Rundschau, 1973
5. Jordan-Eggert-Kneissl: Mathematische Grundlagen, Ausgleichungsrechnung und Rechenhilfsmittel, Band I, Metzlerche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1956
6. Jordan-Eggert-Kneissl: Höhenmessung-Tachymetrie, Band III, Metzlerche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1956
7. Kostič A., Svečnikov N.: Nivelman, Beograd, 1936
8. Pakiž F., Stare M.: Tehnično poročilo o mestni nivelmanski mreži, Ljubljana, 1963
9. Peschel H., Nitzche S.: Savremena tehnologija preciznih visinskih merjenja u cilju ispitivanja zemljine kore, Niš, 1972
10. SGU: Uputstvo o izvršenju nivelmana visoke tačnosti i preciznog nivelmana, Beograd, 1955
11. SGU: Pravilnik za državni premer II-A. Osnovni radovi na gradskom premeru, Beograd, 1956
12. Vodopivec F., Štupar I.: Merjenje vertikalnih premikov stalnih točk na potresnem področju Ljubljane, Sklad B. Kidriča, Ljubljana, 1972
13. Vodopivec F.: Določitev najbolj ustreznih formul za oceno natančnosti mestnih nivelmanskih mrež na podlagi merjenj Ljubljane, Ljubljana, SBK, 1974
14. Wolf H.: Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate, Hamburg-Bonn, Dümmler's Verlag, 1968

## UPORABA KARTOGRAFIJE V OBČINI ŽALEC

Kartografska dejavnost v republiškem kakor tudi v občinskem merilu v Sloveniji dosega vedno večji razmah. Glede na dosedanji pregled kartografskega gradiva lahko sklepamo, da so nekatere občine temeljito začele uporabljati karte kot prostorsko informacijsko sredstvo. Prikaz prostorskih informacij na kartah občin daje popolno sliko prostora, ki je razumljiva slehernemu uporabniku in najbolj nazorno prikazuje obstoječe in prihodnje stanje prostora. Takšen prikaz informacij je poleg ostalih informacijskih sredstev kot dopolnilo tekstualni obliki informacijskega gradiva.

Vsekakor pa sta način prikazovanja določenih tematik in velikost kart s tematsko vsebino eden izmed pogojev za širšo uporabnost publiciranja kartografske dejavnosti v okviru občinskega prostora.

Danes, ko se v samoupravni socialistični družbi, skupščinskih telesih, samoupravnih interesnih skupnostih, krajevnih skupnostih in drugih organizacijah srečujemo z obilico pisanega gradiva, je takšna kartografska informacija zelo dobrodošla, saj marsikdaj omogoča zelo nazoren in hiter pregled nekaterih podatkov, ki so vpisani v obširnih tekstih.

Karta, ki prikazuje območje prostora v občini, naj bi bila izdelana v primerni velikosti, da bo rabila kot priloga k tekstnemu gradivu oziroma kot sestavni del publikacijskega gradiva. Večji formati kart pa bi bili predvsem uporabni kot pregledna delovna gradiva za potrebe tehničnih služb, načrtovanja in kot učno-vzgojni pripomoček v osnovnih šolah.

Zbirka kart s tematsko vsebino pa bi poleg opisnega dela pomenila inventarizacijo občinskega prostora. Sama estetska oblika karte, način tiska in prikaz osnovnih elementov prostora, je jamstvo za uspešno uveljavitev kartografskih publikacij. Karta naj ne bi bila sama sebi namen, temveč je eno izmed informacijskih sredstev, dostopno čim širšemu krogu uporabnikov.

Vrednost karte oziroma njeno uveljavitev bomo dosegli le, če jo o pravem času in z določenim namenom izdelamo za potrebe publiciranja v občini. S takšnim načinom uporabe kartografskega gradiva bomo uspešno dokazali uporabnost kart s tematsko vsebino za širši krog uporabnikov izven geodetske stroke, vzporedno s tem pa tudi upravičenost vlaganja finančnih sredstev in podpore družbenih dejavnosti v občini. Karta občine s tematsko vsebino bo tako lahko popularizirana v širšem krogu uporabnikov, od občinskih upravnih organov do krajevnih skupnosti in ostalih organizacij v občini. Karta bo koristna predvsem za potrebe planiranja, bodisi v občinskem merilu ali v krajevni skupnosti.

Dosedanja praksa je pokazala, da so se plani sestavljali predvsem z opisnim delom, ki je prikazovalo stanje obstoječe dokumentacije in predvideno - planirano stanje. Če takšnim programom za posamezna področja dodamo tematske karte, ki prikazujejo obstoječe in predvideno stanje, bo s tem podana popolna slika stanja razvoja v občini ali krajevni skupnosti, prav tako pa bo tudi veliko bolj razumljiva širšemu krogu uporabnikov prostorskih informacij.

Za pripravo srednjeročnega razvojnega načrta občine Žalec smo tako vključili tudi del kartografskih publikacij, ki so bile dejansko prvič predstavljene širšemu krogu uporabnikov, to je družbenopolitičnim organizacijam, samoupravnim interesnim skupnostim, organizacijam združenega dela, strokovnim službam v občini in vsem delegacijam. Sestavljeni srednjeročni razvojni na-

\* 63310, Žalec, YU, Geodetska uprava Žalec  
ing.geod., načelnik uprave  
Prispelo v objavo 1977-01-10.

črt so skupščinske delegacije pozitivno ocenile, s tem pa je bila tudi dana trdna osnova za nadaljnje delo občinske kartografije.

Dosedanje izkušnje pri izdelavi kart za potrebe občine v različnih merilih so pokazale, da je potrebno že v osnovi izhajati iz potreb na ravni občine, predvsem pa izdelati osnovno karto kot kartografsko podlogo v primernem merilu in velikosti, tako da bo rabila vsem nadaljnjim potrebam tematskih prikazov stanja v prostoru.

Za potrebe urbanističnega plana občine smo tako morali pripraviti karto občine v merilu 1 : 50.000. V ta namen smo uporabili temeljne topografske načrte v merilu 1 : 5000, dose-danjo karto v merilu 1 : 50.000 in fotoposnetke cikličnega aerosnemanja. Tako izdelana karta občine vsebuje vse osnovne elemente prostora, izdelane po sistemu oleat, kar omogoča različne kombinacije tiskanja. Poleg osnovnih elementov karte so že izdelane oleate:

- meje upravne občine,
- meje katastrskih občin,
- meje krajevnih skupnosti,
- meje naselij,
- meje območja nad 600 metrov nadmorske višine,
- omrežje brezprašnih cestišč,
- površine gozdnih območij.

Pregledna karta občine vsebuje poleg osnovnih elementov še prikaz reliefa s senčenjem in plastnicami. Za potrebe srednjeročnega razvojnega načrta občine je bila opravljena pomanjšava karte oziroma oleat iz merila 1 : 50.000 v merilo 1 : 75.000, ki ima velikost formata A3.

Na tako pomanjšani osnovi so bile izdelane naslednje tematike:

- globalni kazalci družbenega razvoja gospodarstva,
- organizacije združenega dela in temeljne organizacije združenega dela,
- gozdne površine in območje nad 600 metrov,
- trgovina, gostinstvo in obrt,
- urbanistična in geodetska dokumentacija,
- omrežje brezprašnih cestišč, bencinskih črpalk,
- omrežje poštnih enot, telefonskih zvez in telefonov,
- zdravstvo, šolstvo in otroško varstvo,
- krajevne skupnosti in gibanje prebivalstva v občini.

Prav tako je bila tudi v merilu 1 : 75.000 izdelana pregledna karta občine. Tiskana je bila v petih barvah in obogatena z osnovnimi statističnimi podatki, tako da uporabniku predstavi celotni prostor občine.

Osnovne podatke za kartografsko obdelavo je zbirala geodetska uprava občine. Kartografsko obdelavo, fotopomanjšave in tisk pa sta izdelala Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo v Ljubljani in Geodetski zavod Celje. Pri tem moramo omeniti, da sta obe organizaciji vložili veliko truda in v dokaj kratkem obdobju tudi opravili zahtevno nalogo. Istočasno pa so bile pridobljene tudi nekatere izkušnje, ki se bodo lahko s pridom uporabljale pri nadaljnjem delu na področju kartografije.

Pri nadaljnjem delu bo potrebno kartografsko obdelavo podatkov še bolj timsko organizirati, jo prilagajati za namene publiciranja širšemu krogu občanov in težiti za tem, da kartografija ne bi samo posegala v prikaze prostorskih informacij, temveč naj bi tudi prikazovala informacije o delovanju državnih organov in delegatskega sistema v samoupravni socialistični družbi.

## AEROTRIANGULACIJA NEODVISNIH MODELOV

### 1. Splošno

Metode aerotriangulacije so stare približno pol stoletja. Razvite so bile predvsem zato, da bi se na najbolj ekonomičen način določevale koordinate točk za potrebe fotogrametrične restitucije v majhnih merilih.

Sčasoma se je z razvojem fizične natančnosti fotogrametričnih instrumentov in z razvitjem novih metod (neodvisni modeli, snopi) aerotriangulacija začela uporabljati ne samo za določevanje točk za restitucijske namene, temveč tudi za določanje točk poligonske mreže (zgoščevanje), numerični kataster in v novejšem času tudi za izravnavo trigonometričnih točk 3. in 4. reda. Pripomniti je treba, da so v tej fazi elektronski računalniki bistveno prispevali k hitrejšemu in natančnejšemu obdelovanju analogno merjenih metričnih podatkov (koordinat v poljubnih sistemih).

Računalniki so na eni strani omogočili matematično izločitev vseh sistematskih pogreškov iz merjenih koordinat (sistematični pogreški posnetka ali modela), na drugi strani pa zaradi hitrosti in specifičnega načina obdelave matematično pravilno izravnavo relativno (računalniška kapaciteta) neomejenega števila osnovnih enot (posnetkov, modelov, pasov), pač odvisno od načina aerotriangulacije.

V modernem času so praktično uporabni in ekonomsko upravičeni večinoma le načini blokovne aerotriangulacije. V splošnem se ti načini lahko razvrste v 3 osnovne skupine (z ozirom na enoto izravnave).

- blokovna izravnavna snopov
- blokovna izravnavna neodvisnih modelov
- blokovna izravnavna pasov.

Po do sedaj dobljenih informacijah in na podlagi rezultatov praktičnih izkušenj (tehnologija merjenja, relativna in absolutna natančnost), je potrebno z ozirom na praktično dosegljivi instrumentarij, kapacitete računalniškega spomina in teoretične izdelanosti dati poseben poudarek na blokovno izravnavo neodvisnih modelov.

### 2. Blokovna izravnavna neodvisnih modelov

Kot je razvidno iz splošnega funkcijskega diagrama metod aerotriangulacije, je metoda neodvisnih modelov lahko realizirana na dva načina (z ozirom na postopek merjenj in računalniške obdelave).

- merjenje modelnih koordinat z avtografom z digitalno registracijo in blok izravnavo neodvisnih modelov po metodi najmanjših kvadratov,
- merjenja slikovnih koordinat z mono(stereo)komparatorjem, digitalno registracijo, digitalno relativno orientacijo in blokovno izravnavo neodvisnih modelov po metodi najmanjših kvadratov.

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12,  
dipl.ing.geod.  
Prispelo v objavo 1977-03-01.

## 2.1. Avtografska merjenja

Pri tem načinu se analogno skonstruirajo neodvisni stereomodeli. Modelne koordinate so odčitane in registrirane; izravnane so po metodi najmanjših kvadratov. Grob opis celotnega postopka je takle:

### 2.1.1. Priprava

Za izvedbo tega načina aerotriangulacije je potrebna priprava na terenu in v pisarni. Na terenu so ustrezne (navezovalne, kontrolne, nove, vezne) točke locirane na planiranih situacijah, stabilizirane (če je potrebno) in signalizirane. Lokacija navezovalnih točk je podrejena zeleni končni natančnosti (standardna deviacija) izravnanih točk in se razlikuje v višinskem in planimetričnem smislu. Lokacijske zakonitosti točk so določene z izvršenimi eksperimentalnimi primeri.

Priprava v pisarni obsega ustrezne obrazce, graviranje veznih točk (med modeli in pasovi), kalibracijo merskega instrumenta in sistem oštevilčenja točk ter pripravo pregledne karte.

### 2.1.2. Merjenje

Pri metodi neodvisnih modelov je zaželeno (zaradi stabilizacijske natančnosti instrumenta in sistematičnosti pogreškov), da je translacijska lega obeh projektov fiksna. Zato je relativna orientacija za vsak neodvisen model izvedena le z rotacijskimi elementi.

Merjenje koordinat projekcijskih centrov zahteva poseben tehnološki postopek. Frekvenca tega merjenja je odvisna od stabilnosti instrumenta.

Registracija izmerjenih modelnih koordinat je zaradi kasnejše avtomatske obdelave lahko izvedena na papirnati ali magnetni trak.

### 2.1.3. Izravnava

Metoda najmanjših kvadratov je uporabljena kot princip izravnave fotogrametričnega bloka. Za vsako točko je konstruirana pogojna enačba (ki se razlikuje z ozirom na vrsto točke). Koeficienti pogojnih enačb so tvorjeni v matrični obliki, kar omogoča avtomatski način izravnave.

Združevanje modelov v blok je osnovano na similarni prostorski transformaciji, funkcijsko razdeljeni na situativni in višinski del.

Rezultati izravnanih koordinat točk so statistično procesirani z ozirom na relativno in absolutno natančnost celotnega bloka.

Metoda dopušča v zadnji fazi tudi metodo linearne predikcije, s katero se iz izravnanih koordinat točk izločijo preostale sistematične komponente.

## 2.2. Komparatorska merjenja

Ta način aerotriangulacije neodvisnih modelov se razlikuje od opisanega predvsem pri merjenjih in tvorjenju modelnih koordinat.

Merjenje slikovne koordinate točk (stereo ali monokomparator) so on-line procesirane za izločitev sistematičnih napak posnetka. Koordinate so nato vnešene v proces digitalne relativne orientacije, ki tvori modelne koordinate in indicira napake pri merjenju (to omogoča takojšne ponovne meritve). Modelne koordinate so nato podvržene v blokovno izravnavo neodvisnih modelov.

## 3. Sklep

Metoda aerotriangulacije neodvisnih modelov dokazuje svojo učinkovitost pri določanju ustreznih vrst točk (za restitucijo v velikih in malih merilih, zgoščevanju, katastru in izravnavanju

trigonometričnih mrež 3. in 4. reda). Poleg tega je metoda uporabljiva zaradi svoje enostavnosti in ekonomičnosti ter ustrezne natančnosti. Pričakuje se, da bodo fotogrametrične metode aerotriangulacije neodvisnih modelov uporabljene kot kontrolna sredstva za geodetska merjenja.

V sklepu je potrebno omeniti, da Geodetski zavod SRS razpolaga z ustrezno tehnologijo merjenj in računalniške obdelave podatkov za omenjeno metodo. Rezultati so bili že uporabljeni za izdelavo TTN 5000.

Vili KOS\*

#### KARTA MESTA LJUBLJANE - Pobuda, zasnova in izvedba

Ko je Geodetska uprava Skupščine mesta Ljubljana v letu 1974 dobila prve štiri centralne liste nove reambulirane karte mestnega območja v merilu 1 :10.000, je bila podana najboljša osnova tudi za nastanek nove javne mestne karte.

Pobudo za izdelavo je dala Geodetska uprava, ki je v pravem trenutku začutila potrebo, da predvsem prebivalcem mesta samega na karti prikaže spremenjene meje mestnega območja, številne nove ulice, porajajoče se nove zazidalne komplekse in splošni pregled nad dogajanjem v prostoru okrog mesta.

Priključitev nekaterih samostojnih naselij k mestu, ki so se zaradi novih stanovanjskih sosesk in razširjenih industrijskih con vse bolj povezovala z mestom, nova poimenovanja ulic in cest in povezave z javnim mestnim prometom iz dneva v dan spreminjajo podobo mesta, s tem pa tudi pregled nad njim. Številne službe, ustanove, šole in posamezniki potrebujejo pregled za orientacijo pri svojem vsakdanjem delu. Posebno šole so eni najštevilnejših uporabnikov kart, saj se z njimi najlaže, najbolj nazorno in najpopolneje seznanjajo s prostorom, v katerem se gibljejo. Posameznikom pa taka karta prav gotovo rabi tudi za spremljanje vseh posegov v ta prostor in zavzemanje stališč do pojavov, do česar ima vsakdo pravico, saj je eden od osnovnih namenov širšega javnega mnenja predvsem varstvo, ohranitev in pravilen razvoj mesta in njegovega okolja.

Ti razlogi so silili k pripravi karte, ki bi kar se da popolno prikazala mesto z njegovo okolico. Zahteva, da mora karta prikazati **celotno mestno** območje in da pa pri tem velikost karte ostane v primerni obliki, je narekovala merilo 1 : 20.000. Merilo samo pa je izoblikovalo podrobnost podane vsebine v obliki linijskih in ploskovnih elementov, različnih oznak in opisa.

Karto je v celoti zasnoval oddelek za kartografijo Geodetskega zavoda SRS, kateremu je bila poverjena tudi tehnična izvedba in organizacija tiska. Osnovni koncept je pregledal širši redakcijski odbor, imenovan po Geodetski upravi, v katerem so bili poleg načelnika uprave dipl. ing. J. Obreza in pisca tega članka kot predstavnika izvajalca še: dipl.ing. Erjavec, dipl. ing. Ules, tov. N. Jerman in S. Vošnjak. Naloga tega redakcijskega odbora je bila spremljati delo in usklajevati stališča do predlagane vsebine. Za oblikovanje in izdelavo naslovne strani pa je redakcijski odbor izbral arhitekta dipl.ing. P. Skalarja. Tekst o zgodovinskem razvoju mesta pa je napisal (danes že pokojni) prof. Silvo Kranjc.

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12, vodja fotogrametrično-kartografskega oddelka  
Prispelo v objavo 1977-02-18.

Vsebina nove predstavitve mesta je razdeljena na obe strani tako, da je na prvi strani prikazana samo karta mesta z okolico, na drugi strani pa širše mestno središče v povečanem merilu, karta širšega zaledja mesta Ljubljana, karta rednih letalskih zvez mesta s svetom, seznam ulic, kratak zgodovinski razvoj mesta v slovenskem, angleškem, nemškem in italijanskem jeziku in nekaj naslovov s telefonskimi številkami, ki morajo biti vsakomur vedno pri roki.

Razumljivo je, da je posebna skrb za vsebino in kartografsko izrazno oblikovanje posvečena prvi strani. Označene so vse bistvene komunikacije tako, da je potno omrežje razvrščeno v štiri kategorije, železniško pa je prikazano še s ploskvijo, ki jo zavzema ta element v prostoru. Dokaj podrobno je podana tudi hidrografija.

Zazidane površine so prikazane tako, da je podan pregled nad stanovanjskimi in industrijskimi predeli, med temi pa so posebno označeni nekateri objekti javnega pomena, predvsem pa šole.

Pregledno so prikazane površine, namenjene športu, parki ter gozdni kompleksi.

Za hitrejšo orientacijo so v karti označene vse cerkve in bencinske črpalke, poleg njih pa so s posebnimi znaki označeni objekti, ki jih meščan pogosto potrebuje. To so pošte, postaje mi-lice, zdravstveni domovi, hoteli, večji avtoservisi in urejeni parkirni prostori.

Na karti je podan popoln pregled javnega mestnega prometa s številkami prog, končnimi postajami in vmesnimi postajališči, kakor ga je posredoval Viator.

Prvič je na taki karti prikazana v celoti pot spominov in tovarištva, ki poteka ob žični ograji, s katero je italijanski okupator obdal Ljubljano. Narisane zvezdice pomenijo lokacijo spominskih kamnov, postavljenih okrog mesta.

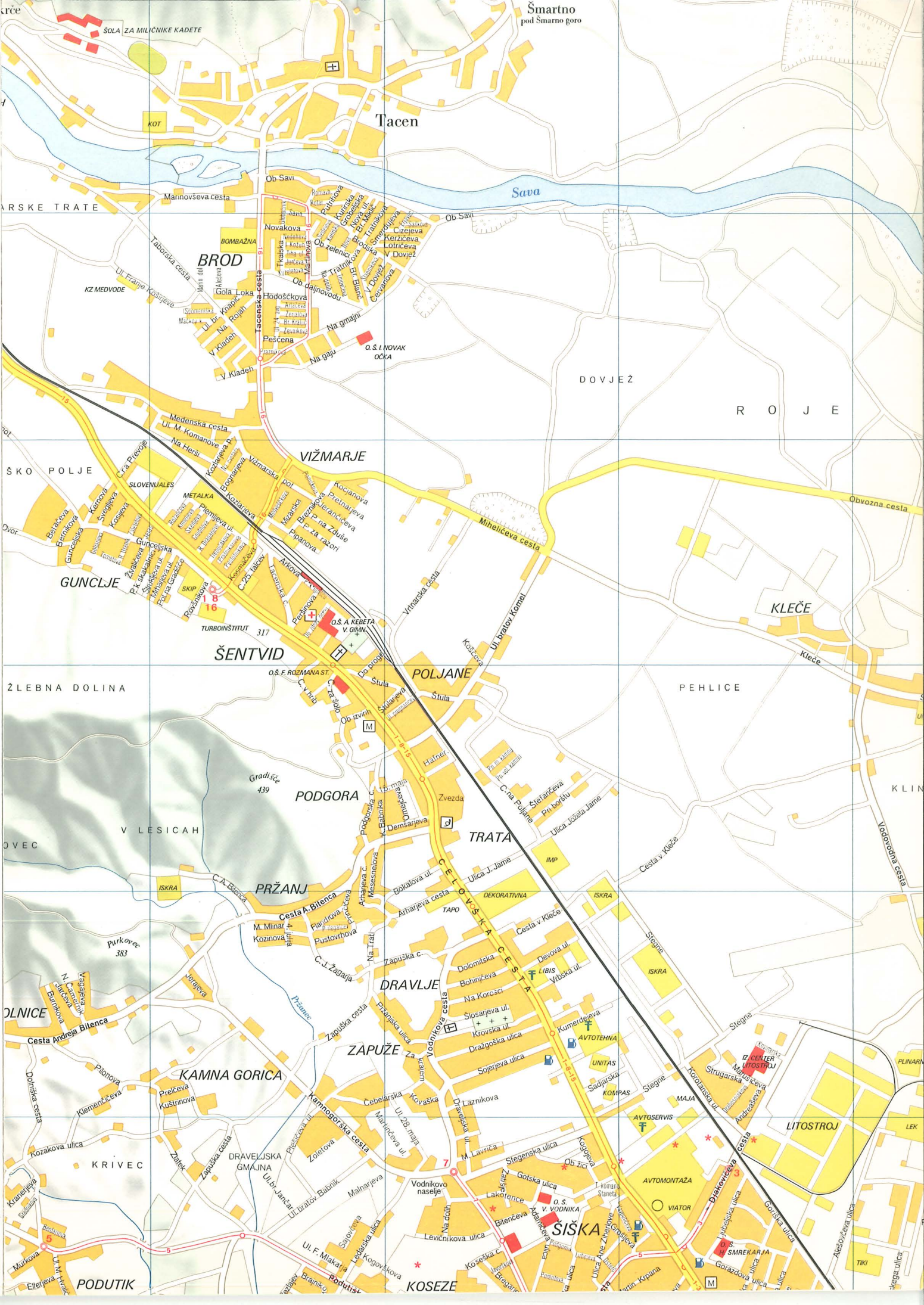
Kot posebno velja omeniti prikaz razgibanega reliefa v senčeni tehniki, kar je redkost na podobnih kartah. Ta metoda prikazovanja tretje dimenzije na kartah omogoča, da se dobi čim boljši vtis reliefnih oblik tako, da na ravnini papirja gledalec občuti prostor višin in dolin po celi površini karte. Nekaj nadmorskih višin še dopolnjuje ta podatek.

Vsebino na prvi strani dopolnjuje opis, ki poleg uradno imenovanih ulic, cest in trgov opisuje še vrsto značilnih ledinskih imen, imen mestnih predelov, imen voda in posameznih vrhov po okoliških hribih ter industrijskih objektov. Tak opis bo prav gotovo pomagal k boljšemu pregledu nad mestno okolico. K večji čitljivosti tako zgoščene vsebine prispevajo tudi barve posameznih elementov. Skupaj je bilo uporabljenih osem barv, z rastrsko tehniko pa je na karti prikazanih 14 barvnih odtenkov.

Sestava karte s tako bogato vsebino, ki se vsak dan spreminja, je dokaj naporno in odgovorno delo. Kljub splošnemu prizadevanju, da bi opravili delo kar se da brezhিবno, so se vrinile tudi napake, ki so bile med pripravo originalov spregledane. Bolj ali manj se to žal dogaja pri vsaki izvorni kartografski publikaciji. Ob naslednji izdaji in ponatisu bodo te napake odpravljene. Nekaj novosti pa je nastalo med delom samim.

Karta je bila natisnjena v 20.000 izvodih, natisnilo pa jo je zelo zadovoljivo Časopisno in grafično podjetje Delo v Ljubljani.





Šmartno pod Smarno goro

Tacen

Sava

BROD

VIŽMARJE

ŠENTVID

POLJANE

PODGORA

TRATA

PRŽANJ

DRAVLJE

ZAPUŽE

KAMNA GORICA

ŠIŠKA

KOSEZE

LITOSTROJ

KRIVEC

PODUTIK

ARSKE TRATE

SKO POLJE

ZLEBNA DOLINA

OVEC

OLNICE

DOVJEŽ

R O J E

PEHLICE

KLIN

PLINAR

LEK

TKI

SOLA ZA MILIČNIKE KADETE

KOT

KZ MEDVODE

SLOVENUALES

GUNCLJE

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

TURBOINSTITUT 317

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

ARSKE TRATE

SKO POLJE

ZLEBNA DOLINA

OVEC

OLNICE

KRIVEC

PODUTIK

DOVJEŽ

R O J E

PEHLICE

KLIN

PLINAR

LEK

TKI

SOLA ZA MILIČNIKE KADETE

KOT

KZ MEDVODE

SLOVENUALES

GUNCLJE

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

TURBOINSTITUT 317

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

OŠ A. KEBETA V. GIMN.

OŠ F. ROZMANA ST.

GRADIŠČE 439

ISKRA

PURKOVCI 383

DRAVELJSKA GMAJNA

RODITSKI

Vili KOS\*

## NOVA KARTA V ZALOŽBI PLANINSKE ZVEZE SLOVENIJE

V mesecu februarju je Planinska zveza Slovenije poslala na trg novo planinsko karto Polhograjsko hribovje z okolico. Z izdajo te karte je bil zopet napravljen korak naprej na poti k cilju planinske založbe, da bi postopoma izdelala karte za vsa območja Slovenije, ki so kakorkoli zanimiva za planinski turizem in izletništvo. S postopnim uresničevanjem takega programa bo planinska založba prispevala velik delež svoje založniške dejavnosti, katere namen je spodbujanje delovnih ljudi, da bi izkoriščali svoj prosti čas za rekreacijo v naravi. Planinstvo v najširšem pomenu besede je vsakomur najbolj dostopno in zato je tudi postalo množično. Znano je, da se planinska društva še vedno množe in da število organiziranih planincev iz leta v leto raste, da ne omenjamo ogromnega števila priložnostnih izletnikov. Sprostitev v naravi je za današnjega človeka najkoristnejša izraba prostega časa, primerna tako za otroke kakor za ljudi na pragu svoje jeseni. Vsakemu ljubitelju narave je pa potovanje z nahrbtnikom na rami učitek, saj samo tako potovanje omogoča temeljito spoznavanje krajev, žive in nežive narave in še drugih posebnosti, ki dajejo pokrajini njeno značilnost. In prav naša slovenska zemlja je tako bogato obdarjena z najrazličnejšimi oblikami in velikostmi, saj se za vsakim hribom spet kaže nov in zanimiv svet.

Pri spoznavanju tega sveta in zanesljivemu gibanju po njem pa v prvi vrsti pomaga tudi natančna, zanesljiva in razumljivo izdelana karta. Tako ni nobeno naključje, da se med sestavne dele planinske opreme uvršča tudi karta.

V načrtovani seriji kart je karta z imenom Polhograjsko hribovje z okolico peta po vrsti. Na njej je prvič javno kartografsko predstavljen del našega ozemlja od zahodnega roba Ljubljane proti vzhodu prav do Cerknega in od Poljanske doline z Blegošem na severu do Črnega vrha, Logatca in Krma na jugu. Za to obširno območje nimamo enotnega geografskega imena. Zato je po mnenju SAZU še najprikladnejše ime Polhograjsko hribovje z okolico po Polhovem Gradcu, ki je nekako v sredi te lepe in zanimive pokrajine.

Že bežen pogled na karto razodeva izredno razgiban svet, preprežen z mnogoštevilnimi komunikacijami vseh kategorij. Skoraj, da ni naseljenega mesta, ki ne bi bilo povezano s svetom z boljšo ali slabšo cesto, kar omogoča načrtovanje kombiniranih izletov z avtomobilom in peš. Poleg dobrih komunikacij bodo izletniku in turistu v pomoč pri hoji še posebej markirane poti, čeprav na tem terenu skoraj ni mogoče usodno zaiti. Dodatno pa prispevajo k dobri orientaciji na terenu tudi številna domača imena osamljenih kmetij, ki so posejana domala po vsej površini karte.

Izredno razgiban relief je prikazan z dvajsetmetrsko plastnico. Taka ekvidistanca omogoča popolno preglednost tretje dimenzije na karti, posebno še, ker jo dopolnjuje senčenje. Vsi vrhovi so označeni tudi z imeni in nadmorskimi višinami.

Na naslovni strani je predstavljen Blagayev volčin, kot posebnost in zanimivost v flori tega območja. Omeniti pa velja še izris grafikona za izračun porabe časa pri vzponih in spustih. Poleg koristnosti ima tak grafikon še vzgojni pomen pri čitanju kart (grafikon je prevzet iz topografskega priročnika). Kvaliteten tisk časopisnega in grafičnega podjetja Delo pa po svoji prispeva, da je karta dokaj privlačna.

Karto je zasnoval in izdelal Oddelek za kartografijo Geodetskega zavoda SRS. Kljub prizadevanju in želji, da bi bil izdelek kar se da popoln, to ni bilo doseženo. Med vsebino so se tu in tam vrinile manjše napake, kar je že običajen pojav, ki spremlja vsako novo izvirno kartografsko delo. Kljub temu si upam trditi, da ta karta prispeva svoj delež k nadaljnjemu uveljavljanju slovenske kartografije.

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12,  
vodja kartografskega oddelka,  
sprejeto 1977-04-13

## SIMPOZIJ SODOBNI ASPEKTI FOTOGRAMetriJE V LJUBLJANI

Firma C. Zeiss-Jena iz NDR je po svojem predstavnštvu v Jugoslaviji Balkanija, Beograd, in v sodelovanju z Inštitutom za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG v Ljubljani priredila simpozij Sodobni aspekti fotogrametrije v dneh od 21. do 25. februarja 1977.

Firma C. Zeiss-Jena kot eden izmed vodilnih izdelovalcev fotogrametričnega inštrumentarija skrbi tudi za uvajanje novih metod v prakso. Poleg dveh strokovnih revij izdaja tudi zbornik del strokovnjakov iz Jene na področju fotogrametrije. Letošnji simpozij v Ljubljani je drugi fotogrametrični simpozij te firme v Jugoslaviji.

Program simpozija je obsegal 10 referatov in laboratorijske vaje. 7 referatov so podali strokovnjaki firme Zeiss-Jena, 3 referate pa sta prispevala referenta iz Ljubljane. Predavanja so potekala v stavbi FAGG, laboratorijske vaje pa v prostorih IGF prav tam.

Podani so bili tile referati:

1. dr. ing. O. Weibrecht: Prispevek VEB C. Zeiss-Jena v avtomatizaciji izdelave kart na podlagi ortofototehnike
2. ing. H. Schöler: Nekaj aspektov zasnove konfiguracije instrumentalnega sistema topocart-ortophot
3. ing. D. Mravlje: Ortofotokarte
4. dr.ing. O. Weibrecht: Digitalna tehnika in fotogrametrična izdelava kart
5. dr.ing. R. Mark: Digitalna fotogrametrija
6. dr.ing. R. Mark: Določanje merskih podatkov v okviru digitalnih informacijskih sistemov
7. dr.ing. K. Szangolies, ing. W. Kunze: Topomat. Novi, popolnoma avtomatizirani fotogrametrijski sistem za restitucijo iz Jene
8. ing. D. Mravlje. Aerotriangulacija
9. dr. J. Beseničar: Aerotriangulacija neodvisnih modelov
10. ing. G. Voss: Sistem instrumentov industrijske fotogrametrije VEB C. Zeiss-Jena

Vsi referati so bili razmnoženi v srbohrvaščini (skupaj 109 strani) in so bili z dokumentacijo o proizvodnem programu fotogrametričnih instrumentov firme Zeiss dani udeležencem.

Strokovnjaki firme Zeiss so v svojih referatih obravnavali tri fotogrametrična področja, ki jih je mogoče bolj ali manj avtomatizirati: izdelavo ortofotokart, področje digitalne fotogrametrije in področje industrijske fotogrametrije. Za vsa ta tri področja izdeluje firma Zeiss-Jena ustrezne sisteme instrumentov, tako za pridobivanje informacij (snemalni sistemi) kot za digitalno obdelavo informacij (komparatorji, registratorji, računalniki...) in analogno obdelavo informacij (avtografi, sistemi za diferencialno redresiranje, avtomatske kartirne mize...). Referate je spremljalo predavanje diapozitivov. Po vsakem referatu je bila razprava, ki jo je vodil prof. Ivan Cuček. Predvajali so tudi film o uporabi fotogrametrije v raznih panogah gospodarstva, in sicer kot merske metode pri izdelavi kart, projektiranju ter gradnji in kot metode za pridobivanje informacij o okolju s fotointerpretacijo.

\* 61000 Ljubljana, YU, IGF, Jamova 2  
dipl.ing.geod.  
sprejeto 1977-04-13

Referenta iz Ljubljane sta obravnavala tehniko izdelave ortofotokart in aerotriangulacijo, na področju katere je bil v zadnjem času pri nas narejen pomemben korak naprej.

Laboratorijske vaje so se opravljale s fotogrametričnimi instrumenti firme Zeiss-Jena, ki jih ima IGF. (topocart-orthophot, stereometrograph, stereoautograph, coordimeter) ter v reprofo-tolaboratoriju, kjer so bili prikazani postopki pri izdelavi reproduksijskih originalov fotokart.

V sklopu simpozija je bila tudi razstava. Na njej so prikazali na IGF izdelane ortofotokarte v merilih 1 : 1000, 1 : 2500 in 1 : 5000. Prikazali so reprodukcije fotokart na fotopapir in diazo papir ter ymesne izdelke pri izdelavi reproduksijskih originalov.

Simpozija se je udeležilo prek 40 geodetskih strokovnjakov iz vse Jugoslavije, tako sedanjih ali prihodnjih uporabnikov Zeissovih instrumentov v geodetskih organizacijah kot tudi pedagoških delavcev geodetskih visokih in srednjih šol.

Po mnenju vseh udeležencev je simpozij v celoti uspel, saj je bila izmenjava mnenj med izdelovalci in uporabniki instrumentov za vse koristna.

Peter SVETIK\*

#### PREGLED KARTOGRAFSKE DEJAVNOSTI V I. TROMESEČJU LETA 1977

Da bi vendarle imeli čim bolj popoln pregled kartografske dejavnosti v SR Sloveniji smo se odločili za zelo kratke, zgolj informativne podatke o posameznih tiskanih kartah. Zaradi objektivnih težav ne bomo navajali vseh podatkov, ki smo jih predvideli v št. 2/76. Pri pregledih, ki jih bomo pripravljali četrletno pa se bomo naslanjali predvsem na tri zanesljive vire:

- Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo, Ljubljana
- Geodetski zavod SRS, Ljubljana
- Zavod SRS za družbeno planiranje.

Preglede bomo redno razvrščali po merilih in ne po vsebini, kot smo napovedali v št. 2/76; menimo, da bodo tako bolj učinkoviti. Odziva na naše lanskoletne prošnje žal ni bilo. Zato bodo naši pregledi popolni le, če nam boste posredovali informacije o vseh tistih tiskanih kartah, ki jih ne tiska IGF.

Pregled ne vsebuje TTN 1 : 5000 in 1 : 10.000, ki jih izdaja Geodetska uprava SRS, izdeluje Geodetski zavod SRS in tiska Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo. O teh kartah vodi ažurno in popolno evidenco Geodetska uprava SRS; o njih bomo posredovali letne grafične preglede.

Že prvi pregled po omenjenih virih kaže, da smo na področju kartografije dokaj aktivni.

1 : 5.000

- RADLJE ob Dravi - karta mesta, izdala in založila: Sob Radlje ob Dravi in medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec, izdelal: IGF in MGU Slovenj Gradec, tisk: IGF Ljubljana - 7 kart z različnimi tematikami

\* 61000 Ljubljana, YU, Zavod SRS za družbeni plan  
Ljubljana, Šaranovičeva 12  
sprejeto, 1977-04-12

- DRAVOGRAD - karta mesta, izdala in založila: Sob Dravograd in medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec, izdelal: IGF in MGU Slovenj Gradec, tisk: IGF Ljubljana - 8 kart z različnimi tematikami
- ŠENTJANŽ pri Dravogradu, karta mesta, izdala in založila: Sob Dravograd in medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec, izdelal: IGF in MGU Slovenj Gradec, tisk IGF Ljubljana - 8 kart z različnimi tematikami
- GOZDARSKE KARTE: POSTOJNA 5 D 22 D-b; POSTOJNA 5 D 22 E-b; POSTOJNA 5 D 22 C-b, izdalo: Gozdno gospodarstvo Postojna, izdelal: GZ SRS, tisk: IGF Ljubljana

1 : 10.000

- NAČRT MESTA LJUBLJANE: VRHNIKA 20; LJUBLJANA - 16, 17; LJUBLJANA S-10, LITIJA - 6; VRHNIKA, ŠKOFJA LOKA - 15, izdala: GU Skupščina mesta Ljubljane, izdelal: GZ SRS, tisk: IGF Ljubljana
- GOZDNOGOSPODARSKA KARTA Pokljuke 1976-1985, izdelal: Sektor za urejanje in gojenje gozdov GG Bled, tisk: IGF, listi: Bled 15, 16, 18, 19
- GOZDNOGOSPODARSKA KARTA Mežakla 1975-1985, Pokljuka 1975-1985, izdelal: Sektor za urejanje in gojenje gozdov GG Bled, tisk: IGF, listi: Bled 1, 2, 20
- GOZDNOGOSPODARSKA KARTA Mežakla 1975-1985, izdelal: Sektor za urejanje in gojenje gozdov GG Bled, tisk: IGF Ljubljana, listi: Bled 4, 10, 11
- GOZDNOGOSPODARSKA KARTA Mežakla 1975-1985, Pokljuka 1975-1985, izdelal: Sektor za urejanje in gojenje gozdov GG Bled, tisk: IGF Ljubljana, listi: Bled 5, 6, 8, 9
- GOZDNOGOSPODARSKA ENOTA MIKULA, izdelal: GZ SRS, izdalo: Gozdno gospodarstvo Postojna, tisk: IGF Ljubljana

1 : 20.000

- LJUBLJANA - KARTA MESTA, izdala in založila: GU Skupščine mesta Ljubljane, izdelal: GZ SRS, tisk: ČGP Delo (v prodaji pri turistični zvezi Ljubljana, Cankarjeva 5)

1 : 25.000

- CESTNI ODSEKI Ljubljane, zgrajeni v srednjeročnem obdobju 1976-1980, fotopomanjšava osnove 1 : 10.000, tisk: IGF Ljubljana

1 : 32.000

- CONE STOPNJE OGROŽENOSTI v Mariboru, izdelal: IGF in GU pri Sob Maribor, izdala in založila: GU pri Sob Maribor, tisk: IGF Ljubljana

1 : 50.000

- KRAJEVNE SKUPNOSTI občine Maribor, izdala in založila: Geodetska uprava pri Sob Maribor, izdelal IGF, tisk: ČGP Mariborski tisk

- POLHOGRAJSKO HRIBOVJE Z OKOLICO, izdala in založila Planinska zveza Slovenije, izdelal: GZ SRS, tisk: ČGP Delo (Nezgibane izvode prodaja Planinska zveza Slovenije)

- KARTA OBČINE POSTOJNA IN CERKNICA, izdala in založila: GU Postojna in GU Cerknica, izdelal: GZ SRS, tisk: ČGP Delo

1 : 80.000

- OBČINA DOMŽALE, ponatis stare osnovne karte

- OBČINA DOMŽALE - nova osnovna karta, izdala: GU pri Sob Domžale, izdelal: GZ SRS, tisk: IGF Ljubljana. Tri izvedbe

1 : 120.000

- OBČINA MARIBOR, osnovna karta - fotopomanjšava iz 1 : 50.000, tisk: IGF Ljubljana

- GOSTOTA IN ŠTEVILO prebivalcev po KS v občini Maribor izdelal: IGF in GU pri Sob Maribor, izdala in založila: GU pri Sob Maribor, tisk: IGF Ljubljana

- UPRAVNA RAZDELITEV občine Maribor, izdelal: IGF in GU pri Sob Maribor, izdala in založila: GU pri Sob Maribor, tisk: IGF Ljubljana

1 : 750.000

- INFRASTRUKTURA SRS za leto 1976, izdelal: ZDP - dokumentacijski oddelek, izdal in založil: ZDP, tisk: IGF Ljubljana

- GRADITEV STANOVANJ v SRS v letu 1975, izdelal: ZDP - dokumentacijski oddelek, izdal in založil: ZDP, tisk: IGF

- URBANISTIČNA DOKUMENTACIJA V SRS za leto 1976, izdelal: ZDP - dokumentacijski oddelek, izdal in založil: ZDP, tisk: IGF Ljubljana

1 : 850.000

- JUGOSLAVIJA - magistralni putevi, izdal in založil SOP SFRJ, izdelal: IGF, tisk: IGF Ljubljana

1 : 15.000.000

- EVROPA - cestno omrežje, izdal in založil: SOP in RSC SR Slovenije, izdelal: IGF, tisk: IGF Ljubljana

Franz ALLMER\*

## OD GÖTTINGENA DO ZAGORICE (življenje in delo Jurija Vege)

Karla F. Gaussa (Carl Friderich Gauss) označujemo kot kneza matematikov. Kot matematik ni samo rešil mnogovrstnih matematičnih problemov, temveč se je ukvarjal tudi z njihovo praktično uporabo. Za to so bila potrebna obsežna računska dela. K.F. Gauss je bil matematik, ki ni samo rad obdelal ogromno število računov, temveč je imel jasen pregled nad najtežjimi in pogosto nepreglednimi računskimi operacijami. Danes bi rekli, da je bilo za Gaussa vse iz matematike "transparentno". Kot majhen dokaz naj navedemo samo Gaussov algoritem v izravnalnem računu, ki ga je razvil kot 17-letnik pri svojih prvih astronomskih računanjih.

Če se v mislih vrnemo nazaj, v Gaussov čas, nam šele postanejo jasni napori brezštevilnih računanj, ki gredo dokazano v milijone številčnih enot, če pri tem upoštevamo takratne računske pripomočke. V privatni knjižnici K.F. Gaussa, ki jo kot dragocen zaklad hranijo v spodnješaški državni in univerzitetni knjižnici v prostorih paulinske cerkve v Göttingenu, je tudi troje logaritmskih tabličnih del Jurija Vege:

Nr. 1031            GEORGS FREIHERRN VON VEGA

Logarithmisch-Trigonometrisches

H a n d b u c h

Zwanzigste Auflage,  
Herausgegeben von Dr. J. A. HÜLSSE.  
Leipzig - 1840

Jurij baron Vega  
Logaritmično-trigonometrični  
p r i r o č n i k  
dvačeta izdaja  
Izdajatelj dr. J.A. HÜLSSE  
Lipsko - 1840

Nr. 1032

SAMMLUNG  
MATHEMATISCHER TARELN.  
Als neu und völlig umgearbeitete Auflage  
von  
GEORGS FREIHERRN VON VEGA  
Herausgeg. von Dr. J.A. Hülse. Stereotyp-Ausgabe  
Erster Abdruck                      Leipzig - 1840

ZBIRKA  
matematičnih tabel  
Kot nova in popolnoma predelana izdaja  
Jurija barona Vega  
Izdajatelj dr. J.A. HÜLSSE Stereotipna izdaja  
Prvi odtis                              Lipsko - 1840

---

\* W.H. Franz Allmer, dipl.ing.,  
inšpektor za izmero in kataster za  
deželi Koroška in Štajerska  
Prispelo v objavo 1977-01-15

Linkes Titelblatt = langer lateinischer Titel)  
 (Reshtes Titelblatt, ebenfalls sehr lang, wie  
 folgt:) Vollständige Sammlung  
 grösserer  
 logarithmisch - trigonometrischer

TAFELN,  
 nach Aldrian VLACK's ARITHMETICA LOGARITHMICA  
 und TRIGONOMETRIA ARTIFICIALIS,  
 verbessert, neu geordnet und vermehrt von  
 G e o r g V e g a, Major und Professor der  
 Mathematik beym Kayserl. königl. Bombardierkorps,  
 und ....  
 L e i p z i g - 1794.  
 (Groser Folioband in prächtigem Halblederband).

Thesaurus logarithmorum completus  
 Popolna zbirka večjih  
 logaritmično-trigonometričnih

TABEL,  
 po Aldrianu Vlacku ARITHMETICA LOGARITMICA  
 in TRIGONOMETRIA ARTIFICIALIS,  
 izboljšana, na novo urejena in razmnožena po  
 Juriju Vegi, majorju in profesorju ....  
 Lipsko - 1794

Številne Gaussove rokopisne pripombe v navedenih tablicah nam pričajo, da so se te Vegove logaritemske tablice zelo uporabljale. Zanimivo je, da ne odkrijemo nikakršnih namigov, da je delal Gauss z ročnimi računskimi stroji, čeprav so mu morale biti znane konstrukcije Blaisa Pascala (1623-1662) iz leta 1642, Gotfrieda W. von Leibnitza (1646-1716) iz leta 1678, Philippa M. Hahna (1739-1790) iz leta 1778, Charlesa X. Tomasa (1785-1870) iz leta 1820 in Charlesa Babbagea (1791-1871) iz leta 1842.

Vega pravzaprav ni bil iznajditelj logaritmov, toda njegova tablična dela so se vsestransko uporabljala (predvsem v nemško govorečem območju) do druge svetovne vojne. Desetmestne logaritmične funkcijske tablice, imenovane Thesaurus logarithmorum completus, so se pogosto uporabljale prav pri posebnih geodetskih izračunavanjih.

V zvezi s tem bi bilo morda zanimivo zvedeti, kdo je bil ta neutrudni računar logaritmičnih funkcijskih tablic in od kod je prišel.

Jurij Vega se je rodil 23.3.1754 v vasi Zagorica na Slovenskem. Če se peljemo iz Ljubljane po dolini Save vzhodno od vasi Dolsko, pridemo po gorski poti proti severu na približno nadmorsko višino 500 metrov in v gorsko vas Zagorico. Na severni strani preproste kmečke hiše je tabla s tole vsebino:

Rojstni dom  
 Jurija baron Vega  
 roj. 23. marca 1754, umrl 26.sept. 1802.  
 ob 150-letnici rojstva.

Vega je zrastel na očetovi gorski kmetiji v zelo skromnih razmerah. V ljudski šoli v Zagorici je zbudil pozornost s svojimi sposobnostmi in so mu omogočili nadaljnje šolanje v liceju v Ljubljani. Njegov profesor matematike je spoznal njegov izredni spomin za številke in ga je na vse načine podpiral. Leta 1775 je kot najboljši v razredu maturiral ter dobil takoj službo kot navigacijski častnik na Notranjem Avstrijskem. Leta 1780 je postal topničar 2. topničarskega polka. Čez leto dni je postal podporočnik v Dunajskem garnizijskem distriktu in učitelj matematike v artilerijski šoli. Njegova najljubša avtorja matematičnih del sta bila Euler (1707-1783) iz Švice in Lagrange (1736-1813) iz Torina.



Vega je napisal osnovne matematične učne knjige v več zvezkih za učence vojne akademije; v njih so bila obdelana poglavja iz aritmetike, planimetrije, stereometrije, analitične geometrije, diferencialnega in integralnega računanja kakor tudi praktično merstvo. Leta 1783 je sklenil izdati pravilne sedemmestne logaritmčne tablice, po katerih je bilo takrat veliko povpraševanje.

Leta 1787 je bil Vega imenovan "Profesor Matheseos" v bombarderskem korpusu. Leta 1794 je končal delo pri desetmestnih Thesaurus logarithmorum completus", kajti prejšnje Briggsove tablice (1556-1630) so bile deloma nepopolne, deloma napačne. Prve logaritmčne tablice je izračunal Švicarski astronom in dvorni urar Jost Burgi (1552-1632), toda priobčil jih je šele leta 1620 v Pragi. Škotski plemič Neper (1550-1617) pa je priobčil svoje logaritmčne tablice že leta 1614.

Vega je uporabljal za izračunavanje svojih logaritmov vrsto, ki jo je sam sestavil in ki jo je zaradi močne konvergence računanja zelo poenostavil. Ta računanja je Vega v svojih kasnejših tabličnih delih izčrpno pojasnil. Da bi dobil jamstvo za popolno pravilnost tablic, je ponudil za vsako odkrito napako en dukat. Taka primera naj bi bila le dva. Gauss je v Astronomskih poročilih št. 756, pravtako je Gauss v Zvezku III. str. 257-264 dokazal, da je bil pač prvi del, kateri vsebuje desetmestne logaritme števil od 1 do 100999, zelo pravilen, a da so logaritmčne trigonometrične tablice vsebovale toliko napak, da bi bilo Vegi komaj mogoče, da bi izpolnil svojo obljubo o honoriranju napak.

Vega je bil tudi strasten topničar in je odlično obvladal balistiko. Na tem temeljijo njegovi osebni uspehi pri nekrvavi predaji mesta Lauterburg v Spodnji Alzaciji, pri zavzetju trdnjave St. Louis (Otok na reki Ren pred Strassbourgom), pri kapitulaciji Mannheina in še pri mnogih drugih artilerijskih zmagah.

Ob dvajsetletnici njegove službe v vojski ga je cesar 22. avgusta 1800 za njegove izredne vojaške zasluge povzdignil v plemiča in (dednega) barona. Vega ni bil poročen in tudi ni imel potomcev. Prav tako je bil Vega imenovan za člana Akademije znanosti in umetnosti v Berlinu, Erfurtu, Göttingenu, Mainzu in Pragi.

Vega pa ni bil samo topničar in profesor matematike, temveč se je ukvarjal tudi z raziskovalnimi poizkusi sekundnega nihala, odklona težiščnice, sploščenosti zemlje itd. Izračunal je tudi Ludolfovo število na 140 decimalk; do tedaj so bila znana decimalna mesta le do 128 decimalk.

Sredi septembra 1802. leta je Vega nenadoma izginil z Dunaja, 26. septembra 1802 pa so potegnili njegovo truplo iz Donave južno od Dunaja. Skleпали so, da gre za samomor. Šele devet let pozneje se je izkazalo, da je Vega umoril neki mlinar na Donavi in ga vrgel v reko. Vega je malo prej kupil od njega krasnega jahalnega konja, mlinar pa je hotel obdržati konja in denar in je Vega umoril. Bakreni kotomer, ki je bil nedvoumno Vegova last, je po devetih letih izdal morilca in tako je končal na vislicah.

Slovenski strokovnjaki (geodeti) iz Ljubljane so (leta 1954) ob 200-letnici rojstva Jurija barona Vega obnovili v njegovi rojstni hiši en prostor in ga preuredili v muzej. Z veliko ljubeznijo in pazljivostjo ohranjajo tu spomin na tega velikega sina njihove male domovine. V eni izmed vitrin je opozorjeno na filatelistično dragocenost, posebno znamko o Vegi ob 200-letnici njegovega rojstva.

Okoli osem kilometrov v zračni črti severovzhodno od Zagorice leži naselje Moravče. Pred harmoničnim baročnim pročeljem farne cerkve stoji tam v naravni velikosti poprsje Jurija barona Vega.

V Zagorici pa je nad vhodnimi vrati podružnične cerkve pritrjena bronasta tabla (iz leta 1865) s temle napisom v latinskem jeziku:

Georgius Vega,  
L.B.  
DIE 24. MARTII 1754 SAGORICAE IN VICINITATE  
STAE.CRUCISHIC NATUS, OBIT VIENNAE,  
DIE 26. SEPT. 1802. R.I.P.  
AGNATI ET AMICI POSUERE DIE 26. SEPT. 1865.

Uporabljena književnost:

1. dipl.ing. Lego Karl, Präsident des Bundesamtes für Eichund Vermessungswesens in Wien "Georg Freiherr von Vega", Österr. Zeitschrift für das Verm. Wesen, Jahrgang 1954, Heft 1.
2. Zeitschrift für Verm. Wesen, Jahrg.1890,Heft 1  
Dr. Nell "Neue Ausgabe von Vegas Thesaurus logarithmorum".
3. Neues Wiener Tagblatt, Nr. 316 vom 15. November 1943,  
"Der Mathematiker der Artillerie".
4. "Biographien bedeutender Mathematiker" von Hans Wussing und Wolfgang Arnold. VEB Berlin 1975.

Pripis:

W.H. Franc Allmer, dipl.ing. - inšpektor za izmero in kataster za deželi Koroška in Štajerska - iz Gradca v Avstriji nam je kot avtor tega članka prijateljsko dovolil, da njegov spis o baronu Juriju Vegi prevedemo in priobčimo v našem vestniku. Avtor pripravlja še obširno življenjepisno študijo o Karlu Frideriku Gaussu in o vitezu Edvardu Orelu. Za dovoljenje, da lahko objavimo zgornji spis, se mu najlepše zahvaljujemo. Minulo poletje je avtor obiskal rojstno hišo Jurija Vega v Zagorici in si ogledal tudi njegov spomenik v Moravčah. Žalostna resnica je, da nam (Slovenskim geodetom) avtor pripisuje celo humana dela, ki jih niti naredili nismo. Morda bo spis vzbudil naše šolnike, da bodo popeljali svoje slušatelje na ogled rojstne hiše Jurija barona Vega.

Prevedel: I. Golorej

## GEODETSKI INFORMATIVNI DNEVI NA DUNAJU

Na tehnični univerzi na Dunaju so bili v dneh od 13.10. do 15.10. geodetski informacijski dnevi. Delo je potekalo v štirih delovnih skupinah.

V prvi skupini - splošna geodezija - je bilo težišče referatov možnost avtomatizacije v inženirski geodeziji na podlagi elektronske obdelave podatkov.

Druga skupina - fotogrametrija - je v prvem delu obravnavala osrednjo temo - ortofotografijo - v drugem delu pa specialno uporabo fotogrametrije v arhitekturi, redresiranje multi-spektralnih posnetkov, izravnavo bloka kombiniranih fotogrametričnih in terestričnih meritev za potrebe katastra.

V tretji skupini - kartografija in reprotelnika - je bila v prvem delu obravnavana tematika o zahtevah, ki jih prostorsko planiranje postavlja geodetski službi, in to predvsem o načinu zajemanja podatkov iz ortofotografije. V drugem delu pa je bila osrednja tema uporaba ortofotografije za izdelavo fotokart, prikazovanje višinske predstave v visokogorju in uporaba stereoortofotograma, predvsem za reambulacijo kart.

Četrta skupina pa je sodelovala v prvem delu druge skupine ter v drugem delu tretje skupine.

Na predavanjih je bilo prek 180 udeležencev iz 4 evropskih držav. Iz Jugoslavije so bili trije, dva iz Ljubljane in eden iz Beograda. Slovenski predstavniki so bili v drugi in četrti skupini, zato ni podrobnejšega poročila o delu prve in tretje skupine.

V drugi in četrti skupini je imel uvodno in osnovno predavanje dr. K. Kraus z naslovom: možnost uporabe digitalno vodenega diferencialnega redreserja.

Ta instrument je proizvedla firma Wild pod imenom avioplan OR 1. Njegov glavni namen je izdelava ortofotografije. Podatki za tako uporabo se lahko zajemajo z registracijo tako slikovnih koordinat kakor tudi koordinat na modelu. Ker je zajemanje slikovnih koordinat specifično, referat obravnava način zajemanja podatkov na modelu. Ti podatki se nato po off-line sistemu na srednje velikem računalniku obdelajo in se tudi pripravi magnetni trak za vodenje avioplana.

Ker je digitalno oblikovanje modela zemeljske površine, pravzaprav DMR, popolnoma samostojno, se izoblikovani DMR lahko uporabi za izdelavo ortofotografije iz posnetkov, ki so časovno različni in narejeni iz raznih snemalnih dispozicij. Takšna časovna razlika ortofotografije ima poseben pomen za vzdrževanje karte (reambulacija). Poleg tega pa se lahko dodatno iz istih podatkov računsko pripravi izdelava "stereopartnerja". Na ta način se dobi stereoortofotografija, ta pa ima značilne prednosti pri fotointerpretaciji. Omogoča namreč popoln stereoefekt, pri tem pa je v osnovi ortogonalna projekcija, ki je v točno določenem in na celi površini posnetka enakem merilu.

Nadaljnji referati so obravnavali rešitve raznih nalog, ki jih je možno rešiti z uporabo digitalno vodenega diferencialnega redreserja. Med drugimi je bilo obravnavano:

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12  
geodet

- redresiranje multispektralnih, radarskih in satelitskih posnetkov;
- preslikavanje zemljevidov v majhnih merilih iz ene kartografske projekcije v drugo;
- razvijanje torzij (površine, ki jih je možno razviti po izvodnici) v ravnino;
- rektifikacija poljubno popačenih predlog; npr. deformirane (nepravilne) karte in načrte je možno eksaktno preslikati tako, da so zopet brez deformacij.

Osrednji referat drugega dela pa je imel dr. Pillewizer z naslovom Ortofoto kot podlaga za prikazovanje sten in melišč v visokogorju. Drugi referat pa je imel Juresch o uporabi stereoortofotografije pri topografskem kartiranju in obnavljanju karte (reambulacija). Naslednji referat pa je obravnaval reprodukcijske probleme v zvezi z izdelavo fotokart.

Kot se vidi že iz naslova referatov, je tudi tu bila osrednja točka ortofoto. Kar se tiče prikazovanja sten v visokogorju, ima ortofoto veliko prednost pred do sedaj uporabljanimi načini izdelave višinske predstave takih terenov. Zaradi izredno velikih nagibov terena in velikih višinskih razlik so določene težave, o katerih je bil govor.

Vzporedno s predavanji in razpravo so bili organizirani ogledi več ustanov, v katerih se v referatih omenjene metode že uporabljajo v praksi. Na fotogrametričnem oddelku v Bundesamt für Eich und Vermessungswesen imajo tri A7; dva izmed njih imata priključen EK-22, tretji pa luknjač kartic. Vse tri avtografe v glavnem uporabljajo samo za numerična dela, od tega dva avtografa za aerotriangulacije, en A7, ki ima k EK-22 priključen magnetni trak, pa uporabljajo za DMR. Od treh avtografov A8 ima eden tudi priključen EK-22 z magnetnim trakom za zajemanje podatkov za DMR. Na ostalih dveh A 8 in enem A 6 pa kartirajo v merilu 1 : 25.000. Na tem uradu imajo tudi montiran novi avioptan OR 1.

Na inštitutu za fotogrametrijo pri tehnični univerzi je bil možen ogled avtomatske kartirne mize coragraph DC 2, wild STK 1 in jena topocart.

Inštitut za kartografijo in reprotelniko Tehnične univerze ima celotno opremo za reprodukcijo kart ter več zrcalnih stereoskopov. Reambulacija kart srednjih meril se opravlja na presojnih mizah, stereoortofotogrami pa se izdelujejo na filmu. Nova situacija se pod stereoskopom preprosto preriše na paus ali folijo in vklopi v staro (originale imajo namreč še vedno na papirju, in ne na foliji).

V več prostorih tehniške univerze so razne firme razstavljale svoje izdelke za terenska merjenja in računalnike (od malih do srednje velikih).

Splošni vtis je, da je bil ta strokovni zbor izredno kvalitetno pripravljen. Prikazane so bile določene novosti, predvsem pa je bila obravnavana vrednost posnetka, z druge strani pa tudi to, kako daleč naj gre geodetska služba pri njegovi obdelavi. S fotointerpretacijo naj se geodetska služba ukvarja samo tedaj, če transformira posnetek v linijsko karto za splošno rabo. Za specifične potrebe pa je geodetska služba dolžna poskrbeti za podajanje informacij v takšni obliki, ki bo za določenega uporabnika najboljša. Torej mora geodetska služba kot služba, ki zajema informacije o prostoru, skrbeti, da najde najprimernejše in tudi najekonomičnejše metode in oblike podajanja celotnih informacij, izbira informacij pa ostaja uporabniku.

Kako pomemben moment je pri tem ekonomičnost, pa pove to, da je imel sklepno predavanje dr. Jerie iz ITC, Enshede. On je podal model in tudi način, kako se pride do tega modela najbolj ekonomičnega zajemanja podatkov o prostoru. Na žalost ta referat ni bil natisnjen, verjetno pa bo objavljen v ITC informacijah. Ta tematika je v današnjem času zelo aktualna in bi tudi pri nas morali o tem malo razmišljati.

Prisostvovanje na teh dnevih je bilo vsekakor zelo koristno in bo potrebno tudi v prihodnje.

Škoda je, da nismo imeli udeležencev v vsaki skupini in da je bil program tako zelo zapolnjen. Mi vsekakor ne smemo bežati pred stvarnostjo, da je fotoposnetek danes tisti medij, ki ga mora geodetska služba stoo odstotno obvladati, kajti kamorkoli se ozreš, povsod se uporabljajo foto-

posnetki. Posebno pa so v digitalno vodenih diferencialnih redreserjih verjetno še neizkoriščene možnosti in s takšnim instrumentom lahko pričakujemo lahek in hiter razvoj fotointerpretacije.

Gradivo (referati) je na voljo na Geodetskem zavodu SRS in na Geodetski upravi SRS

PREGLED OBČINSKIH, REPUBLIŠKIH IN ZVEZNIH PREDPISOV, ki neposredno ali posredno zadevajo geodetsko dejavnost

V prvem delu te številke zaključujemo pregled predpisov za leto 1976, v drugem delu pa za prvo tromesečje leta 1977. Oba pregleda podajamo v že standardni obliki in vsebini.

## 1. LETO 1976

### a) Zvezni predpisi

Zakon o združenem delu  
- UL SFRJ, št. 53-764/76

### b) Republiški predpisi

Sklep o soglasju k spojitvi Ljubljanskega urbanističnega zvida, Zavoda za plan, statistiko in cene in Zavoda za avtomatsko obdelavo podatkov v Zavod za družbeni razvoj Ljubljane  
- UL SRS, št. 26-1169/76

Navodilo o načinu določanja količine in stopnje onesnaženosti vode  
- UL SRS, št. 29-1263/76

Resolucija o politiki izvajanja družbenega plana SR Slovenije za obdobje od leta 1976 do 1980 v letu 1977  
- UL SRS, št. 31-1386/76

Zakon o podaljšanem financiranju občinskih proračunov za leto 1976 s sredstvi vzajemnega prelivanja med občinami  
- UL SRS, št. 31-1391/76

Zakon o združevanju sredstev organizacij združenega dela za financiranje prometne infrastrukture v letih 1976-1980  
- UL SRS, št. 31-1398/76

Zakon o združevanju sredstev določenih uporabnikov družbenih sredstev za financiranje izgradnje energetskega objekta  
- UL SRS, št. 31-1399/76

Zakon o vodnem prispevku za leto 1976  
- UL SRS, št. 31-1400/76

### c) Občinski predpisi

Odlok o organizaciji in delovnem področju upravnih organov Skupščine občine Ajdovščina  
- UG NG, št. 14-76 (AJDOVŠČINA)

Sklep o pooblastitvi ateljeja za opravljanje strokovnih zadev s področja urbanističnega planiranja Ajdovščina  
- UG NG, št. 14-76 (AJDOVŠČINA)

Odlok o srednjeročnem programu izvajanja in financiranja geodetskih del na območju občine Črnomelj za obdobje 1976-1980  
- SDL, št. 25-235/76 (ČRNOMELJ)

Odlok o spremembi in dopolnitvi odloka o urejanju, vzdrževanju in varstvu zelenih površin v občini Dravograd  
- UV Mb, št. 11-149/76 (DRAVOGRAD)

Odlok o spremembi meje med katastrskimi občinami Struževo, Rupa in Kranj  
- UV Gorenjske, št. 25-256/76 (KRANJ)

Odlok o zakloniščih na območju občine Kranj  
- UV Gorenjske, št. 28-282/76 (KRANJ)

Odlok o določitvi imen ulic, cest in naselij na območju Rimskih Toplic  
- UL SRS, št. 31-1434/76 (LAŠKO)

Odlok o spremembi in dopolnitvi odloka o občinskih upravnih organih občine Lenart  
- UL SRS, št. 30-1366/76 (LENART)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o občinskih upravnih organih  
- UL SRS, št. 29-1297/76 (LITIJA)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o temeljni organizaciji upravnih organov Skupščine občine Ljubljana-Bežigrad  
- UL SRS, št. 30-1370/76 (LJUBLJANA-BEŽIGRAD)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o organizaciji in področju dela upravnih organov skupščine občine Ljubljana-Moste-Polje  
- UL SRS, št. 31-1448/76 (LJUBLJANA-MOSTE-POLJE)

Odlok o občinskih upravnih organih  
- UL SRS, št. 29-1300/76 (LJUBLJANA-ŠIŠKA)

Odlok o spremembi in dopolnitvi odloka o občinskih upravnih organih  
- UL SRS, št. 30-1378/76 (LJUBLJANA-VIČ-RUDNIK)

Odlok o splošni prepovedi gradnje v vizurah komparatorske baze Logatec  
- UL SRS, št. 29-1304/76 (LOGATEC)

Odlok o spremembi odloka o začasni prepovedi individualne stanovanjske gradnje na območju dela mesta Murska Sobota  
- UO MS, št. 23-251/76 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o spremembi katastrske meje med katastrsko občino Krajno in katastrsko občino Skakovci  
- UO MS, št. 23-252/76 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o spremembi katastrske meje med katastrsko občino Rankovci in katastrsko občino Vanča vas  
- UO MS, št. 23-253/76 (MURSKA SOBOTA)

Sklep o cenah za geodetske storitve Geodetske uprave v Novi Gorici  
- UG NG, št. 15-76 (NOVA GORICA)

Sklep o ugotovitvi, da je dogovor o temeljih družbenega plana razvoja občine Nova Gorica za obdobje 1976-1980 sprejet  
- UG NG, št. 17/76 (NOVA GORICA)

Odlok o cenah geodetskih storitev  
- UO, št. 19-76 (POSTOJNA)

Odločba o uvedbi komasacijskega postopka za območje dela katastrske občine Levanjci  
- UV Ptuj, št. 11-110/76 (PTUJ)

Odlok o graditvi zaklonišč  
- UV Gorenjske (RADOVLJICA)

Odlok o pooblastitvi Geodetskega zavoda Maribor za opravljanje zadev geodetske službe v občini Radlje ob Dravi  
- UV Mb., št. 11-155/76 (RADLJE OB DRAVI)

Odlok o srednjeročnem pgoramu geodetskih del v občini Slovenske Konjice za obdobje 1976-1980  
- UL SRS, št. 31-1458/76 (SLOVENSKE KONJICE)

Odlok o pooblastitvi Geodetskega zavoda Maribor za opravljanje zadev geodetske službe v občini Slovenj Gradec  
- UV Mb., št. 11-157/76 (SLOVENJ GRADEC)

Odlok o spremembi odloka o ustanovitvi medobčinske geodetske uprave  
- UL SRS, št. 29-1308/76 (ŠENTJUR PRI CELJU)

Odredba o določitvi cen za geodetske storitve Geodetske uprave v Tolminu  
- UG NG, št. 17/76 (TOLMIN)

Odlok o izvedbi hidroimelioracijskih del in o rabi kmetijskih zemljišč po izrednih melioracijah na območju dela katastrske občine Mirna ob potoku Mirna  
- SDL, št. 24-229/76 (TREBNJE)

Odlok o imenovanju ulic v naselju Dragomer  
- UL SRS, št. 31-1467/76 (VRHNIKA)

Odlok o veljavnosti odloka o občinskih upravnih organih  
- UL SRS, št. 29-1315/76 (ŽALEC)

## 2. PRVO TROMESEČJE LETA 1977

a) Zvezna zakonodaja

Odlok o programu statističnih, za vso državo pomembnih raziskovanj  
- UL SFRJ, št. 2-13/77

Pravilnik o določitvi podatkov osnovnega državnega zemljevida, ki jih je dovoljeno dajati na vpogled, ter o načinu in postopku njihove uporabe  
- UL SFRJ, št. 3-18/77

Pravilnik o podatkih, ki jih ne smejo vsebovati kartografske publikacije, namenjene za javno rabo  
- UL SFRJ, št. 3-19/77

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o splošnem upravnem postopku  
- UL SFRJ, št. 4-38/77

Zakon o upravnih sporih  
- UL SFRJ, št. 4-39/77

Odlok o razglasitvi leta 1977 za leto varstva in izboljšanja človekovega življenjskega in delovnega okolja

- UL SFRJ, št. 7-90/77

Odločba o jugoslovanskem standardu s področja dokumentacije

- UL SFRJ, št. 10-131/77

#### b) Republiška zakonodaja

Stališča o nadaljnjem samoupravnem razvoju krajevnih skupnosti v SR Sloveniji

- UL SRS, št. 2-14/77

Popravek resolucije o politiki izvajanja družbenega plana SR Slovenije za obdobje od leta 1976-1980 v letu 1977

- UL SRS, št. 3/77

Odlok k soglasju k srednjeročnemu planu vzdrževanja in izgradnje magistralnih in regionalnih cest v SR Sloveniji za obdobje 1976-1980

- UL SRS, št. 5-172/77

Odlok o statističnih raziskovanjih Socialistične republike Slovenije v letu 1977

- UL SRS, št. 5-173/77

Dogovor o zagotovitvi sodelovanja na področju geodetske dejavnosti

- UL SRS, št. 5-181/77

Družbeni dogovor o kriterijih za programiranje, sofinanciranje in izvajanje izdelave temeljnih topografskih načrtov v večjem merilu v obdobju 1976 do 1980

- UL SRS, št. 5-182/77

Odlok o splošni prepovedi graditve na območju med Lescami in Radovljico vizuri triangulacijske osnovnice

- UL SRS, št. 6-288/77

Odlok o delovnih mestih in dolžnostih, ki so posebnega pomena za ljudsko obrambo

- UL SRS, št. 6-229/77

#### c) Občinska zakonodaja

Odlok o določitvi kmetij po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij

- UL SRS, št. 6-256/77 (GROSUPLJE)

Popravek odloka o spremembi meje med katastrskimi občinami Struževo, Rupa in Kranj

- UV Gorenjske, št. 1-4/77 (KRANJ)

Srednjeročni program geodetskih del v občini Litija za obdobje 1976-1980

- UL SRS, št. 5-204/77 (LITIJA)

Odlok o pooblastilu Ljubljanskega geodetskega biroja in Ljubljanskega urbanističnega zavoda za opravljanje storitev v zadevah geodetske službe na območju mesta Ljubljane

- UL SRS, št. 4-133/77 (SKUPŠČINA MESTA LJUBLJANA)

Odločba skupščine občine Ljutomer o uvedbi komasacijskega postopka v k.o. Ljutomer, k.o. Cezanjevci in k.o. Branoslavci

- UO, št. 3-18/77 (LJUTOMER)



Odlok skupščine občine Ljutomer o določitvi kmetij za katere velja posebna ureditev dedovanja po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij  
- UO, št. 4-20/77 (LJUTOMER)

Odlok o srednjeročnem programu izvajanja geodetskih del na območju občine Logatec za obdobje 1976-1980  
- UL SRS, št. 3-108/77 (LOGATEC)

Sklep o soglasju k cenam Geodetskega zavoda Maribor  
- UV Mb, št. 1-27/77 (MARIBOR)

Odlok skupščine občine Murska Sobota o določitvi kmetij za katere velja posebna ureditev dedovanja po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih gospodarstev (kmetij)  
- UO MS, št. 8-64/77 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o srednjeročnem programu izvajanja in financiranja geodetskih del na območju občine Ravne na Koroškem za obdobje 1976-1980  
- UV, št. 1-8/77 (RAVNE NA KOROŠKEM)

Sklep o zaščiti, prepovedi parcelacije in gradnje objektov na območju krajinskega parka "Rifnik"  
- UL SRS, št. 5-218/77 (ŠENTJUR PRI CELJU)

Sklep o zazidalnem načrtu, prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninskih pravic in drugih pravic na zemljiščih potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin

- Za naselje Kobarid
- za Krajevne skupnosti: Kred, Kobarid, Kamno, Volarje, Zatoľmin, Zadlačadrg, Tolmin, Poljubinj, Livek, Čadrg, Dolje-Gabrje, Borjana, Idrsko, Ladra-Smast
- za naselje Breginj
- za naselje Sedlo
- za naselje Stanovišće
- za naselje Volče
- za krajevne skupnosti: Breginj, Most na Soči, Tolminski Lom, Slap ob Idrijci, Šentviška gora, Pečine, Ponikve, Dolenja Tribuša
- šola Bovec
- UG NG, št. 2/77 (TOLMIN)

Uporabljene kratice pomenijo:

- UL SRS - uradni list SR Slovenije
- UV - uradni vestnik ustrezne občine
- UO - uradne objave ustrezne občine
- UG NG - Uradno glasilo, Nova Gorica
- SDL - Skupščinski Dolenjski list

Ob številki prepisa je v oklepaju z inicialkami navedena občina. V sistemu številčk pa pomeni prva številka številko uradnega glasila, druga številko predpisa (nekatera uradna glasila je nimajo) in tretja leto izida uradnega glasila.

Pričujoči pregled je izvleček iz obširnega registra, ki ga v sklopu dokumentacijske dejavnosti na osnovi vseh uradnih glasil v SR Sloveniji in Uradnega lista SFRJ vodi dokumentacijski oddelk Zavoda SRS za družbeno planiranje, Ljubljana, Šaranovičeva 12. Na omenjeni naslov lahko tudi naročite kopije celotnih besedil zelenih predpisov.

Peter SVETIK

Skladno z ustavo SR Slovenije in Zakonom o društvih (UL SRS, št. 37/74) in izhajajoč iz vloge in nalog, ki jih imajo geodetski strokovnjaki v novem družbenoekonomskem sistemu, je Skupščina Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Slovenije dne 10.12.1976 sprejela

## S T A T U T Zveze geodetov Slovenije

### I. SPLOŠNE DOLOČBE

#### 1. člen

Zveza geodetov Slovenije (v nadaljnjem besedilu ZGS) je strokovna prostovoljna zveza društev geodetov v Sloveniji.

#### 2. člen

Dejavnost ZGS je zasnovana na ustavnih načelih, idejnopolitičnih izhodiščih samoupravnega socializma ter programski usmeritvi SZDL Slovenije. ZGS sooča v SZDL svoje interese z interesi drugih družbenih dejavnikov ter se sporazumeva in odgovarja za družbene akcije, sodeluje pri sprejemanju političnih smernic, stališč in sklepov. Na lastno pobudo ali na pobudo organizacij SZDL se dogovarja o vseh aktualnih vprašanjih, še posebej o lastni programski zasnovi, kadrovske politiki, mednarodnem sodelovanju, založniški dejavnosti, politiki financiranja in drugem.

#### 3. člen

ZGS je član Zveze inženirjev in tehnikov Slovenije in Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije.

#### 4. člen

ZGS ima značaj pravne osebe s sedežem v Ljubljani. Njeno delovno področje je območje SR Slovenije.

#### 5. člen

Delovanje zveze in njenih organov je javno. Javnost dela je zagotovljena z rednim izhajanjem Geodetskega vestnika, z obveščanjem preko drugih časopisov, radija in televizije, z javnostjo sej vseh njenih teles ter s kontrolo finančno materialnega poslovanja zveze. Za zagotavljanje javnosti dela Zveze in njenih organov je odgovoren predsednik.

#### 6. člen

ZGS ima svoj pečat (žig), ki je okrogle oblike. V krogu je besedilo: "Zveza geodetov Slovenije", v sredini vodoravno je napis: "Ljubljana", pod njim pa peterokraka zvezda.

#### 7. člen

ZGS predstavlja in zastopa njen predsednik, v njegovi odsotnosti pa podpredsednik.

### NAMEN IN NALOGE ZVEZE

#### 8. člen

Dejavnost ZGS je zasnovana na ustavnih načelih, idejnopolitičnih izhodiščih samoupravnega socializma ter programski usmeritvi SZDL Slovenije.

## 9. člen

Osnovne naloge ZGS so:

- spodbuja procese samoupravnega sporazumevanja in družbenega dogovarjanja na področju geodetske dejavnosti in družbe v celoti;
- sodeluje pri integracijskih procesih zaradi povečanja produktivnosti, ekonomičnosti poslovanja in vrsti standarda geodetskih strokovnjakov;
- spremlja razvoj geodetske stroke, znanstveno raziskovalnega dela in prenašanja rezultatov raziskav v prakso;
- pomaga geodetskim strokovnjakom pri delu, jih vzpodbuja k permanentnemu izobraževanju in sodeluje pri oblikovanju najbolj ustreznih načinov izobraževanja;
- sodeluje pri oblikovanju sodobne tehnične in zakonske regulative;
- skrbi za informiranje svojih članov o novostih in dosežkih v stroki doma in v tujini; pomaga pri objavljanju znanstvenih del in drugih publikacij;
- razvija izmenjavo strokovnih informacij in dosežkov z drugimi republikami in tujino;
- vzdržuje strokovne stike s sorodnimi društvi in samoupravnimi interesnimi skupnostmi;
- sooča v SZDL svoje interese z interesi drugih družbenih dejavnikov ter se sporazumeva in dogovarja za družbene akcije, sodeluje pri sprejemanju političnih smernic, stališč in sklepov;
- dogovarja se o vseh aktualnih vprašanjih, še posebej o lastni programski zasnovi, kadrovske politiki, mednarodnem sodelovanju, založniški dejavnosti, politiki financiranja itd., in to na pobudo organizacij SZDL ali na lastno pobudo;
- skrbi za uresničevanje socialistične družbene samozaščite skladno z delovanjem vseh organiziranih socialističnih sil za zavarovanje naše socialistične samoupravne družbe pred vsemi vrstami in oblikami dejavnosti, ki spodkopavajo, ovirajo in ogrožajo njen razvoj;
- zavzema se na podružabljanje in uresničevanje zasnove ljudske obrambe ter družbene samozaščite s posebnim poudarkom na krepitvi in razvoju varnostne kulture pri svojih članih;
- preprečuje vsakršne dejavnosti v društvu, ki bi bila naperjena zoper neodvisnost in ozemeljsko neokrnjenost države ter obrambo socialistične ureditve;
- razvija in krepi bratstvo in enotnost naših narodov;
- razvija ustvarjalne pobude za nadaljno krepitev samoupravnih družbenih odnosov in krepitev neposredne demokracije v organih in organizacijah, kjer žive in delajo;
- skrbi za popularizacijo geodetske stroke in dvig tehnične kulture naših delovnih ljudi;
- razvija ustvarjalne pobude za nadaljnjo krepitev samoupravnih družbenih odnosov in krepitev neposredne demokracije v organih in organizacijah, kjer žive in delajo;
- skrbi za popularizacijo geodetske stroke in dvig tehnične kulture naših delovnih ljudi;
- čuva in vzgaja moralno-politični lik geodetskega strokovnjaka.

## 10. člen

Cilje in naloge iz člena 7 in 8 izpolnjuje ZG Slovenije:

- z mobilizacijo članov za doseg postavljenih ciljev in koordinacijo dela posameznih organizacijskih enot geodetske stroke na področju Slovenije;
- z rednimi strokovnimi sestanki;
- z organiziranjem strokovnih predavanj, seminarjev, posvetovanj, simpozijev, in podobno;

- z izdajanjem strokovnega glasila, revij in drugih publikacij ter sodelovanjem pri drugih oblikah popularizacije geodetske stroke;
- s sodelovanjem z družbenimi in gospodarskimi organizacijami, upravnimi organi, delovnimi in drugimi organizacijami;
- s stalnimi in občasnimi komisijami za proučevanje in reševanje problemov in nalog;
- s sodelovanjem pri sestavljanju programov za strokovne šole vseh kategorij;
- z delegiranjem svojih delegatov v organe samoupravnih interesnih skupnosti, institucij, asociacij združenega dela, itd.;
- z organiziranjem vseh oblik medrepubliškega in mednarodnega sodelovanja, ki so koristne za razvoj geodetske stroke.

## ČLANI ZVEZE - PRAVICE IN DOLŽNOSTI

### 11. člen

V skladu s cilji in nalogami določenimi po tem statutu, sestavljajo ZGS geodetska društva na območju SR Slovenije. Društva so osnovne organizacije, v katere se včlanjajo geodetski in drugi strokovnjaki in v katerih se realizirajo naloge in cilji.

### 12. člen

Član ZGS je lahko vsako GEODETSKO DRUŠTVO na območju SR Slovenije, ki izpolnjuje pogoje Zakona o društvih (Ur.list SRS, št. 37/74), Pravilnika o registru društev (Ur.list SRS, št. 5/75) ter določbe tega statuta.

### 13. člen

O sprejetju društev v članstvo ZGS odloča predsedstvo ZGS na podlagi pismene prijave sklepa najvišjega organa društva in predložene dokumentacije o vpisu v register društev. Sprejetje novih članov v ZGS mora potrditi skupščina ZGS.

### 14. člen

Naziv častnega člana ZGS lahko dobi GEODETSKO DRUŠTVO ali njegov član oziroma vsak posamezni občan, če je s svojim delom pripomogel k razvoju geodetske stroke.

Naziv zaslužnega člana lahko dobi član vsakega GEODETSKEGA DRUŠTVA, če je s svojim dolgoletnim požrtvovalnim delom pripomogel k utrditvi strokovnih organizacij geodetov.

Naziv častnega in zaslužnega člana podeljuje skupščina ZGS na predlog posameznega društva in na osnovi dokumentacije, o kateri predhodno razpravlja in sklepa predsedstvo ZGS.

### 15. člen

Pravice članov so:

- a) da preko svojih delegatov volijo in so voljeni v organe ZGS,
- b) da volijo delegacijo,
- c) da se medsebojno dogovarjajo in usklajujejo stališča glede vsega dela ZGS,
- č) da sodelujejo s strokovnimi in drugimi družbenopolitičnimi organizacijami ter samoupravnimi interesnimi skupnostmi,
- d) da sodelujejo v akcijah, ki so zasnovane na osnovi skupnih dogovorov v ZGS,
- e) da so obveščeni o delu vseh organov ZGS, da o tem dajejo svoje mišljenje in da podajo predloge za izboljšanje njihovega dela,
- f) da sodelujejo pri delu strokovnih teles.

## 16. člen

Dolžnosti članov so:

- a) da se ravnaajo po statutu ZG,
- b) da sodelujejo pri izvajanju skupno dogovorjenih nalog ZGS,
- c) da pomagajo pri doseganju nalog in ciljev ZGS,
- d) da sodelujejo v akcijah ZGS,
- e) da pomagajo realizirati sklepe in zaključke organov ZGS.

## 17. člen

Člani društev so lahko voljeni v vse organe ZGS.

## 18. člen

Članstvo članov v ZGS preneha:

- z izstopom na podlagi sklepa občnega zbora društva,
- s prenehanjem obstoja posameznega geodetskega društva,
- s prenehanjem dela ZGS.

## 19. člen

ZGS in član, ki mu preneha članstvo v ZGS sta dolžna izpolniti vse medsebojne obveznosti, ki so nastale pred prenehanjem članstva.

## METODE DELA V DRUŠTVIH IN ZGS

### 20. člen

ZGS rešuje svoja strokovna in organizacijska vprašanja na sejah predsedstva in izvršnega odbora.

Strokovno problematiko posreduje ZGS svojim članom na naslednje načine:

- v Geodetskem vestniku in drugih edicijah,
- na simpozijih in posvetovanjih,
- na predavanjih, seminarjih in razpravah,
- na geodetskem dnevu.

### 21. člen

Najbolj pogosta oblika strokovnega delovanja društev so predavanja, seminarji in razprave. Pomembnejše strokovno gradivo in informacije pa posreduje uredništvu Geodetskega vestnika v objavo.

### 22. člen

Že tradicionalna oblika strokovnega izpopolnjevanja ZGS je geodetski dan, ki ga po dogovoru vsako leto organizira eno od društev.

## ORGANI ZG SLOVENIJE

### 23. člen

Organi ZGS so:

- skupščina,
- predsedstvo,

- izvršni odbor,
- nadzorni odbor,
- stalne in občasne sekcije in komisije.

#### 24. člen

Mandatna doba vseh organov ZGS je dve leti.

#### 25. člen

V organe ZGS so lahko izjemoma izvoljeni tudi člani društev, ki niso delegati društev v skupščino ZGS. Vodilni funkcionarji so lahko največ 2 x zaporedoma izvoljeni v organe.

### Skupščina

#### 26. člen

Najvišji organ ZGS je skupščina. Skupščine so redne in izredne.

Redna skupščina se skliče vsako drugo leto in razpravlja ter odloča o vseh vprašanih dela ZGS.

Skupščina voli vse druge organe; ti so njej odgovorni za svoje delo.

#### 27. člen

Redna skupščina se sestane v kraju, ki ga določi predhodna skupščina, ali v kraju, ki ga po pooblastilu skupščine določi predsedstvo ZGS. Predsedstvo odloča tudi o datumu sklica skupščine.

Izredno skupščino skliče predsedstvo ZGS po lastni presoji ali na zahtevo polovice društev, včlanjenih v ZGS. Če predsedstvo ZGS izredne skupščine ne skliče v roku 30 dni po prejetju zahtevka stori to iniciator, ki predloži tudi dnevni red.

Izredna skupščina sme razpravljati in odločati samo o vprašanih, zaradi katerih je bila sklicana.

Vabila za skupščino mora predsedstvo poslati vsaj 30 dni pred sklicom.

#### 28. člen

Skupščino ZGS sestavljajo člani predsedstva in nadzornega odbora ter delegati vseh društev. Društva izberejo za skupščino po enega delegata na deset članov.

Nedelegirani člani društev ZGS, ki se udeležijo skupščine, nimajo glasovalne pravice.

Člani predsedstva nadzornega odbora nimajo glasovalne pravice pri sklepanju o poročilih o njihovem delu in o razrešnici, sicer pa imajo iste pravice kot delegati društev.

#### 29. člen

Dnevni red skupščine sestavi predsedstvo ZGS in ga sporoči članom najmanj trideset dni pred sklicom skupščine. Društva ZGS imajo pravico predlagati spremembe in dopolnitve dnevnega reda, ve ndar le v desetih dneh po sprejemu.

### 30. člen

Skupščina je sklepčna, če se je udeleži nad polovico delegatov, ki zastopajo nad polovico društev.

Skupščina sprejme sklepe z večino glasov prisotnih delegatov. Sprejeti sklepi so obvezni za vse člane ZGS.

Sklepi se sprejemajo z javnim glasovanjem, v kolikor skupščina ne sklene drugače.

### 31. člen

Skupščina:

- sprejema in spreminja Statut ZGS,
- odloča dokončno o vstopu in prenehanju članstva,
- razpravlja o poročilih predsedstva in nadzornega odbora ZGS ter sklepa o razrešnici,
- odloča ter sprejema sklepe in smernice za nadaljnje delo ZGS,
- podeljuje nazive častnih in zaslužnih članov ZGS,
- vodi delegacijo za delegiranje delegatov v višje strokovne zveze, v ustrezne SIS in v druge samoupravne in delegatske strukture družbene skupnosti, lahko pa v ta namen določi predsedstvo ZGS, da opravlja funkcijo delegacije,
- sprejema finančni plan ZGS,
- voli predsednika in podpredsednika predsedstva, 3 člane predsedstva, predsednika izvršnega odbora in 4 člane izvršnega odbora ter člane nadzornega odbora (3),
- ustanavlja strokovne odbore in komisije in imenuje predsednike strokovnih odborov in komisij. To nalogo lahko prenese na predsedstvo ZGS s posebnim sklepom,
- rešuje pritožbe na odločbe predsedništva ZGS,
- sklepa o združevanju v SGIGJ in druge zveze društev,
- odloča o prenehanju delovanja ZGS.

### 32. člen

Skupščino vodi delovno predsedstvo, katero volijo delegati iz svoje sredine. Skupščina izvoli tudi dva overovatelja zapisnika, po tri člane verifikacijske komisije, kandidacijske in volilne komisije, ter komisije za sklepe.

Pri volitvah organov ZGS se na vsaki skupščini obnovi njihov sestav z najmanj tretjino novih članov. Volitve organov so praviloma tajne, skupščina lahko pred vsakimi volitvami s posebnim sklepom odloči, da bodo volitve javne.

### Predsedstvo

### 33. člen

Predsedstvo je najvišji organ ZGS v dobi med dvema skupščinama.

Predsedstvo sestavljajo:

- predsednik ZGS,
- podpredsednik ZGS,
- 3 člani (izvoljeni na skupščini in zadolženi za posamezne naloge),
- predsednik IO (član po položaju),
- po 3 delegati društev, od katerih je eden predsednik društva.

Predsedstvo se sestaja po potrebi, a najmanj dvakrat letno. Seje vodi predsednik ali podpredsednik.

#### 34. člen

Naloge predsedstva so:

- da skliče skupščino ZGS in pripravi gradivo za njeno delo,
- da izvede sklepe zadnje skupščine ZGS,
- da koordinira in usmerja delo društev ZGS pri izvedbi nalog ZGS,
- da organizira najtesnejše sodelovanje z ljudsko oblastjo, gospodarskimi in družbenimi organizacijami SRS,
- da obvezno tolmači statut ZGS, ga izvaja in predlaga skupščini spremembe in dopolnitve,
- da organizira razna strokovna posvetovanja in razvija mednarodne stike,
- da odloča o sklicanju izredne skupščine,
- da sprejema finančni načrt dohodkov in izdatkov ZGS,
- da verificira zaključne letne račune ZGS,
- da skrbi za izvajanje samoupravnih načel na vseh nivojih ZGS,
- da koordinira in vodi skupne akcije družbenega in strokovnega značaja,
- da organizira prenos pozitivnih izkušenj med društvi ZGS,
- da ustanavlja in ukinja komisije ZGS, imenuje njihove člane in tekoče naloge,
- imenuje uredniški odbor in uredniški svet Geodetskega vestnika.

#### 35. člen

Predsedstvo sprejme poslovnik o svojem delu in potrebne pravilnike (o založniški dejavnosti, o izboru zaslužnih in častnih članov itd.).

#### Izvršni odbor

#### 36. člen

Izvršni odbor je operativni organ ZGS.

Sestavljajo ga:

- predsednik,
- tajnik,
- blagajnik,
- 2 člana.

Tajnika in blagajnika izvoli IO izmed svojih članov na prvi seji.

#### 37. člen

Izvršni odbor ZGS:

- izvaja sklepe predsedstva,
- opravlja vse tekoče posle ZG Slovenije,
- v imenu predsedstva sodeluje z drugimi organizacijami,
- sestavi poročilo za skupščino,
- pripravi predloge predračuna dohodkov in izdatkov z GS ter predlog zaključnega računa za minulo leto,
- pripravlja gradivo za seje predsedstva.

Seje IO ZGS sklicuje predsednik IO po potrebi.



## Nadzorni odbor in samoupravna kontrola

### 38. člen

Nadzorni odbor sestoji iz treh članov in po enega delegata društev. Predsednika si nadzorni odbor izvoli iz svoje srede.

### 39. člen

Nadzorni odbor spremlja celotno delo organov ZGS, posebno glede zakonitosti izvajanja samoupravnih pravic ZGS, zakonskih predpisov, določil statuta ter pregleduje celotno finančno poslovanje ZGS, kontrolira delovanje njenih organov in izvaja v skladu z ustreznimi predpisi in sporazumi samoupravno kontrolo.

O svojih ugotovitvah poroča skupščini in po potrebi občasno obvešča predsedstvo ZGS.

Sklepi so veljavni, če so sprejeti z večino glasov vseh članov.

### 40. člen

Člani nadzornega odbora imajo pravico prisostvovati sejam predsedstva in izvršnega odbora.

## Komisije in sekcije

### 41. člen

Komisije in sekcije delajo po navodilih predsedstva ZGS in ga obveščajo o svojem delu.

V okviru ZGS delujejo strokovne sekcije.

Sekcije se ukvarjajo s problematiko iz strokovnih področij.

Delo sekcije vodi vodja sekcije, ki ga imenuje predsedstvo.

### 42. člen

Stalne in občasne komisije formira predsedstvo po potrebi, če ga za to pooblasti skupščina. Delo komisije vodi predsednik komisije, ki ga izberejo člani iz svojih vrst ali ga po dogovoru izvoli predsedstvo. Komisije in sekcije sestavijo poslovnik, ki ga potrdi predsedstvo ZGS.

## MATERIALNA IN FINANČNA SREDSTVA ZGS

### 43. člen

Finančno poslovanje ZGS vodi blagajnik, ki v ta namen vodi blagajniške knjige. Predsednik ZGS, predsednik IO in blagajnik so tudi podpisniki pri SDK. Vse račune za izplačila potrjuje predsednik IO ali njegov pooblaščenec.

O vseh računih, večjih od 2.000 din predsednik IO obvešča predsedstvo, ki jih s sklepom potrjuje.

### 44. člen

Materialna sredstva ZGS in društev so:

- članarine društev
- dohodki od založniške dejavnosti, razstav, prireditvev, daril, dotacij, kotizacij in iz drugih virov.

#### 45. člen

Financiranje ZGS se izvaja na podlagi finančnega načrta dohodkov in izdatkov. Naredbodajalec za izvajanje predračuna dohodkov in izdatkov je predsednik ZGS ali pooblaščen član predsedstva. Predstavniki društev - članov Zveze imajo pravico vpogleda v finančno in materialno dokumentacijo.

### ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST ZGS

#### 46. člen

ZGS se, skladno z nalogami iz čl. 8 tega statuta, ukvarja tudi z založniško dejavnostjo stalnega ali občasnega značaja.

#### 47. člen

ZGS izdaja svoje strokovno glasilo GEODETSKI VESTNIK. Za redno izdajanje svojega strokovnega glasila imenuje predsedstvo uredniški odbor in uredniški svet. Le-ta pripravi svoj poslovnik, in letni program dela, ki ga potrdi predsedstvo.

#### 48. člen

Za opravljanje založniške dejavnosti sme ZGS organizirati posebne organizacijske enote.

Naloge, organizacijo in način poslovanja teh organizacijskih enot določa predsedstvo s posebnim pravilnikom.

### ADMINISTRACIJA ZGS

#### 49. člen

Za opravljanje pisarniških in tehničnih del se v ZGS lahko zaposli potrebno število stalnih delavcev (do 4).

#### 50. člen

Predsedstvo ZGS potrjuje s posebnimi pravili način in obseg dela, sistematizacijo, nagrajevanje in položaj delavcev v skladu z veljavnimi predpisi.

### PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

#### 51. člen

Kolikor pride med dvema skupščinama ZGS do sprememb statuta ZITS, je pooblaščen predsedstvo ZGS, da ta statut uskladi s statutom ZITS. Spremenjeni statut mora predložiti v naknadno odobritev naslednji redni skupščini ZGS.

#### 52. člen

Zveza preneha s svojim delovanjem:

1. z razpustom, če tako sklene skupščina z dvetretjinsko večino vseh članov skupščine;
2. če se po sklepu svojih članov združi v drugo zvezo;

3. če ji prepove nadaljnje delovanje pristojni upravni organ za notranje zadeve;
4. če število včlanjenih društev pade pod tri.

V primeru razpusta ZGS se vsa premožna in nepremožna imovina ZGS razdeli med društva ZGS.

Če imovine ni mogoče razdeliti na omenjeni način, preide v last ZITS.

#### 53. člen

Z dnevom uveljavitve tega statuta, preneha veljati statut ZGIG Slovenije, sprejet 21.12.1973 na redni skupščini v Dobrni.

#### 54. člen

Statut velja od dneva, ko ga sprejme na skupščini ZGS in ga potrdi Republiški sekretariat za notranje zadeve.

## IN MEMORIAM

MIRKO L O R B E R

Bil je človek, ki je z iskreno vedrino, vzpodbujanjem in tovarištvom plemenitil sodelavce in prijatelje, ki je s poštenostjo in objektivnostjo zbujal ljubezen in odgovornost do dela in ki je s svojim pristnim in zdravim humorjem in gledanjem na življenje sproščal notranje napetosti, pomirjal živce ter krepil in vlival zaupanje v še boljše medsebojne odnose.

Nenadni prijateljev odhod nas je čustveno močno vznemiril. Starosta geodetov mariborske regije, učitelj in sodelavec je umrl, vendar nam je zapustil dediščino, ki je v geodetski stroki in človeških odnosih zelo cenjena in upoštevana.

Mirko Lorber, z Gorice pri Malečniku, je diplomiral na geodetskem odseku TSŠ v Beogradu l. 1928. V Srbiji je delal devet let pri novi izmeri in izdelavi katastra. Tik pred vojno je prišel v Ljubljano in se zaposlil na katastrskem uradu. Okupator ga je z družino izselil v Karlovac, tam pa je poleg službe sodeloval v narodnoosvobodilnem gibanju do osvoboditve. Po vojni se je vrnil v Maribor in postal šef sekcije geodetskega zavoda SRS. Nato ga je zvezna vlada SFRJ poslala v Albanijo kot inštruktorja za agrarne operacije. Po ponovni vrnitvi v Maribor je bil šef katastrskega urada Maribor mesto, nato pa vse do upokojitve inšpektor za kataster pri OLO Maribor.

Bil je prvi in večkratni predsednik Društva geodetskih inženirjev in geometrov Maribor, ki ga je po dolgoletnem plodnem delu tudi izvolilo za prvega častnega predsednika tega društva.

Kot velik ljubitelj narave in živali je ves svoj prosti čas posvetil lovski dejavnosti, saj je bil od mladih let lovec z dušo in telesom, od leta 1947 dalje pa starešina lovske družine Malečnik ter član upravnega odbora lovske zveze Maribor.

V svoji službeni, društveni in družbeni dejavnosti je Mirko Lorber opravil veliko delo, ki je posegalo domala v vse naše odnose, pa naj gre za razmerja do ljudi, narave ali stvari, od katerih je bilo vsako po svoje obarvano. Bil je zvest vsemu iz svoje okolice, najbolj pa seveda prijateljem, kolegom in znancem, svoja spoznanja, odločitve, načrte, ideale in miselnost je razdajal v prepričanju, da koristijo posamezniku in družbeni skupnosti. Zato vrednotimo njegovo življenjsko delo z globokim spoštovanjem in zahvalo.

Rihard ROBINŠAK

## VILJEMU ROZMANU V SPOMIN

V nedeljo 5. decembra 1976 smo se v Kamniku za vedno poslovili od našega stanovskega kolege Viljema Rozmana, ki je po dolgi in trpljenja polni bolezni preminul 3. decembra 1976.

Pokojni se je rodil 24. maja 1910 v Kamniku in tam je tudi končal osnovno šolanje. V Ljubljani je končal študij geodezije na tehniški srednji šoli in si nato kot mnogi drugi slovenski geodeti moral poiskati zaposlitev pri "novi izmeri" v Srbiji in Makedoniji. Od leta 1933 je služboval v Prilepu, Resnju, Donjem Milanovcu, Aleksincu, Skopju in Zaječarju in tam ga je zalotila vojna.

Med vojno je bil tri leta brez zaposlitve. Preživel je tudi štirimesečno prisilno delo v borskem rudniku. Od jeseni leta 1944 je sodeloval v NOB ter delal v tehniško-prometnem odseku poveljstva mesta Zaječar.

Kmalu po osvoboditvi se je vrnil v Slovenijo. Najprej je sodeloval pri izvajanju agrarne reforme v Mozirju in Šoštanju, bil šef katastrskih uradov v Slovenskih Konjicah in Šoštanju, po njihovi ukinitvi pa se je zaposlil pri Geodetskem zavodu Celje.

Kot delavec Geodetskega zavoda je sodeloval pri začetnih delih pri gradnji termoelektrarne Šoštanj in v vseh nadaljnjih fazah gradnje ter se zaradi tega leta 1963 tudi zaposlil najprej pri Energokemičnem kombinatu in po njegovi likvidaciji pri Elektrarni Šoštanj. Z veliko vnemo je sodeloval p. IV. fazi gradnje termoelektrarne, dokler ga huda bolezen ni prisilila, da se je upokojil.

Geodeti celjskega in širšega območja smo lahko spoznali delovno zagnanost kolege Rozmana ob strokovni ekskurziji v termoelektrarno, kjer nas je seznanil z geodetskimi deli pri gradnjah, ki so v mnogočem zahtevala visoko strokovno znanje.

Enako kot v srcih vseh, ki smo ga poznali, bo kolega Rozman še dolgo živel v svojih delih, na katera bodo med drugim spominjala tudi mogočna poslopja elektrarne ter njeni visoki stolpi.

Slava njegovemu spominu!

Gojmir MLAKAR

## RESOLUCIJA O POLITIKI IZVAJANJA DRUŽBENEGA PLANA SR SLOVENIJE ZA OBDOBJE OD LETA 1976 DO 1980 V LETU 1977

Skupščina Socialistične republike Slovenije je na sejah zbora združenega dela, zbora občin in družbenopolitičnega zbora dne 29. decembra 1976 sprejela resolucijo o politiki izvajanja družbenega plana SR Slovenije za obdobje od leta 1976 do 1980 v letu 1977. Resolucija je bila objavljena v Uradnem listu SRS, št. 31/76. V njej so opredeljene vse temeljne naloge politike izvajanja družbenega plana kakor tudi temeljne razvojne naloge v letu 1977 in opredelitev njihovih nosilcev.

Tako je bilo na primer na področju kmetijstva in živilstva sprejeto, da Republiški sekretariat za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano predlaga predpise o gospodarskih intervencijah na področju kmetijstva. Izvršni svet SR Slovenije bo na podlagi posebnega akcijskega programa sprejel oziroma predlagal skupščini potrebne ukrepe za uresničitev dogovora o osnovah družbenega plana Jugoslavije za razvoj agroindustrijskega kompleksa v obdobju 1976-1980 in družbenega plana SR Slovenije v obdobju 1976-1980 na področju kmetijstva in živilstva. Na osnovi zakona o katastrskem dohodku se bo izdelal nov izračun katastrskega dohodka. V okviru predpisov o obdavčevanju občanov se bodo izdelala enotna izhodišča za uvedbo obdavčevanja kmetov po dejanskem dohodku, doseženem v kmetijstvu oziroma v gozdarstvu.

V. KOLMAN

## TEMELJNE TRIANGULACIJSKE MREŽE SRS - RAZISKAVA MREŽE I. REDA

V sklopu projekta Sistem geodetskih osnov v SR Sloveniji je inštitut Geodetskega zavoda SR Slovenije v novembru 1976 končal in oddal nalogo z naslovom Temeljne triangulacijske mreže v SR Sloveniji - Raziskava mreže I. reda, katere nosilec je bil dr. Florijan Vodopivec, dipl. ing. Nalogo sta financirali Raziskovalna skupnost Slovenije in Geodetska uprava SR Slovenije.

V nadaljevanju je podana vsebina naloge v originalnem tekstu.

"S pojavom elektrooptičnih in mikrovalovnih razdaljemerov so postale stare triangulacijske mreže nezanesljiva osnova za vključevanje novih delov mreže. To je splošen problem, ki je v Sloveniji še posebno očiten, ker je naša triangulacijska mreža zelo slaba. Prvi začetki triangulacije na Slovenskem datirajo še iz leta 1808, ko so bile izvršene prve meritve. Sedanja oblika pa je mreža dobila v letih 1939-40 in 1947-48. Slabost te mreže je, da je bilo komaj 34 točk prvega reda izravnanih v 5 grupah tako, da so se grupe navezovala druga na drugo. Seveda tak način izravnave ne daje največje natančnosti. S primerjavo koordinat identičnih točk s staro avstrijsko mrežo so se ugotovila večja odstopanja, ki rastejo od vzhoda proti zahodu. Da bi ugotovili, katere koordinate so točnejše, je VGI leta 1950 izmeril triangulacijsko bazo v Radovljici. Na podlagi teh meritev je bilo potrjeno nesoglasje v mreži, s tem da je stara avstrijska mreža točnejša od sedanje.

Če je taka mreža še zadoščala za grafični kataster in klasično izmero, je postala neuporabna pri uporabi sodobnih razdaljemerov in za potrebe numeričnega katastra. Poiskati je treba način saniranja mreže tako, da bo sanacija čim hitrejša, čim cenejša in dovolj točna.

Najbolja sanacija je vsekakor nova izmera z vsemi dolžinami in smermi, s potrebnimi geofizikalnimi in geodetsko-astronomskimi meritvami ter z navezavo na sosednje mreže. Vendar je takoj jasno, da bi bila taka rešitev predraga in bi njena izvedba trajala predolgo. Zato je potrebno raziskati način saniranja obstoječe mreže tako, da bo zadoščal zahtevani natančnosti. Pred dokončno izdelavo sanacijskega načrta je potrebno raziskati natančnost mreže. Mreža lahko

vsebuje napačno merilo, kar lahko določimo z direktnimi meritvami, ali pa lokalne anomalije, kar določimo s skupno izravnavo v obliki proste mreže, s tem pa lahko določimo tudi kvaliteto danih točk.

Za leto 1975 so bile najprej predvidene direktne meritve za določitev merila. Na celotnem področju je bilo izbranih 24 stranic tako, da statistično čimbolj predstavljajo celotno mrežo. Stranice so bile merjene z laserskim razdaljemerom AGA Mod. 8. Na podlagi 18 izmerjenih dolžin in reduciranih v Gauss-Krügerjevo projekcijsko ravnino so bila ugotovljena sistematična odstopanja. Na podlagi njih lahko računamo velikost in smer deformacij, ki znašajo.

$$\beta = 310^{\circ} \text{ smer gradienta deformacij}$$

$$\Delta = 0,21 \text{ mm/km velikost gradienta deformacij}$$

to pa je deformacija, ki je ne moremo zanemariti. Če upoštevamo to deformacijo, dobimo relativni pogrešek v merjenih stranicah le še 1 : 157.000, kar je dokaj dober rezultat.

Seveda je treba z meritvami preostalih predvidenih stranic nadaljevati, da bomo dobili jasnejšo sliko. Pristopiti pa je treba tudi k izravnavi proste mreže vseh triangulacijskih točk v SRS, da bomo dobili tudi jasen vpogled v natančnost samih meritev in da bomo odkrili eventualne lokalne anomalije. S tem izračunom pa bomo lahko tudi kontrolirali natančnost danih točk".

Vsi zainteresirani lahko dobe nalogo na vpogled v knjižnici Geodetske uprave SRS.

V. KOLMAN

#### POLOŽAJNA IN VIŠINSKA NATANČNOST GEODETSKIH IZMER ZA RAZLIČNE POTREBE DRUŽBENIH IN GOSPODARSKIH DEJAVNOSTI

Inštitut Geodetskega zavoda SR Slovenije je v novembru 1976 končal in oddal nalogo z naslovom Položajna in višinska natančnost geodetskih izmer za različne potrebe družbenih in gospodarskih dejavnosti, katere nosilec je bil Anton Lesar, dipl.ing. Nalogo sta financirali Raziskovalna skupnost Slovenije in Geodetska uprava SRS.

Naloga vsebuje naslednjo vsebino, ki je podana v originalnem tekstu.

"Raziskana je natančnost izmeritvenih mrež, izmer detajla in ustreznih topografskih načrtov v večjih in manjših merilih. Položajna natančnost detajlnih točk je določena s primerjavo razdalj, izračunanih iz koordinat in ustreznih kontrolnih mer, ali s primerjavo z natančneje določenimi koordinatami. Višinska natančnost topografskih načrtov je določena s primerjavo z natančnejšimi nadmorskimi višinami točk, določenimi s profili ali z detajlnim nivelmanom.

Rezultati raziskav bodo služili za oblikovanje novih tehničnih predpisov, vsebujočih dopustna odstopanja geodetskih meritev, in za priporočila glede uporabe izmeritvenih postopkov in nabave primerne terenske in pisarniške opreme".

Vsi zainteresirani lahko dobe nalogo na vpogled v knjižnici Geodetske uprave SRS.

V. KOLMAN

#### GEODETSKI PROGRAMI Z ZGLEDI - HEWLETT-PACKARD HP-25

Geodetska uprava SR Slovenije je pred kratkim založila in izdala zbirko računalniških programov z naslovom: "Geodetski programi z zgledi - HEWLETT-PACKARD HP-25". Zbirka je izšla v žepnem formatu in obsega tele najbolj uporabljane geodetske programe:

1. Račun razdalje in smernega kota
2. Slep poligon

3. Poligon - račun izravnanih smernih kotov
4. Poligon - račun izravnanih koordinat
5. Račun koordinat ortogonalno posnetih točk
6. Račun pravokotnih koordinat iz polarnih (orientirani limb)
7. Račun koordinat polarno posnetih detajlnih točk
8. Račun pravokotnih koordinat točk, posnetih s trinitno tahimetrijo
9. Ločno presečišče
10. Srednji urez
11. Reševanje ravninskega trikotnika
12. Ploščina iz pravokotnih koordinat (čelne mere)
13. Ploščina iz polarnih koordinat (čelne mere)
14. Izračun ploščine trikotnika
15. Ploščina iz koordinat (čelne mere, smerni koti)
16. Pogojna delitev - premik ene točke

Predvideno je, da se bo zbirka postopoma dopolnjevala z aktualnimi programskimi rešitvami.

Cena posameznega izvoda je 50 dinarjev. Nabava je možna direktno ali z naročilnico Republiškem arhivu za geodetsko dokumentacijo Geodetske uprave SRS. Ker je bila zbirka razprodana, jo bodo ponatisnili z nekaterimi dopolnitvami.

Vsa pojasnila oziroma dopolnila lahko dobite pri organizatorju avtomatske obdelave podatkov na Geodetski upravi SRS tov. Janezu Kifnarju.

V. KOLMAN

## GEODETSKA STROKOVNA TERMINOLOGIJA

Inštitut Geodetskega zavoda SR Slovenije je v sklopu projekta Sistem geodetskih osnov v SR Sloveniji izdelal in oddal nalogo z naslovom Geodetska strokovna terminologija, katere nosilec je bil Ivan Golorej, dipl.ing. Nalogo sta financirala Raziskovalna skupnost Slovenije in Geodetska uprava SRS.

Tako nosilec naloge kot tudi sodelavci so vložili ogromno dela in dobre volje, da so opravili pionirsko delo na področju slovenske geodetske terminologije. Kljub temu se zavedajo, da zastavljeno delo s tem še ni končano, ampak da se je pravzaprav šele začelo. Tako širša strokovna diskusija kakor tudi prihodnji razvoj stroke bosta prinesla nove rešitve tudi na področju strokovne terminologije.

Izdelano gradivo se bo uporabilo kot osnova za slovensko besedje v novem Jugoslovanskem večjezičnem geodetskem slovarju, ki ga bo izdelala Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije predvidoma v prihodnjem letu. S to objavo bo omogočena popolna izraba predloženega gradiva ter njegova uporaba in kritična obravnava v najširšem krogu geodetskih strokovnjakov.

Vsi zainteresirani lahko dobe nalogo na vpogled v knjižnici Geodetske uprave SRS.

V. KOLMAN

## AEROTRIANGULACIJA

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG v Ljubljani je junija 1976 izdelal in oddal raziskovalno nalogo AEROTRIANGULACIJA, katere nosilec je bil Dušan Mravlje, dipl.ing. Nalogo sta financirala Raziskovalna skupnost Slovenije in Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo. Izšla je v dveh knjigah: v prvi je obdelana naloga, v drugi pa so zbrane priloge.

Iz povzetka je razvidno, da je namen naloge opisati za prakso uporaben postopek, ki bi ustrezal našim razmeram, ter sprejeli ustrezne računalniške programe. Na podlagi meritve in računa



testnega primera so bili dobljeni podatki o natančnosti rezultatov in času potrebam, za posamezne faze dela. Naloga obsega 5 delov.

Podrobno se boste lahko seznanili z vsebino naloge iz prispevka nosilca naloge tov. Dušana Mravljeťa, ki bo objavljena v naslednji številki, nalogo pa si lahko ogledate tudi v knjižnici Geodetske uprave SRSlovenije.

V. KOLMAN

### PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM - III. FAZA

Inštitut Geodetskega zavoda SR Slovenije je v decembru 1976 izdelal in oddal iz projekta INVENTARIZACIJA PROSTORA V SRS nalogo PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM - III. FAZA, katere nosilec je bil Tomaž Banovec, dipl.ing. Raziskovalno nalogo sta financirala Raziskovalna skupnost Slovenije iz sklada Borisa Kidriča in Zavod SRS za regionalno prostorsko planiranje in po združitvi Zavod SRS za družbeno planiranje.

Naloga vsebuje naslednja poglavja:

1. Uvod
2. Pregled izdelanih nalog v okviru PIS III.
3. Avtomatizacija PIS
4. Realizacija sistema PIS
5. Informacijski krog
6. Zaključki

Vse zainteresirane obveščamo, da si nalogo lahko ogledajo v knjižnici Geodetske uprave SRS.

V. KOLMAN

### NASTAVITEV REGISTRA TERITORIALNIH ENOT

Inštitut Geodetskega zavoda SR Slovenije je v novembru 1976 končal in oddal nalogo z naslovom Nastavitev registra teritorialnih enot, katere nosilec je bil Zvonimir Berlot, prof. geografije. Nalogo sta financirala Republiški komite za družbeno planiranje in informacijski sistem ter Raziskovalna skupnost Slovenije.

Naloga ima naslednjo vsebino, ki jo podajam v originalnem tekstu.

"Naloga je bila izdelana v okviru projekta Prostorski informacijski sistem in obravnava pripravljalna dela in izdelavo registra teritorialnih enot (RTE) kakor tudi posodabljanje vsebovanih podatkov.

Preučen je bil kartografski material in obstoječa zakonodaja o teritorialnih enotah. Preizkušnih je bilo več metod dela. Poskusno so bili nastavljeni elementi RTE za 4 slovenske občine s površino ca. 7000 km<sup>2</sup>, v grafični obliki, na načrtih v merilih 1 : 5.000 do 1 : 25.000".

Zainteresirani lahko dobe nalogo na vpogled v knjižnici Geodetske uprave SR Slovenije.

V. KOLMAN

### SEZNAM PREDPISOV IN STROKOVNE LITERATURE ZA POSEBNI DEL STROKOVNEGA IZPITA DELAVCEV GEODETSKE SLUŽBE V SR SLOVENIJI

Geodetska uprava SR Slovenije je 15.12.1976 izdala nov seznam predpisov in strokovne literature za opravljanje posebnega dela strokovnega izpita delavcev v geodetski službi v SR Sloveniji.

Seznam predpisov in strokovne literature je izdelan ločeno za naslednje kategorije delavcev:

- geodetski delavci z visoko in višjo strokovno izobrazbo
- kmetijski delavci z visoko strokovno izobrazbo
- geodetski delavci s srednjo strokovno izobrazbo
- katastrsko-knjigovodski delavci s srednjo izobrazbo.

Nov seznam predpisov in strokovne literature za posebni del strokovnega izpita je bil poslan v vednost vsem za geodetske zadeve pristojnim občinskim upravnim organom, da bi se kandidati, ki se bodo prijavili k strokovnemu izpitu, lahko seznanili s tem gradivom tudi pri njih.

V. KOLMAN

#### PRAVILNIK O DOLOČITVI PODATKOV OSNOVNIH GEODETSKIH DEL IN PODATKOV OSNOVNEGA DRŽAVNEGA ZEMLJEVIDA, KI JIH JE DOVOLJENO DAJATI NA VPOGLED, TER O NAČINU IN POSTOPKU NJIHOVE UPORABE

Na osnovi pooblastila v zakonu o ljudski obrambi je izdal zvezni sekretar za ljudsko obrambo navedeni pravilnik, ki je objavljen v Uradnem listu SFRJ, št. 3/77. S tem pravilnikom se ureja problematika oziroma režim vpogleda, izdajanja in uporabe podatkov astronomsko-geodetskih, trigonometričnih, nivelmanskih in gravimetričnih točk ter temeljnih topografskih načrtov v merilu 1 : 5.000 in 1 : 10.000, ki jih imajo upravni organi za geodetske zadeve. Tako je mogoče navedene podatke dajati na vpogled le za interne uradne potrebe zainteresiranim organom, organizacijam združenega dela pa tudi občanom, in to le na podlagi zahteve, ki jo predložijo geodetskemu organu z navedbo namena.

Ta pravilnik je šteti med tiste "druge" predpise, o katerih govori 22. člen zakona o geodetski službi, ki ureja izdajanje geodetskih podatkov, ki jih imajo geodetski upravni organi.

S. MAJCEN

#### PRAVILNIK O PODATKIH, KI JIH NE SMEJO VSEBOVATI KARTOGRAFSKE PUBLIKACIJE, NAMENJENE ZA JAVNO RABO

Skladno s pooblastilom zakona o ljudski obrambi je izdelal navedeni pravilnik zvezni sekretar za ljudsko obrambo in je objavljen v Uradnem listu SFRJ, št. 3/77. S tem pravilnikom je določeno, kaj je razumeti s kartografskimi publikacijami za javno rabo in katerih podatkov, pomembnih za ljudsko obrambo, v teh publikacijah ne sme biti. Tako je določeno, da kartografske publikacije za javno rabo med drugim ne smejo vsebovati tudi:

- podatkov o oboroženih silah in drugih podatkov o ljudski obrambi, ki so državna ali vojaška tajnost, ter podatkov o vojaških in drugih objektih, ki so posebnega pomena za obrambo države;
- podatkov o vodovodnem in kanalizacijskem omrežju, toplovodih, naftovodih, plinovodih, električnih vodih, spojnih vodih v sistemu telekomunikacij in zvez, drenažah in podobnih vodih kakor tudi podatkov o pripravah in napravah, ki so na teh vodih;
- izohips, manjših od 20 metrov, izvzemši do 200 ha, relativnih višin nasipov, usekov in strmih odsekov v reliefu zemljišča;
- številčnih podatkov o povprečni višini, gostoti in debelini debel v gozdovih ter prikaza gozdnih posek in gozdnih cest;
- podatkov o prehodnosti ozemlja izven javnih komunikacij;
- podatkov o geodetskih točkah, izvzemši višine (kote) teh točk ter shematske prikaze teh omrežij;
- koordinatnega omrežja v katerikoli kartografski projekciji, izvzemši geografska koordinatna omrežja z razdaljami med meridiani oziroma vzporedniki, večjimi od 15 ločnih minut.

Poleg tega določa pravilnik še vrsto drugih podatkov (v zvezi s projekti in načrti investicijskih objektov, vodnimi tokovi, prehodi izven mostov, v poplavnem pasu, podzemeljskih vodih, vodnih virih, o speleoloških objektih, magnetnih anomalijah in anomalijah pospeška sile zemeljske teže, konfiguracije geomagnetnega polja, itd.), ki jih ne smejo vsebovati kartografske publikacije, namenjene za javno rabo. Izjemoma je možno, da se posamezni podatki, navedeni v pravilniku, vnesejo v kartografske publikacije za javno rabo, če to narekuje poseben znanstveni ali gospodarski interes in to ni v nasprotju z zakonom, vendar je za to potrebna poprejšnja odobritev Zveznega sekretariata za ljudsko obrambo.

Ta pravilnik je treba šteti med "posebne" predpise po 23. členu zakona o geodetski službi, v katerem je določeno, da lahko državni organi, organizacije združenega dela in druge organizacije uporabljajo podatke, ki jih dobijo od geodetskih upravnih organih za izdelavo drugih kartografskih publikacij in da morajo pri tem upoštevati posebne predpise o izdelavi in izdajanju kartografskih publikacij.

S. MAJCEN

#### DRUŽBENI DOGOVOR ZA IZDELAVO TEMELJNIH TOPOGRAFSKIH NAČRTOV V VEČJEM MERILU

V mesecu februarju 1977 se je končalo podpisovanje družbenega dogovora o kriterijih za programiranje, sofinanciranje in izvajanje izdelave temeljnih topografskih načrtov v večjem merilu v obdobju 1976 do 1980. Navedeni družbeni dogovor so v času od junija 1976 do februarja 1977 podpisali izvršni svet Skupščine SR Slovenije ter vse Skupščine občine oziroma za Ljubljano Skupščina mesta Ljubljane. Predmetni družbeni dogovor, ki je bil objavljen v Uradnem listu SRS, št. 5/77, podrobneje ureja programiranje, sofinanciranje in izvajanje izdelave temeljnih topografskih načrtov v večjem merilu. V skladu z družbenim dogovorom pa so Geodetska uprava SRS, občinski geodetski upravni organi in geodetske delovne organizacije že v preteklem letu sprejeli dogovor o hektarskih cenah za izdelavo temeljnih topografskih načrtov v večjem merilu za leto 1976 skupaj s kategorizacijo zemljišč po točkah.

S. MAJCEN

#### ZAKON O PREPREČEVANJU ZLORABE TISKA IN DRUGIH OBLIK JAVNEGA OBVEŠČANJA

V Uradnem listu SFRJ, št. 58/76, je izšel zakon o preprečevanju zlorabe tiska in drugih oblik javnega obveščanja. V 2. členu tega zakona je med drugim določeno, da je prepovedano razširjati tiskane stvari, s katerimi se objavljajo dokumenti ali podatki o oboroženih silah SFRJ ali o ljudski obrambi, ki so vojaška tajnost. S tiskanimi stvarmi pa so po 3. členu mišljeni tudi zemljevidi, namenjeni javnosti, ki so tiskani ali kako drugače razmnoženi. Ne štejejo pa se za tiskane stvari tiskani ali kako drugače razmnoženi izvodi, ki so namenjeni izključno za uradno gradivo za notranje delo državnih organov, organizacij združenega dela in drugih organizacij, če imajo vsebino, ki je v navadi pri takih stvareh.

S. MAJCEN

## RAZNE NOVICE IN ZANIMIVOSTI

### DIPLOMANTI IN VPIS NA ODDELKU ZA GEODEZIJO, FAKULTETE ZA ARHITEKTURO, GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO V LJUBLJANI

#### DIPLOMANTI V I. 1976

##### Višji študij - geodetska smer (izredni)

Mihel HUBERT  
Radko BRINOVEC  
Alojz PUCELJ  
Mirko LANGERHOLC

##### Višji študij - geodetska smer (redni)

Radoš ŠUMRADA  
Danica JESENOVEC  
Anton FELE  
Slavica ŠERCELJ  
Janko MOVH  
Mirko ZORKO  
Vida STERMEC

##### Visoki študij - geodetsko-komunalna smer, z naslovom diplomske naloge

- Anton PROSEN: Namenska raba površin v občini Ilirska Bistrica s posebnim ozirom na urbanizacijo
- Dušan CIGOJ: Problemi financiranja enostavne in razširjene reprodukcije velikega komunalnega sistema na področju oskrbe z vodo (primer Rižanski vodovod)
- Vesna ČERTALIČ: Obdelava uporabe stereo ovrednotenja in ortofoto ovrednotenja s praktičnim primerom izdelave dela fasade Opere v Ljubljani
- Svit ČERNE: Opraviti primerjalni hidravlični preračun kanalizacijskega omrežja izbrane-ga prispevnega področja po računski in po iteracijski metodi

##### Visoki študij - geodetska smer, z naslovom diplomske naloge

- Anton RAKAR: Potrebna natančnost višinskih razlik za merjenje z elektrooptičnim razdalje-merom mekometer ME 3000
- Peter BRADAN: Določitev lokalnih transformacijskih elementov za prehod iz koordinatnega sistema Gauss I na mestno trigonometrično mrežo Ljubljane
- Marta FLEGAR: Raziskava položajne in višinske natančnosti osnovne državne karte ODK v merilu 1 : 5000
- Bruno SPONZA: Uporaba ortofotografije za izdelavo načrtov arheoloških najdišč
- Viktor JEREB: Izmera radovljiške trigonometrične baze z mekometrom ME 3000
- Jurij HUDNIK: Lokacija dejavnosti v industrijskih conah s pomočjo računalniškega programa
- Ana BAJEC: Določitev natančnosti optičnih tahimetrov wild T 2 in RDS ter zeiss dahlta 020 inB RT 006
- Dušan VRČKO: Izravnava prostorskih geodetskih mrež

VPIS za šolsko leto 1976/77 je bil takle:

Letnik:	Študij					SKUPAJ	
	visoki		višji		izredni višji kartografija	R	IZR
	R	IZR	R	IZR			
I.	38	-	56	1	-	94	1
II.	13	5	17	-	17	30	22
III.	19	1	-	-	-	19	1
IV.	11	-	-	-	-	11	-
SKUPAJ:	81	6	73	1	17	154	24
							178
Absolventi	18		12				30
Redni	99	6	85	1	17		208

F. VODOPIVEC

VPIS NA GRADBENO TEHNIŠKO ŠOLO V LJUBLJANI, geodetski odsek, in število maturantov

Vpis v I. letnik

Šolsko leto	Moški	Ženske	Skupaj
1965/66	31	4	35
1966/67	16	11	27
1967/68	18	1	19
1968/69	12	16	28
1969/70	23	13	36
1970/71	29	24	53
1971/72	21	13	34
1972/73	24	14	38
1973/74	27	3	30
1974/75	39	9	48
1975/76	34	7	41
1976/77	43	8	51

V šolskih letih 1970/71 in 1976/77 sta bili vpisani dve paralelki. Zelo majhen vpis v šolskem letu 1967/68 je posledica objave v časopisu, da je bil geodetski odsek GTŠ ukinjen. Po zaslugi ing. Lojzeta Gorenca pa je bil razpisani vpis v geod. odsek kljub temu objavljen, vendar šele v jesenskem roku.

Število geometrov, ki so končali šolo v Ljubljani

Leto	Število maturantov
1966	16
1967	9
1968	14
1969	14
1970	12
1971	11
1972	15
1973	15
1974	26
1975	28
1976	22

V zadnjih 8 letih (1969–1976) je maturiralo 143 geometrov.

V letih 1965–1972 se je vpisalo v 1. letnik 270 dijakov. Iz teh podatkov dobimo 47-odstoten osip. Procent osipa približno ustreza osipu ostalih odsekov na gradbeni tehniški šoli.

Seznam absolventov geodetskega odseka GTŠ v letu 1976:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Ambrožič Miloš | 12. Mršek Božidar  |
| 2. Bučuk Ema      | 13. Počkaj Matjaž  |
| 3. Burger Ervin   | 14. Ratek Emil     |
| 4. Ermenc Andrej  | 15. Ravnikar Alojz |
| 5. Goranc Franc   | 16. Štanič Oton    |
| 6. Klančar Marija | 17. Štern Iztok    |
| 7. Knap Boris     | 18. Tratnik Anton  |
| 8. Kosmač Dušan   | 19. Varl Marjan    |
| 9. Križaj Urška   | 20. Vidmar Igor    |
| 10. Lendero Vinko | 21. Vidmar Stanko  |
| 11. Likar Egon    | 22. Vrašnik Marino |

P. ŽUPANČIČ

## TOVARIŠ TEOBALD BELEC ODLIKOVAN

Predsednik republike SFR Jugoslavije tovariš Josip Broz Tito je odlikoval tovariša Teobalda Belca, direktorja Geodetskega zavoda SRS, z redom dela z zlatim vencem za zasluge in dosežene uspehe pri delu, ki je pomembno za napredek naše socialistične skupnosti. Slovesna podelitev je bila na izvršnem svetu Skupščine SR Slovenije dne 28.2.1977 ob navzočnosti predstavnikov izvršnega sveta Skupščine SRS, Zveze geodetov Slovenije, Fakultete AGG oddelka za gradbeništvo in oddelka za geodezijo, Geodetske uprave SRS ter Geodetskega zavoda SRS. Odlikovanje je izročil tovarišu Belcu tovariš Boris Mikoš, republiški sekretar za urbanizem in član izvršnega sveta Skupščine SRS, po krajšem nagovoru, v katerem je poudaril njegove velike zasluge pri razvoju in preobrazbi geodetske dejavnosti v Sloveniji ter njegov prispevek in prispevek geodetske dejavnosti nasploh pri razvoju naše družbe v zadnjih desetletjih.

S. MAJCEN

## GEODEZIJA V ČASOPISU DELO

V sobotni prilogi v rubriki Poštni predal 29 je časopis Delo dne 12.2.1977 objavil oceno nove karte Ljubljane, ki jo je izdala Geodetska uprava Skupščine mesta Ljubljane, izdelal pa jo je Geodetski zavod SRS v Ljubljani.

Dne 16.2.1977 pa je Delo objavilo samostojen prispevek pod naslovom "Zložiti" zemljo. V prispevku je govor o problematiki izvajanja in financiranja komasacij zemljišč na osnovi izvajanja komasacij, ki se izvajajo v ljutomerski in ptujski občini in pri katerih izvaja geodetska dela Geodetski zavod SRS. Kot odgovor na ta prispevek je objavljeno v sobotni prilogi 5.3.1977 v rubriki Poštni predal 29 pismo Geodetskega zavoda SRS.

S. MAJCEN

## V LJUBLJANI OPRAVLJATA STORITVE GEODETSKE SLUŽBE LJUBLJANSKI GEODETSKI BIRO IN LJUBLJANSKI URBANISTIČNI ZAVOD

Z odlokom Skupščine mesta Ljubljana (Uradni list SRS, št. 4/77) sta pooblaščen za opravljanje storitev v zadevah geodetske službe na območju mesta Ljubljana Ljubljanski geodetski biro in Ljubljanski urbanistični zavod. Ljubljanski geodetski biro je pooblaščen za opravljanje parcelacij zemljišč z mejnim ugotovitvenim postopkom, izdelave geodetskih načrtov za potrebe lokacijske dokumentacije in izdelave geodetskih načrtov lege na novo zgrajenih stavb in objektov za potrebe tehničnega pregleda, Ljubljanski urbanistični zavod pa za zakoličbe stavb in objektov.

Ž navedenim odlokom pa je urejen tudi nadzor nad izvajanjem teh storitev ter način sprejemanja cen kot tudi sodelovanje predstavnikov Skupščine mesta Ljubljane v samoupravnih organih obeh organizacij.

S. MAJCEN

#### PODPISAN JE DOGOVOR O SODELOVANJU NA PODROČJU GEODEZIJE MED REPUBLIKAMI IN POKRAJINAMA

Direktorji republiških in pokrajinskih geodetskih uprav, ki so bili pooblaščen po svojih izvršnih svetih, so 11.2.1977 podpisali v Sarajevu dogovor o zagotovitvi sodelovanja na področju geodetske dejavnosti. Ta dogovor je obravnaval in ga sprejel izvršni svet Skupščine SR Slovenije na 76. seji dne 17.6.1976 ter pooblastil za podpis dogovora tovariša Miroslava Črnivca, direktorja Geodetske uprave SR Slovenije. Navedeni dogovor je objavljen v Uradnem listu SRS, št. 5/77.

S. MAJCEN

#### PREDLOG GEODETSKIH RAZISKAV ZA LETO 1977

Za leto 1977 so predložene za sofinanciranje Raziskovalni skupnosti Slovenije s področja geodezije, kartografije, fotogrametrije in inventarizacije prostora naslednje nove raziskovalne naloge:

- Uvod v geodetske meritve recentnih premikov zemeljske skorje v SR Sloveniji (nosilci: Boris Bregant, Marjan Jenko, Florijan Vodopivec)
- Lokacijska problematika katastra zgradb in tozdov (Boris Bregant)
- Zajemanje in lokacije fizičnih prostorskih informacij (Andrej Bilc)
- Izdelava tehnologije za vzdrževanje temeljnega topografskega načrta v merilu 1 : 5.000 (Jure Beseničar)
- Problem distribucije informacij na osnovi korekturnih modelov (Anton Lesar)
- Digitalna aerotriangulacija (Jure Beseničar)

Predlagatelj vseh navedenih nalog je Inštitut geodetskega zavoda SRS.

S. MAJCEN

#### POVRŠINE OBČIN IN KATASTRSKIH OBČIN V SR SLOVENIJI

Geodetska uprava SR Slovenije je izdala novo publikacijo Površine občin in katastrskih občin v SR Sloveniji po stanju 31.12.1975. Publikacijo, ki prikazuje ažurne podatke o imenih, registraških številkah in površinah katastrskih občin ter podatke o območjih upravnih občin, lahko dobite v Republiškem arhivu geodetske dokumentacije, Ljubljana, Šaranovičeva 12, po ceni 50 dinarjev za izvod.

M. ŽVAN

#### DOLOČITEV SMERI MERIDIANA ASTRONOMSKO-GEOFIZIKALNEGA OBSERVATORIJA V LJUBLJANI

Astronomsko-geofizikalni observatorij v Ljubljani je izdelal posebno knjižico Določitev smeri meridiana Astronomsko-geofizikalnega observatorija v Ljubljani, v kateri so podrobno opisani metoda dela z uporabljenim instrumentarijem, merski in računski podatki ter končni rezultati v zvezi z opisano nalogo. Publikacija obsega 63 strani formata A5.

S. MAJCEN

## SAMOUPRAVNI SPORAZUM O IZDELAVI KATASTRA KOMUNALNIH NAPRAV V PTUJU

V ptujski občini so izvršni svet, komunalne in druge organizacije sklenile samoupravni sporazum o izdelavi katastra komunalnih naprav za obdobje 1976-80. S sporazumom zagotavljajo podpisniki usklajeno akcijo v procesu izdelave katastra in finančna sredstva za sprejeti program izdelave obratnih in zbirnega katastra komunalnih naprav. Na osnovi podpisanega sporazuma že poteka akcija za njegovo izvedbo, zato računamo, da bo s sodelovanjem vseh sporazumov do leta 1980 tudi realiziran.

Sporazum je bil sklenjen za regulacijsko območje mesta Ptuj s približno 120 kilometri vodov (kanalizacija, vodovod, elektrika in PTT), s katerimi gospodarijo tri delovne organizacije. Glavne značilnosti sporazuma: za izhodišče - zakonske obveznosti in srednjeročni plan razvoja občine, usklajena akcija, program in financiranje, izbira izvajalca geodetskih del, medsebojne obveznosti, letni načrti del, upravno in strokovno nadzorstvo, sklepanje pogodb z izvajalcem in določbe o spoštovanju sporazuma.

B. SAMOBOR



## IZ DELA ZVEZE GEODETOV SLOVENIJE IN ZVEZE GIG JUGOSLAVIJE

### Z A P I S N I K

občnega zbora Ljubljanskega geodetskega društva, ki je bil dne 11.12.1976 ob 12. uri v prostorih Skupščine občine Velenje

Občni zbor je otvoril predsednik društva in navzočim članom predlagal te organe za izvedbo občnega zbora:

- delovno predsedstvo: Lesar Anton, Kolman Vlado, Pakiž Franc
- verifikacijska komisija: Čermelj Zmago, Vilfan Franc
- overitelja zapisnika: Černe Franc, Zupan Karel
- Zapisnikarica: Stare Milena.

Predlog je bil soglasno sprejet.

Delovno predsedstvo je prevzelo vodenje občnega zbora, nato je delovni predsednik predlagal tale dnevni red:

1. Obravnava in sprejem pravil Ljubljanskega geodetskega društva
2. Razno.

Predlog dnevnega reda je bil soglasno sprejet.

Verifikacijska komisija je ugotovila, da je prisotnih 45 članov društva.

Ker je bil občni zbor LGD nadaljevanje vsakoletnega zbora geodetov z nazivom Geodetski dan, ki je zasedal že od 9. ure istega dne, ni bilo pričakovati, da se bo število članov povečalo, zato je bil zbor s prisotnimi člani sklepčen.

Ad 1)

Delovni predsednik je zaprosil predsednika društva, naj pojasni nova pravila Ljubljanskega geodetskega društva in bistvene spremembe med njimi in dosedanjim statutom Ljubljanskega geodetskega društva.

Tov. Brinovec je pojasnil, da je bilo treba dosednji statut Ljubljanskega geodetskega društva, ki je bil sprejet na občnem zboru 5.12.1969, dopolniti in uskladiti z republiškim zakonom o društvih, objavljenem v Uradnem listu SRS, št. 37/74. Po tem zakonu se spremeni "statut" v "pravila". Bistvene spremembe v novih pravilih so:

- področje delovanja društva,
- osnovne naloge društva,
- člani društva,
- sklepčnost občnega zbora,
- število članov izvršnega odbora
- in druge dopolnitve.

Po razlagi bistvenih razlik med statutom in pravili je tov. Lesar otvoril razpravo o predlaganih pravilih.

V razpravi sta predstavnika Novega mesta - tov. Pucelj in Nove Gorice - tov. Miška predlagala, naj bi se v sklopu Ljubljanskega geodetskega društva oblikovale sekcije za posamezne regije.

Tov. Lesar je na zastavljeno vprašanje odgovoril, da bo o možnosti ustanovitve sekcij razpravljala Zveza geodetov Slovenije.

Ker drugih predlogov ni bilo, je tov. Lesar predlagal glasovanje za sprejetje pravil.

Predlagana pravila so bila soglasno sprejeta.

Občni zbor se je končal ob 13. uri.

Zapisnikar:  
Milena Stare, l.r.

Overitelj zapisnika:  
Černe Franc, l.r.  
Zupan Karel, l.r.

Delovni predsednik:  
Anton Lesar, l.r.

## Z A P I S N I K

izredne skupščine Zveze geodetov Slovenije v Velenju 10.11.1976 ob 14. uri

Dnevni red:

1. Izvolitev delovnega predsedstva
2. Izvolitev zapisnikarja in dveh overiteljev zapisnika
3. Izvolitev verifikacijske komisije
4. Razprava o statutu Zveze geodetov Slovenije in sprejem
5. Razno

Delegati so dnevni red soglasno sprejeli.

Predsednik zveze je razložil namen izredne skupščine ZG Slovenije.

Ad 1)

V delovno predsedstvo so bili izvoljeni: Kren Boris, Štrozak Marjan, Brinovec Radko in Mrzlikar Dušan.

Ad 2)

Za zapisnikarja je bil izvoljen Avbelj Jože, za overitelja zapisnika pa sta bila izvoljena Gostič Emil in Lesar Anton.

Ad 3)

V verifikacijsko komisijo so bili izvoljeni Lesar Anton, Šivic Peter in Bregant Boris.

O ugotovitvah verifikacijske komisije je poročal tov. Lesar Anton:

Od 29 delegiranih delegatov Ljubljanskega geodetskega društva je prisotnih 24; od 10 delegiranih delegatov Celjskega geodetskega društva je prisotnih vseh 10 in od 10 delegiranih delegatov Mariborskega društva je prisotnih 9.

Iz navedenega sledi, da je prisotno zadostno število delegatov vseh treh delegacij geodetskih društev.

Ad 4)

Poročilo o dosedanjem postopku za sprejem statuta Zveze geodetov Slovenije in o spremembah, ki so nastale v statutu po sprejetju na skupščini ZGIG Slovenije v Kranju 16.12.1975, je podal tov. Avbelj Jože.

Po razpravi je dal predsednik predlog za sprejem tako spremenjenega statuta ZGS.

Sklep: Delegacije geodetskih društev Celja, Ljubljane in Maribora ponovno izjavljajo, da so pripravljene vključiti se v Zvezo geodetov Slovenije in zato sprejmejo predloženi statut ZGS.

Statut, ki je bil na izredni skupščini soglasno sprejet, bo postal veljaven, ko ga bosta potrdila Republiški sekretariat za notranje zadeve in Republiška konferenca Socialistične zveze delovnega ljudstva.

Zveza geodetov Slovenije dela po tem statutu od 10.12.1976 dalje.

Ad 5) - Razno

Tov. Gaber Ivan je predlagal za rešitev nekaterih problemov v medsebojnih odnosih na področju geodetske dejavnosti, da bi na tej izredni skupščini določili način reševanja, in obvezal predsedstvo ZGS, naj ustrezno vodi akcijo.

Po razpravi, v kateri so sodelovali Kren, Šivic, Naraks, Majcen, Čermelj, Mlakar, Kalač in Vidmar, je sprejela izredna skupščina naslednja sklepa:

1. Predsedstvo naj preuči možnost ustanovitve sveta ali ustreznega organa pri Izvršnem svetu SRS, ki bi zagotavljal najuspešnejše usklajanje samoupravnih interesov na področju geodetske dejavnosti v SRS.
2. Predsedstvo naj do 15. februarja 1977 skliče sestanek vseh članov zveze komunistov, ki delujejo na področju geodezije v SRS, da bi našli načine za usklajevanje različnih stališč na področju geodetske dejavnosti v Sloveniji.

Zapisnik sestavil:  
Jože Avbelj, l.r.

Overitelja zapisnika:  
Emil Gostič, dipl.ing.geod., l.r.  
Anton Lesar, dipl.ing.geod., l.r.

## VIII. SEJA PREDSEDSTVA ZVEZE GIG JUGOSLAVIJE

V dneh 19. in 20. novembra 1976 je bila v Banja Luki VIII. seja predsedstva Zveze GIG Jugoslavije.

Poleg delegatov republiških in pokrajinskih zvez so na seji sodelovali kot gostje tudi vodilni uslužbenci delovnih organizacij in uprave iz BiH.

Dnevni red je bil tale:

1. Poročilo o delu sekretariata Zveze GIGJ
2. Sprejetje predloga statuta ZGIGJ
3. Priprave za IV. skupščino ZGIGJ
4. Mednarodne zveze ZGIGJ
5. Strokovna posvetovanja v letu 1977
6. Razprava in sprejetje samoupravnega sporazuma in pravilnika Geodetskega lista

#### Ad 1)

Sekretariat je poleg urejanja tekočih zadev delal v glavnem pri realizaciji nalog, ki so bile sprejete na kongresu. Sekretariat je prevzel obveznost, da do srede februarja 1977 izda še četrto knjigo (razprave, sklepi itd.) o V. kongresu ZGIGJ.

Sekretariat bo dostavil verificirane smernice s simpozija o osnovnih geodetskih delih (od septembra v Hercegovnem) vsem organom in organizacijam. Zveza bo še nadalje sodelovala pri reševanju problematike o osnovnih delih.

V prvi polovici leta 1977 bo sklicala zveza skupni sestanek predsedstva z direktorji republiških in pokrajinskih geodetskih uprav ter s predstavniki znanstvenih in drugih organizacij, obravnavali problematiko o osnovnih delih.

#### Ad 2)

Na seji predsedstva je bil obdelan statut ZGIGJ, ki ga je predložila komisija. V večini primerov je bilo doseženo soglasje. Nekaj členov je ostalo še nezaključenih. Sprejet je bil sklep, naj komisija ponovno skuša uskladiti posamezne člene ter naj usklajeni statut pošlje Zvezni konferenci SZDLJ, da bi dala svoje mnenje o njem.

#### Ad 3)

V zvezi s pripravami za IV. skupščino ZGIGJ so bili sprejeti tile sklepi:

- Pripraviti je treba prečiščeno besedilo statuta za sprejetje na skupščini.
- Ustanovi naj se koordinacijska kadrovska komisija za pripravo liste kandidatov za člane predsedstva in drugih organov. V tej komisiji bo od ZGS sodeloval predsednik predsedstva ZGS.
- Do 1. marca 1977 morajo republiške in pokrajinske zveze dostaviti poročila o svojem delu (po posebnem vprašalniku). Za ZGS bo pripravil to poročilo predsednik izvršnega odbora ZGS.
- Do naslednje seje predsedstva je treba pripraviti predloge za razglasitev častnih in zaslužnih članov.
- IV. redna skupščina mora biti najkasneje do junija 1977.

#### Ad 4)

Sprejeti so bili tile sklepi:

- Tov. Stjepan Klak se predlaga, naj kandidira v 2. komisiji FIG.
- Sprejme se protokol o sodelovanju z geodeti Poljske.
- Nadaljuje naj se izmenjava predavateljev z geodeti Avstrije.
- Sprejme se besedilo protokola o sodelovanju z geodeti Bolgarije.
- Odobravajo se pogovori z geodeti Italije. Na pogovorih bo sodeloval tudi član ZGS.
- Sprejme se poročilo naših predstavnikov s kongresa ISP v Helsinkih.
- Sprejme se informacija, da bo v letu 1978 sestanek skupine D komisije 6 (kataster komunalnih naprav) FIG v Jugoslaviji.
- Sprejme se informacija, da bo v letu 1978 (morebiti 1979) sestanek komisije CIPA (o fotogrametriji v arhitekturi) v Jugoslaviji.

#### Ad 5)

Sprejeti so bili tile sklepi:

- Posvetovanje Kartografska dokumentacija v družbenopolitičnih skupnostih (občinah) bo v drugi polovici aprila 1977 v Dubrovniku (hotel Libertas). Imenovana sta organizacijski in redakcijski odbor. Od ZGS sodeluje v redakcijskem odboru tov. T. Banovec.

- Jeseni 1977 bo v Strugi (Ohridsko jezero) posvetovanje o fotogrametriji.  
V redakcijskem odboru sodeluje od ZGS tov. J. Beseničar.
- Nadaljuje naj se delo pri jugoslovanskem večjezičnem slovarju.

Ad 6)

Načeloma se sprejme samoupravni sporazum o financiranju Geodetskega lista.

Ob proslavi 30-letnice izhajanja bo izšla slavnostna številka.

Prispevke za to številko bodo oskrbele republiške in pokrajinske zveze.

Poročilo sestavil:  
Ivan Golorej

## Z A P I S N I K

4. seje predsedstva in IO ZGS dne 19.1.1977 v prostorih GU SRS od 17. do 20. ure.

Prisotni:

Kren Boris, Golorej Ivan, Majcen Stanko, Lesar Anton, Brinovec Radko, Štrozak Marjan, Kolman Vlado, dr. Vodopivec Florijan, Mlakar Gojmir, Lavrenčič Zlatko, Čermelj Zmago, Kifnar Janez in Avbelj Jože.

Dnevni red:

1. Obravnava in sprejem priporočil z Geodetskega dne v Velenju
2. Poročila:
  - kadrovske komisije ZGIG Jugoslavije
  - uredniškega odbora Geodetskega vestnika
  - blagajniško poročilo
  - o posvetovanju o kartografiji za potrebe politično-teritorialnih skupnosti v Dubrovniku l. 1977
  - o delu IO v letu 1977
  - o statutu ZG Slovenije
3. Sestanek ZK, ki delujejo na področju geodezije v SRS
4. Ustanovitev aktiva ZG Slovenije na območju Dolenjske - Novo mesto.
5. Razno.

Ad 1)

Sklep: Priporočila z Geodetskega dne v Velenju so bila z manjšimi korekturami sprejeta in bodo objavljena v naslednjem Geodetskem vestniku.

Ad 2)

O delu kadrovske komisije ZGIG Jugoslavije je poročal Boris Kren.

2.1.

Sklep: Predsedstvo predlaga kadrovski komisiji ZGIG Jugoslavije za podpredsednika ZGIG Jugoslavije Petra Šivica in za člana izvršnega odbora Gojmira Mlakarja.

2.2.

O delovanju uredniškega odbora Geodetskega vestnika je poročal Stanko Majcen. Dohodki za GV (sofinanciranje RS Slovenije, GU SRS, kolektivna naročnina, reklamni oglasi) v letu 1976 znašajo 118.000 dinarjev, stroški (tipkanje, tisk, vezava, ekspedit, honorarji, lektoriranje) pa 99.000 dinarjev. Na podlagi poročila in razprave o njem je sprejelo predsedstvo naslednje sklepe:

2.2.1

Sklep: Vsako geodetsko društvo naj izbere poverjenika za opravila v zvezi z Geodetskim vestnikom, ki so predvsem naslednja:

- organizirati akcijo za pridobivanje novih kolektivnih naročnikov,
- pripravljati poročila o delovanju društva za Geodetski vestnik,
- skrbeti za povezavo med odborom društva in uredniškim odborom Geodetskega vestnika.

#### 2.2.2

Sklep: Predsedstvo priporoča, naj občinski upravni organi kot kolektivni naročniki GV naročijo še po en izvod GV.

#### 2.2.3

Sklep: Za pridobivanje novih članov Geodetskih društev je predsedstvo sklenilo, naj uredniški odbor GV vsako leto pošlje za absolvente visokih šol in dijake 4. letnika srednje šole prvo številko GV s priporočilom, naj se včlanijo v Geodetska društva in s tem postanejo stalni prejemniki GV.

#### 2.2.4

Sklep: IO naj preuči možnosti zamenjave GV z drugimi strokovnimi glasili.

#### 2.2.5

Sklep: Predsedstvo ZGS izreka pohvalo uredniškemu odboru GV za uspešno opravljeno delo v letu 1976.

#### 2.3

Iz poročila blagajnika Zmaga Čermelja o finančnem poslovanju ZGS je razvidno, da je bilo poslovanje uspešno. Blagajna izkazuje za 1.1.1977 saldo 116.408 dinarjev.

#### 2.4

Na posvetovanju o kartografiji za potrebe politično-teritorialnih skupnosti leta 1977 v Dubrovniku, o čemer je poročal Lesar Anton, bo Slovenijo zastopalo 8 že prijavljenih referatov; verjetno se bo to število povečalo še za 2.

Ivan Golorej bo sklical do 15. februarja referente, da bi uskladili vsebino referatov.

#### 2.6

O statutu ZGS, ki smo ga poslali v potrditev Republiškemu sekretariatu za notranje zadeve, je poročal Avbelj Jože. Statut ustreza njihovim zahtevam. Izdaja odločbe o registraciji ZGS je sedaj odvisna od poslovanja administracije na imenovanem sekretariatu.

#### Ad 3)

Sklep: Predsedstvo predlaga komisiji: Boris Kren, Peter Šivic, Stanko Majcen in Zlatko Lavrenčič, naj pripravi temo in skliče sestanek članov ZK, ki so tudi člani ZGS vseh geodetskih upravnih organov, in organizacij združenega dela GZ SRS, GZ Celje, GZ Maribor, Ljubljanski geodetski biro, Invest biro Koper in Projekt Nova Gorica.

#### Ad 4)

Ljubljansko geodetsko društvo po veljavnih določilih ne more organizirati aktiva izven območja mesta Ljubljana. Predsedstvo priporoča kolegom v dolenski in primorski regiji, naj ustanovijo samostojna geodetska društva.

#### Ad 5)

Sklep: Predsedstvo pooblasti IO, da poskrbi za plačilo najemnine v domu ZIT.

Zapisnik sestavil:  
Jože Avbelj

## Z A P I S N I K

### 1. razširjene seje izvršnega odbora ZGS

Seja je bila 24.11.1976 od 15. do 18. ure v prostorih Geodetskega zavoda SRS, Ljubljana, Šaranovičeva 12.

Prisotni člani izvršnega odbora: Lesar Anton, Kolman Vlado, Čermelj Zmago in Avbelj Jože.

Ostali prisotni: Kren Boris, Golorej Ivan, Šivic Peter, Mlakar Gojmir.

Odsotni člani IO: Kifnar Janez.

Dnevni red:

1. Poročilo s plenarne seje predsedstva ZGIG Jugoslavije, ki je bila v Banja Luki 18. in 19. novembra
2. Financiranje Geodetskega vestnika
3. Predlog sofinanciranja ZGS - vloge za sredstva
4. Razvojni koncept študija geodezije - mnenja in pripombe
5. Geodetski dan
6. Razno (statut ZGS, nagrade za Lovrenčiča in Švarcevo)

Ad 1)

Povzetek poročila, ki sta ga podala Kren Boris in Golorej Ivan.

#### 1.1. Društvena dejavnost

Statut ZGIG Jugoslavije je predsedstvo dalo v ponovno obrazzavo komisiji. Do junija 1977 mora biti skupščina ZGIG Jugoslavije in do takrat mora biti pripravljen tudi statut.

Predlagani statut ZGIG Jugoslavije in samoupravni sporazum za Geodetski list ni bil sprejet. Zveza GIG Jugoslavije je podpisala protokol z ustrežno zvezo na Poljskem. Pripravljajo se protokoli z Romuni, Italijani in Avstriji.

Za posvetovanje o fotogrametriji v Strugi na Ohridu bo izvršni odbor oziroma predsedstvo ZGS določilo obseg in vsebino prispevkov iz Slovenije na prihodnji seji.

#### 1.2. Obveznosti

##### 1.2.1.

Do 1. marca 1977 mora dati ZGS poročilo za skupščino ZGIG Jugoslavije. Teze pri Ivanu Goloreju.

##### 1.2.2.

Na sprejeto anketo Zveze GIG Jugoslavije o katastru komunalnih naprav bodo odgovorili: Majcen Stanko, Golorej Ivan, Vilfan Franc in Bregant Boris.

##### 1.2.3.

Za prispevke za slovesno številko Geodetskega lista ob 30. obletnici izhajanja bomo zaprosili Franja Rudla in Teobalda Belca.

##### 1.2.4.

Zvezi GIG Jugoslavije mora ZGS poslati seznam članov, ki naj bi na naslednji skupščini ZGIG Jugoslavije prejeli plakete za častne in zaslužne člane ZGIGJ.

### 1.2.5.

Za posvetovanje o kartografiji na ravni občine v Dubrovniku aprila 1977 bodo pripravili referate: Kos Vili, GZ SRS, Svetik Peter, Zavod za družbeno planiranje, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo, Geodetska uprava SRS in Mlakar Gojmir, GU Celje.

Za razstavne eksponate naj bi poskrbela GU SRS. Opis razstave bosta pripravila Kos Vili in Čermelj Zmago.

### 1.3. Predvideni zbori geodetskih strokovnjakov

#### 1.3.1.

Skupščina ZGIG Jugoslavije do konca junija 1977

#### 1.3.2.

Posvetovanje o kartografiji na ravni občine aprila 1977 v Dubrovniku

#### 1.3.3.

Posvetovanje o fotogrametriji v Strugi na Ohridu jeseni 1977

Ad 2. in 3)

#### 2.1.

GU SRS bo plačala stroške objave gradiva z Geodetskega dne v Geodetskem vestniku.

#### 2.2.

Predsednik IO bo sestavil dopis geodetskim delovnim organizacijam za enkratno dotacijo, in sicer:

GZ SRS	za 20.000 din	GZ Celje	5.000 din
IGF	za 5.000 din	GZ Maribor	5.000 din
Zavod SRS za družbeno planiranje			3.000 din
Ljubljanski geodetski biro			5.000 din
Ljubljanski urbanistični zavod			3.000 din

Poslati do 5.12.1976.

Ad 4)

FAGG, oddelek za geodezijo, je poslal ZGS v razpravo Razvojni koncept razvoja študija geodezije. Tov. Šivic Peter je gradivo preštudiral in poročal o njem.

IO ZGS je mnenja, da bi morali dobiti še koncepte študija na srednji šoli in podiplomskega študija.

Vse zadevno gradivo naj IO ZGS dostavi društvom do 31.1.1977, ta pa naj pošljejo svoje pripombe do 31.3.1977 ZG Slovenije.

Ad 5)

Poročilo o organizaciji Geodetskega dne v Velenju je podal Gojmir Mlakar.

Člani so opozorili na nekatere pomanjkljivosti v pripravah; organizatorji jih bodo upoštevali.

V komisijo za sklepe bodo predlagani:

- za prvo temo: Črnivec, Stres, Lavrenčič
- za drugo temo: Kren, Ukmar, Gajšek
- za tretjo temo: Mlakar, Čermelj, Drinovec.

Ad 6)

#### 6.1.

Poročilo o sprejemanju statuta ZGS je podal Lesar Anton. Pričakujemo, da bo do Geodetskega dne v Velenju statut pripravljen, da ga bodo na izredni skupščini ZGS delegati sprejeli. V ta



namen bo statut razmnožen in razdeljen med delegate v 15 izvodih.

6.2.

IO ZGS pooblašča predsednika IO, da za uspešno opravljeno delo pri izdajanju Geodetskega vestnika v letih 1974 in 1975 nabavi knjižna darila za glavnega urednika Zlatka Lavrenčiča in odgovornega urednika Jožico Švarcevo, za vsakega do višine 1.000 dinarjev.

Zapisnik sestavil:

Jože Avbelj

## POROČILO O POTEKU REDNEGA LETNEGA OBČNEGA ZBORA DRUŠTVA GEODETOV MARIBOR

Dne 17.12.1976 se je začel ob 17. uri v prostorih doma Inženirjev in tehnikov Maribor redni letni občni zbor Društva geodetov Maribor. V imenu društva je pozdravil navzoče dosedanji predsednik tov. Dušan Mrzlekar in otvoril občni zbor. Predlagal je delovno predsedstvo, v katero so bili izvoljeni: Lavrenčič Zlatko - predsednik, Kalač Ahmet - član in Samobor Bogdan - član.

Tov. Lavrenčič Zlatko se je v imenu predsedstva zahvalil za zaupanje in predlagal naslednji dnevni red:

1. Otvoritev in izvolitev organov občnega zbora
2. Poročilo upravnega in nadzornega odbora o delu društva:
  - poročilo predsednika društva
  - poročilo blagajnika društva
  - poročilo predsednika nadzornega odbora
3. Razprava o poročilih in perečih problemih društva in stroke
4. Razprava in sprejetje novih usklajenih pravil društva
5. Razrešnica staremu upravnemu in nadzornemu odboru
6. Volitve predsednika, upravnega in nadzornega odbora
7. Sprejem sklepov in program dela društva
8. Razno (članarina, delegati, predsedstva Zveze geodetov Slovenije, podpisniki žiro računa itd.)

Predlagani dnevni red je bil soglasno sprejet.

Po izvolitvi vseh organov občnega zbora je podal poročilo o delu društva dosedanji predsednik tov. Dušan Mrzlekar.

Uvodoma se je zelo kritično ozrl na delo društva. Zlasti je kritiziral premajhno pobudo članov društva, ki pa mu tudi upravni odbor in predsednik nista dala dovolj pobud. Vseh nalog, ki jih nalagajo pravila, društvo ni v celoti izpolnilo, vendar je temeljne naloge in razne akcije v redu opravilo in so člani požrtvovalno pomagali izpolniti razne zadolžitve. Naštel je nekaj pomembnejših:

- Uspešno je bil izveden slovenski "geodetski dan" v Mariboru.
- Kljub muhastemu vremenu je bil izveden "smučarski dan" na Pohorju.
- Organizirali smo sestanke, na katerih smo razpravljali o strokovnih in organizacijskih problemih.
- Redno smo izpolnjevali naše obveznosti do ZIT Maribor.
- Tesno smo sodelovali z ZG Slovenije, ki je bila pobudnik mnogih akcij in gre zahvala za večjo aktivnost društev prav njej.
- Dve leti smo v imenu ZG Slovenije izdajali in urejali "Geodetski vestnik". Zahvala za nemoteno in vsebinsko popolno opravljeno delo gre vsekakor obema urednikoma tov. Zlatku Lavrenčiču in tov. Jožici Švarc.

Kljub temu, da smo imeli naše glasilo tako rekoč v lastni hiši, pa smo zelo malo sodelovali s prispevki v njem, kar je zelo boleča točka članov našega društva.

Po prikazu nihanja aktivnosti dela v društvu glede na letne čase in konjunktornost v stroki je predsednik naštel še nekaj bistvenih nalog društva v prihodnji mandatni dobi. Te so vsekakor organizacija "geodetskega dneva" in "smučarskega dneva" ter razni sestanki na strokovnem, organizacijskem in rekreativnem področju. Rešiti bo treba financiranje društva (članarina je najnižja med mariborskimi društvi). Problematično je šolanje kadrov, ker je pritek mladih geodetskih strokovnjakov v Mariboru minimalno. Vsekakor pa v prihodnje ne smemo pozabiti na naše starejše kolege, ki so že v pokoju. Vključiti jih moramo v naše delo, se več sestajati z njimi in jim dati tudi priznanja za njihovo minulo delo.

Predsednik se je zahvalil vsem članom društva za sodelovanje, potem pa je podal svoje poročilo blagajnik društva tov. Alojz Gergek. Iz poročila je razvidno, da je društvo dobro gospodarilo in izkazuje pozitiven saldo. Zahvala za takšno stanje gre predvsem Geodetskemu zavodu Maribor, ki je finančno podprl vse večje akcije društva. Večni problem pa je pravočasno pobiranje članarine.

V imenu nadzornega odbora je podal poročilo tov. Janez Kobilica. Menil je, da je društvo pravilno poslovalo, le upravni odbor bi se moral redneje sestajati. Društvo pa bi moralo v svoje vrste vključiti tudi študente geodezije - štipendiste in enega bi naj vabili na sestanke upravnega odbora.

Po poročilih je sledila razprava, uvodoma pa so člani z enominutnim molkom počastili preminulega kolega tov. Ivana Hozjana in tov. Mirka Lorberja.

Osnovne teme razprave so bile cene in normativi geodetskih storitev. Te so namreč na geodetskih zavodih in zlasti na raznih geodetskih upravah zelo različne. Pomanjkanje geodetskega kadra oziroma šolanje ali usmerjanje učencev iz severovzhodne Slovenije v geodezijo je bila druga tema razprave, uveljavljanje stroke in sodelovanje članov v našem glasilu pa tretja žgoča tema. V dolgotrajni in burni razpravi, v kateri so sodelovali tovariši Lavrenčič, Kalač, Mrzlekar, Pušnik, Samobor, Selič, Vinkler, Kobilica in Jožica Švarc, mnenja niso bila enotna. Formirana je bila komisija v sestavi tov. Lavrenčič Zlatko, Kalač Ahmet in Robiňsak Rihard, ki naj do prve seje upravnega odbora pripravi sklepe na razpravo in dokončno formulira tudi program dela društva.

Po sprejetju novih pravil društva, ki so bila že verificirana pri medobčinskem svetu SZDL, je občni zbor društva sprejel še dva sklepa:

- Geodetski dan Slovenije, ki ga organizira v letu 1977 Društvo geodetov Maribor, bo potekal v Murski Soboti oziroma njeni okolici.
- Za zaslužne člane društva so bili zaradi aktivnega delovanja v društvu izvoljeni tov. Fric Ignac, Jecelj Stanko in Rus Anton. Priznanja se jim bodo izročila na prvem sestanku upravnega odbora.

Po razrešnici v starem upravnem in nadzornem odboru so sledile volitve za nove člane odborov.

V upravni odbor so bili izvoljeni: Robiňsak Rihard, kot predsednik in Bratoš Zdravko, Čupkovič Rade, Mrzlekar Dušan, Prosen Oskar, Pušnik Vinko in Sraka Rozika kot člani. V nadzorni odbor so bili izvoljeni: Kalač Ahmet, Lavrenčič Zlatko in Samobor Bogdan. Volitve so bile javne.

Pod točko razno se je razprava nadaljevala in sprejeti so bili še naslednji sklepi:

- Članarina naj ne bo več simbolična. Od dveh predlogov je bil soglasno sprejet višji, tj. 120 dinarjev letne članarine (po 10 dinarjev na mesec).
- Za člane predsedstva ZG Slovenije so bili izvoljeni: Robiňsak Rihard, Mrzlekar Dušan in Kalač Ahmet.

- Za podpisnike žiro računa društva so bili določeni vsi operativni člani upravnega odbora. To so predsednik, podpredsednik, blagajnik in tajnik. Zahtevek morata podpisati vedno dva in načeloma je vedno eden podpisnikov blagajnik društva.

Novi predsednik se je zahvalil v imenu novega odbora za zaupanje in po sklepnih besedah se je ob 19.30 uri občni zbor končal. "Delo" pa smo nadaljevali v istih prostorih na družabnem srečanju. Tokrat je društvo pripravilo srečanje popolnoma v lastni režiji. Hrano, pijačo, glasbo in ostalo so pripravili sami člani društva in po oceni večine je srečanje odlično uspelo. To bo vsekakor vzpodbuda še za prihodnost.

Sestavil: Dušan Mrzlekar

## POROČILO S 1. SEJE UPRAVNEGA ODBORA DRUŠTVA GEODETOV MARIBOR

Na 1. razširjeni "slovesni" seji upravnega odbora DG Maribor, ki je bila 20.1.1977 ob 12. uri v prostorih hotela Orel, so bili poleg članov odbora prisotni tudi skoraj vsi načelniki geodetskih uprav z našega območja in izvoljeni zaslužni člani društva tovariši Fric Ignac, Jecelj Stanko in Rus Anton. Njim se je novi predsednik društva tov. Robinšak Rihard zahvalil za delo, ki so ga opravili v društvu, in jim izročil pismena priznanja.

Sprejet je bil tale dnevni red:

1. Razdelitev funkcij v upravnem odboru
2. Predaja in prevzem blagajniških in predsedniških poslov
3. Imenska registracija podpisnikov žiro računa pri SDK Maribor
4. Razprava in sprejem sklepov komisije za sklepe:
  - šolski in kadrovske problemi
  - cene in normativi za geodetske storitve
  - uveljavljanje stroke in aktivnost članov društva
5. Delovni in finančni plan društva
6. Razdelitev priznanj zaslužnim članom
7. Razno

Po razpravah k posameznim točkam dnevnega reda so bili sprejeti naslednji pomembnejši sklepi:

- Za podpredsednika se izvoli tov. Pušnik Vinko.
- Za tajnika se izvoli tov. Prosen Oskar.
- Za blagajnika se izvoli tov. Bratoš Zdravko.
- Sklene se, naj se tajniška in blagajniška dokumentacija društva izroči novim članom UO do konca februarja 1977.
- Upravni odbor društva se bo sestajal vsaj štiri-krat na leto, vedno v drugem kraju, načeloma na razširjeni seji v prisotnosti vseh načelnikov GU. Naslednja seja UO bo konec marca v Slovenski Bistrici.
- DG Maribor predlaga GZ Maribor, naj s 5.000 dinarji podpre delovanje Geodetskega vestnika.
- Pri RSNZ SRS je treba glede registracije društva, da se uredijo formalnosti glede novih podpisnikov žiro računa pri SDK Maribor.
- Izvoli se komisija za šolske in kadrovske probleme v sestavi: Lavrenčič Zlatko - predsednik, Pušnik Vinko - član, Kalač Ahmet - član.
- Komisija bo zbrala pri geodetskih upravah in drugih organizacijah na območju severovzhodne Slovenije podatke o potrebah po geodetskih kadrih. Po analizi zbranih podatkov bo preučila možnost ustanovitve geodetskega odseka pri gradbenem šolskem centru Maribor.
- Geodetske uprave in zavod naj pri planiranju in kalkulacijah geodetskih storitev obvezno upoštevajo orientacijske kriterije, ki jih je pripravila GU SRS (možna so delna odstopanja). Tako bomo ob realnih cenah ure geodetskih strokovnjakov dobili vsaj približno enake cene za enake storitve pri različnih izvajalcih.

- Geodetski zavod se je obvezal, da bo poslal nove cene geodetskih storitev za leto 1977 vsem geodetskim upravam. Cena je rezultat sprejetih ur za geodetske strokovnjake in usklajenih normativov za storitve.
- Da bi boljše popularizirali našo stroko in bi naše izsledke in opažanja objavili tudi v Geodetskem vestniku in drugih občilih, se zadalži tov. Samobor Bogdan, da v društvu nenehno skrbi za to vrsto dejavnosti.
- Sprejme se delovni in finačni plan društva. Nekaj večjih akcij:
  1. vsaj enkrat na leto se organizira strokovna ekskurzija,
  2. vsaj enkrat na leto se organizira strokovno posvetovanje,
  3. organizacija "geodetskega dneva" (zadolžena Sraka Rozika, M. Sobota),
  4. organizacija "smučarskega dneva" (zadolžen Robinšak Rihard),
  5. popestriti meddruštvena srečanja na strokovnem in rekreativnem področju.
- Za realizacijo predvidenega delovnega programa je bil sestavljen finančni plan, ki predvideva ca. 40.000 dinarjev potrebnih finančnih sredstev.

Seja upravnega odbora se je končala ob 14. uri.

Po seji je društvo pogostilo častne člane na slovesnem kosilu, na katerem smo slišali marsikatero prijetno in neprijetno dogodivščino iz pionirskih časov našega geodetskega delovanja.

Sestavil: Dušan Mrzlekar

## OBVESTILA, RAZPISI, POPRAVKI

### ORIENTACIJSKI PREGLED MEDNARODNIH ZNANSTVENO-TEHNIČNIH POSVETOVANJ V LETU 1977

#### Bolgarija

13. - 14. aprila Blagojevgrad	Obdelava, hramba in uporaba geodetskih informacij
10. - 13. maja Sofija	Gradbena nesoglasja in točnost trasiranja
15. - 16. junija Krdžali	Boj z erozijo in varstvo naravnega okolja
Novembra	Vsebina, izdelava in vzdrževanje enotnega katastra Bolgarske

#### Madžarska

28.6. - 1.7. Budimpešta	Sodobni instrumenti in metode za opazovanje umetnih zemeljskih satelitov v geodetske namene
Septembra Budimpešta	Naloge geodetske izmere
IV. četrletje Budimpešta	Kartografsko posvetovanje in razstave

#### Nemška DR

I. četrletje	Povpraševalno-informacijski sistem geodetskih bank podatkov
II. polovica	IV. posvetovanje strokovnjakov za kataster nepremičnin

#### Poljska

maj Novi Sonč	Geodetski problemi v prostorskem planiranju
IV. četrletje Katovice	Uporaba inženirske geodezije v industrijskih zavodih
5. - 6. decembra Varšava	Uporaba laserja v geodeziji

#### Češkoslovaška

IV. četrletje Praga	Geodezija in kartografija pri gradnji železnic
------------------------	--

ZSSR

7. - 11. junija  
Novosibirsk

Problematika matematične obdelave geodetskih mrež

Švedska

6. - 14. junija  
Stockholm

XV. kongres mednarodne federacije geometrov (F.I.G.)

V. KOLMAN

## PREGLED DOMAČEGA STROKOVNEGA TISKA

### GEODETSKI LIST

glasilo ZGIG SFR Jugoslavije, leto 30, številka 7-9, 1976

Miladinović: Nekateri metodični pristopi k matematični teoriji višje geodezije

Bolt, Križaj: Preučevanje metod numerične obdelave mikrotriangulacijskih mrež

Kačanski: Transformacija koordinat na osnovi koordinat dveh točk

Gostović, Pejić: Raziskovanje orientacije poljskih poti v delovni coni (Agrarne operacije)

Vesti, Pregled domačega in tujega strokovnega tiska

V. KOLMAN

### GEODETSKI LIST

glasilo ZGIG SFR Jugoslavije, leto 30, številka 10-12, 1976

Gostović: Preučevanje velikosti parcel in potne mreže v sistemu namakanja z umetnim dežjem

Andželić: Izdelava standardov barv ter rastrov in njihova uporaba na geološki karti

Efendić: Kontrola orientacijskih elementov v terestrični fotogrametriji na podlagi merjenih dolžin

Matović: Geodetska zakonodaja in inženirska geodezija

Mačković: Kataster morskoga bogastva v SR Hrvatski

Vesti, pregled domačega in tujega strokovnega tiska

V. KOLMAN

### GEODETSKA SLUŽBA -

glasilo Republiške geodetske uprave SR Srbije, leto 6, številka 15, 1976

Vsebina

Vojislav Dutina, dipl.ing. - Novi pravilnik o opravljanju posebnega dela strokovnega izpita delavcev, zaposlenih v upravnih organih pri geodetskih delih

Pravilnik o predmetih in gradivu za opravljanje posebnega dela strokovnega izpita delavcev z visoko, višjo in srednjo šolsko izobrazbo, zaposlenih v upravnih organih pri geodetskih delih

Momčilo Kojadinović, dipl.pravnik - Kako je rešeno vprašanje oprostivne opravljanja strokovnega izpita po zakonu o upravi

Miroslav Mirčeta, dipl.ing. - Vloga geodetskega strokovnjaka v skupini prostorskih planerjev

Miodrag M. Nikolić, dipl.ing. - Fotointerpretacija aeroposnetkov in njihova uporaba v vojaške namene

Dr. Jovan Stevanović, dipl.ing. - Stanje in perspektivni razvoj zavoda za geodetska in fotogrametrična opravila Geopremer

Bogdan Bogdanović, dipl.ing. - Dogovor o vzpostavljanju sodelovanja na področju geodetske dejavnosti

Stanislav Živanović - Koristna izmenjava mnenj

Podružnica geodetskih inženirjev in geometrov Šabac - Zborovanje geodetskih strokovnjakov podrinsko-kolubarske regije

Srboljub Mitić, dipl.ing. - Seminar o avtomatizaciji v kartografiji

Republiška geodetska uprava SR Srbije - Vprašanja in odgovori

Dragoljub Putniković, dipl.ing. - Programi in primeri računanja z računalnikom HEWLEET PACKARD HP-25

V. KOLMAN

UDK 528.93 (4/9) = 863  
Regionalna kartografija

Poročilo

GAJŠEK, Franc  
63310 Žalec, YU, Geodetska uprava

UPORABA KARTOGRAFIJE V OBČINI ŽALEC  
Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 99

Uporabnost kartografije v občini Žalec kot informacije o stanju občinskega prostora se vedno bolj uveljavlja. Kartografska gradiva se smotrno uporabljajo pri sestavi srednjeročnega načrta razvoja občine. Format karte v merilu 1:50.000 je uporaben kot pregledna karta za razne samoupravne interesne skupnosti in tudi kot učno-vzgojni pripomoček v osnovnih šolah ter za razne druge namene. Karta v merilu 1:75.000 kot tematska karta je primerna za uporabo pri raznih publikacijah za širši krog uporabnikov izven geodetske stroke.

Dosedanje dosežke v kartografiji bo potrebno še nadalje razvijati, predvsem za prikaz informacij za širše namene v sklopu občinskega ali regijskega in-

formacijskega sistema.

GV - 21

Avtorski izvleček

UDK 528.735  
Prostorska aerotriangulacija

Poročilo

BESENIČAR, Jurij  
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

AEROTRIANGULACIJA NEODVISNIH MODELOV  
Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 101

Razprava obravnava dve različni metodi aerotriangulacije neodvisnih modelov. Meritve je mogoče opraviti s preciznim fotogrametričnim risalnikom ali z mono(stereo)komparatorjem. Komparatorске meritve potrebujejo nekaj dodatne računalniške obravnave, zato pa so bolj natančne. Kratko so opisane dobre in slabe strani obeh metod.

GV - 22

Avtorski izvleček

UDK 551.241:528.38 = 863  
Premiki zemeljske skorje, precizni nivelman  
VODOPIVEC, Florijan  
61000 Ljubljana, YU, FAGG, Geodetski oddelek

Izvirna študija

RAZISKAVA STABILNOSTI NIVELMANSKIH REPERJEV LJUBLJANSKE NIVELMANSKE MREŽE

Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 84, 6 sl., 5 tab., 24 cit.lit.

Ljubljana leži ob litijski prelomnici, ki je znano potresno območje. Z novimi fundamentalnimi reperji je bila zagotovljena dobra navezava novih meritev, obenem pa smo dobili razlago stabilnosti reperjev na območju največjih pose- danj, to je v zanki 40, kjer dosežejo do 17 mm/1. Rezultati kažejo skoraj e- nako posedanje reperjev ne glede na težo objekta, v katerega so vzdani. Iz- kazalo se je, da na višine reperjev na tem območju vpliva tudi nivo stanja vo- de okoliških vodnih tokov.

GV - 20

Avtorski izvleček



UDC 528.735  
Spatial aerial triangulation

Report

BESENIČAR, Jurij  
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

AEROTRIANGULATION OF INDEPENDENT MODELS  
Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 101

The paper deals with the two different methods of independent model triangulation. Measurements can be executed by precision photogrammetric plotter or by mono(stereo)comparator. Comparator measurements do need some extra computer processing, which would result in greater accuracy. Merits and demerits of both methods are briefly described.

GV - 22

Author's abstract

UDC 551.241:528.38 = 863  
Crustal movements, levelling

Original Study

VODOPIVEC, Florijan  
61000 Ljubljana, FAGG, Geodetski oddelek

THE STABILITY INVESTIGATION OF THE BENCHMARKS OF LJUBLJANA  
LEVELLING NETWORK

Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 84, 6 fig., 5 tab. 14 cit.lit.

Ljubljana lies near Litija's fault which is well known earth-quake region. With the new fundamental benchmarks a good connection of measurement has been assured and the explanation of the point stability has been reached i.e. in the region of the greatest deformation (levelling loop 40, 17 mm/year). Results show nearly equal changes of benchmark altitudes, regardless the weight of objects into which are built in. It has been observed that the benchmark heights are in this region influenced by the level of water streams.

GV - 20

Author's abstract

UDC 528.93 (4/9) = 863  
Regional cartography

Report

GAJŠEK, Franc  
63310 Žalec, YU, Geodetska uprava

THE USE OF CARTOGRAPHY IN COMMUNE ŽALEC  
Geodetski vestnik, 21 (1977) 2, p. 99

The applicability of cartography as information of commune space Žalec is more and more brought forward. The cartographic information is suitably used at the construction of the middle term development plan of the commune. The format of 1:50.000 map is applicable as easy-to-survey map for different self management societies and also as educational resource in the primary schools. As the thematic map, the 1:75.000 map is convenient tool for different users outside geodesy.

Previous results in cartography will be necessary under further development; in the first instance for information in the communal and regional informa-

tion system.

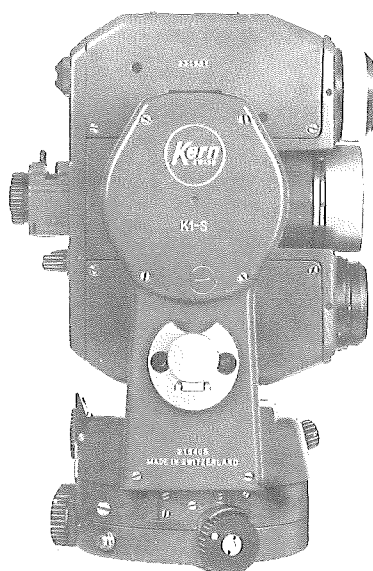
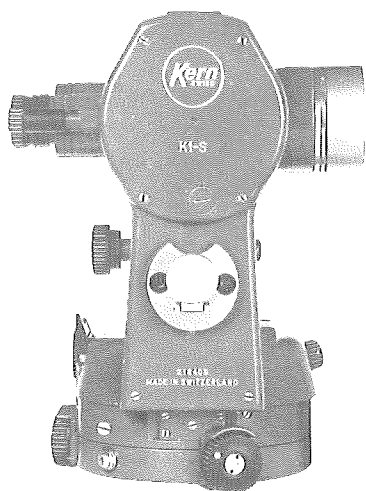
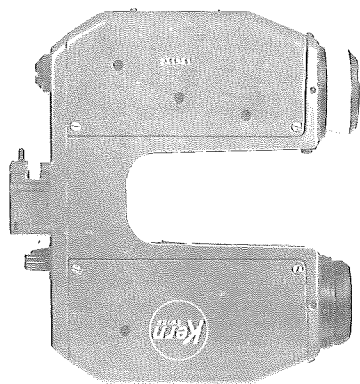
GV - 21

Author's abstract

# 1

# 2

# 3



## DM 500

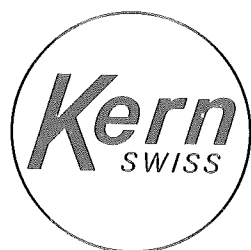
ta na daljnogled teodolita nataklijivi elektrooptični daljinomer: majhen, 1.6 kg lahek in kompakten, meri razdalje do 500 m in več na nekaj milimetrov natančno. Merjenje sledi popolnoma avtomatično; za pripravo so potrebni samo trije krmilni gubi.

## DKM 2-A K1-S

uspešni sekundni teodolit DKM 2-A z digitaliziranim odčitavanjem krogov (direktno  $2^{\circ}/1''$ ), ali novi inženirski teodolit K 1-S z udobnim odčitavanjem razdelb (direktno  $1^{\circ}/0.5'$ ). Dva moderna, sposobna KERNOVA teodolita z avtomatsko višinsko kolimacijo.

## DM 500/DKM 2-A DM 500/K1-S

dva nedosežno pripravna elektronska tahimetra. Eno samo naviziranje zadostuje za merjenje razdalje, vertikalnega kota in smeri. Vsi krmilni vijaki in naprave za odčitke se nahajajo v višini opazovalčevih oči. Vzvračanje daljnogleda ostane. In pri izmenjavi stojišča se more prenesti udobno na stativu celotna oprema.



Kern et Co. AG, 5001 Aarau  
Werke für Präzisionsmechanik  
und Optik  
Telefon 064 251111

Kern et Co. AG, CH-5001 Aarau Švica  
Senden Sie mir bitte Ihre neuen Prospekte über  
Pošljite mi prosim vaše nove prospekte o  
 Kern DM 500  Kern DKM 2-A  Kern K 1-S

Name - ime \_\_\_\_\_

Beruf - poklic \_\_\_\_\_

Adresse - naslov \_\_\_\_\_

Uvozne in servisne usluge opravlja: MLADOST ZAGREB,

Predstavništvo Ljubljana Celovška c. 143