

FAGG Geodetski oddelek

61000 LJUBLJANA

Jamova 2

1 + 0



# GEODETSKI VESTNIK

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

# 2

, letnik 22, ljubljana, 1978

# GEODETSKI VESTNIK

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

## 2

,letnik 22, str. 67-151, Ljubljana, julij 1978, udk528=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  
- delegat dolenskega geodetskega društva: Franc Jenič  
- 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 600 din, za nadaljnje izvode 300 din. Letna naročnina za nečlane Zveze geodetov Slovenije je 60 din. Naročnina za članje 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 700 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.

VSEBINA	Stran
- Uredništvo bralcem	67
- QUO VADIS - Kartografija (Peter Svetik)	69
- Dolžinska komparatorska baza SRS v Logatcu (dr Florijan Vodopivec)	88
- Strokovna ekskurzija na Švedsko (Gojmir Mlakar)	99
- Uvajanje nove evidence o zgradbah Kataster zgradb (Ivan Urh)	104
- Pregledna karta občine v merilu 1:50 000 ( Vili Kos)	107
- Pregledna karta občine Krško (Franc Jenič)	109
- Matematično statistične metode v geodeziji - strokovno posvetovanje v Dresdenu - DDR (dr Florijan Vodopivec)	110
- Popis geodetskih kadrov v SR Sloveniji (Ivan Urh)	112
- Ob podpisu samoupravnega sporazuma o skupnosti geodetskih OZD SR Slovenije ( Janez Juvan)	114
- Sodelovanje zagotavljanje uspešno delovanje (Janez Juvan)	116
- Posvetovanje v Ohridu (Ivan Štupar)	118
- Pregled kartografske dejavnosti v zadnjem tromesečju leta 1977 (Peter Svetik)	124
- Pregled kartografske dejavnosti v prvem tromesečju leta 1978 (Peter Svetik)	126
- Pregled občinskih, republiških in zveznih predpisov, ki neposredno ali posredno zadevajo geodetsko dejavnost (Peter Svetik)	128
- V spomin Stanku Brinšku	135
- Novi predpisi, raziskave, knjige, publikacije	136
- Razne novice in zanimivosti	137
- Iz dela zveze geodetov Slovenije in zveze GIG Jugoslavije	142
- Izvlečki	149
CONTENT	
- Editorial board to the readers	67
- QUO VADIS - Cartography (in SR Slovenia) ( Peter Svetik)	69
- Calibration base for electronic distance measuring instruments in Logatec, Slovenia, Yugoslavia ( dr.Florijan Vodopivec )	88
- Professional excursion to Sweden ( Gojmir Mlakar )	99
- Initiation of a new evidence of buildings - buildings cadastre ( Ivan Urh )	104
- Community map in scale 1:50 000 ( Vili Kos )	107
- The map of community Krško in scale 1:50 000 ( Franc Jenič)	109
- Methods of mathematical statistics in geodesy - professional symposium in Dresden ( DDR ) ( dr.Florijan Vodopivec )	110
- Record of geodetic personnel in SR Slovenia ( Ivan Urh )	112
- Self management agreement of Community of geodetic organisations of associated labor in SR Slovenia ( Janez Juvan )	114
- Cooperation assures fruitfull action ( Janez Juvan )	116
- Symposium in Ohrid ( Ivan Štupar )	118
- Survey of cartographic activity in last three months period in 1977 (Peter Svetik)	124
- Survey of cartographic activities in first three months period in 1978(Peter Svetik)	126
- Survey of community republic and federal regulations directly or indirectly concerned with geodetic activity ( Peter Svetik )	128
- In memoriam Stanko Brinšek	135
- New regulations, research, books, publications	136
- Different news and curiosities	137
- From the work of Association of Surveyors, Slovenia and Union of Geodetic Engineers and Surveyors of Yugoslavia	142
- Abstracts	149

## UREDNIŠTVO BRALCEM

Tokrat bi v tej rubriki radi poklepetali o kartografiji.

Več vzrokov je, da smo uvodnik posvetili tej problematiki. Strnemo jih lahko v dve veliki skupini:

- začasna obvezna enotna metodologija in minimum kazalcev prostorskih planov,
- vsebina te številke Geodetskega vestnika.

Začasna obvezna metodologija, ki je bila objavljena v Uradnem listu SRS, vsebuje nekaj pomembnih določil za geodetsko stroko, zato jo kaže podrobno proučiti. Navedemo naj le:

- izdelava preglednih kart občin v formatu A<sub>3</sub>,
- oskrba območij občin s temeljnimi topografskimi kartami v merilu 1:25 000,
- standardizacijo oznak za kartografske prikaze in
- enotna vsebina prostorskih planov občin.

To so obveznosti, s katerimi se moramo soočiti tudi vsi geodeti. Predvsem pa je za nas zanimiva problematika, ki zadeva kartografijo in standardizacijo kartografskih prikazov. V tem trenutku in v tem uvodniku seveda ni mogoče podati širše informacije. Pri izdelavi prostorskih planov pa bomo morali sodelovati aktivneje kot doslej, poiskati bomo morali možnosti, načine in poti za to, morali se bomo organizirati.

Vsebina te številke našega glasila je v veliki meri posvečena prav problematiki kartografije, saj objavljamo:

- širša razglabljanja o stanju in razvoju kartografije,
- prispevku s priložo o karti občine Krško,
- pregled kartografske dejavnosti za dve trimesečni obdobji s kartografskim prikazom izdelave TTN v letu 1977.

Morda bo kdo ugovarjal, da posvečamo kartografiji preveliko pozornost, vendar ocenjujemo, da je to za kartografijo aktualen trenutek. Z gradivom te številke želimo vzpodbuditi širšo polemiko o prihodnjem razvoju kartografije, ki bi nam pomagala zasnovati čimbolj usklajen, željan, možnostim in potrebam prilagojen program. Pri tem pa se moramo zavedati, da bodo potrebe še dolgo večje od možnosti in da moramo težiti k čimbolj enakomernemu razvoju tudi na področju kartografije.

Vedno poudarjamo potrebo po vašem sodelovanju in prav aktivnega sodelovanja je še zmerom premalo. Morda bi bile dobrodošle prav vsebinsko zaokrožene občasne številke našega glasila. Razmislite, predlagajte in sodelujte!

Strokovni dialog v našem glasilu, v pisani besedi, je prav gotovo bolj koristen, pošten in ustvarjalen od ustnih dialogov, predvsem pa ima trajno vrednost in smo z njim seznanjeni vsi, ki v stroki delamo. Prostor za polemiko je torej v Geodetskem vestniku vsakomur na voljo!

Za uredniški odbor  
urednik za splošne prispevke, informacije in zanimivosti  
Peter Svetik

## 1. Namesto uvoda

O kartografiji smo doslej že veliko pisali in razpravljali, zlasti po letu 1970, ko se je ta dejavnost zelo razmahnila. Problematiko pa smo osvetljevali pretežno parcialno z različnih zornih kotov: pisali smo o dosežkih, o različnih specifičnih problemih od osnovnih do tematskih kart, o merilih, ravneh, vsebini, tehnologiji, njeni družbeni vlogi itd. Bogata knjiga bi nastala, če bi vse dosedanje prispevke zbrali v nepovezано celoto - kar ne bi bila pretežka naloga. Mnogo težje pa je vsa dosedanja razglabljanja povezati v dialektično celoto. Ne delam si utvar, da bi mi to uspelo, zato bom raje poskušil strniti svoje misli na osnovi dokaj bogate prakse, izkušenj, skromnega znanja s tega področja, premnogih razgovorov, ki smo jih imeli v različnih krogih in na različnih ravneh v preteklih letih, svojih referatov in prispevkov o tej problematiki in mnogih zapiskov. Ob vsem tem pa seveda ne morem preseči meje amaterizma in volonterstva, saj je navdušenost le eden od elementov, ki jih imam dovolj na voljo, veliko premalo pa imam časa. Vzpodbuja me le želja prispevati k nadaljnjemu pospešenemu in skladnemu razvoju kartografije v Sloveniji in tudi v Jugoslaviji. To pa je motiv, ki ga ne moremo materializirati, ki počasi, a vztrajno usiha.

Poleg omenjenega dejstva pa je še nekaj vzrokov, ki mi že dalj časa narekujejo intenzivno razmišljanje o sedanjem trenutku kartografije in njenem prihodnjem razvoju, o njeni vlogi v naši širši družbi, o kartografski informaciji v delegatskem sistemu, o kartografiji kot reprezentantu nacionalne kulture, o "komercialni" kartografiji, o poklicanih in nepoklicanih, o integralnem pristopu in interdisciplinarnem sodelovanju itd. itd. Odločilni momenti, da sem se lotil takega razglabljanja, pa so bili med drugim zlasti:

- vrsta posvetovanj na republiški in zvezni ravni o problematiki splošne in tematske kartografije z vzpodbudnimi zaključki, ki pa niso našli popolnega nadaljevanja v praksi;
- vrsta splošnih, zlasti pa tematskih kart tako na ravni občine kot republike, kar se na površini kaže kot izreden napredek (kar kvantitativno tudi je), pri poglobljenem proučevanju pa se pokaže mnogo slabosti: neusklajena vsebina, pravi Babilon grafičnih jezikov in barv, najrazličnejša tehnologija, izredno neenakomerna distribucija kart, zelo heterogeni estetski videzi itd. itd.;
- dejstvo, da nam v Sloveniji predvsem manjkajo karte v srednjih merilih (gledano relativno - glede na velikost naše ožje domovine), medtem ko smo s kartami v manjših in večjih merilih dobro oskrbljeni;
- dejstvo, da se že četrta leta dogovarjamo o novi karti Slovenije v merilu 1:200.000 (1:250.000), da je bil že zdavnaj izdelan celoten projekt, ustanovljena posebna strokovna komisija, pripravljen poskus vzorčnega kvadrata, zagotovljena sredstva itd. in vendar še nismo zastavili dela pri izdelavi karte same;
- ugotovitev, da smo šli premalo pogumno v širšo razpravo med uporabnike, ki bi nas verjetno bolj energično prepričali, da je karta potrebna, in nas tudi rešili mnogih dilem in omahovanj pri koncipiranju karte;
- zakoni dialektičnega materializma, ki se jih nismo zavedali, kot npr. zakon prehoda kvantitete v kvaliteto, zakon negacije negacije, zakon vrednosti in drugi, prav tako pa tudi različna tolmačenja terminov svobode, monopolizma, komercializma itd.

---

\*61000, YU, Zavod SRS za družbeno planiranje  
Ljubljana, Šaranovičeva 12  
Prispelo v objavo 1978-04-13

- zakonodaja (in srednjeročni programi) v kateri smo mnoge rešitve dokaj lepo in smiselno zapisali, v vsakodnevnem življenju, v praksi, pa se obnašamo drugače, hodimo svojo pot, pogosto mimo zakonov, mnogokrat celo nemočni med dvema skrajnostma: družbeno vlogo in komercialnimi zahtevami.

V drugem odstavku sem se med drugim dotaknil tudi pojma "komercialna" kartografija. Če izhajamo iz Leninove misli, da je kartografija odsev kulturnega razvoja vsakega naroda, iz Marxovega spoznanja, da se ekonomski razvoj v končni posledici vedno odraža na zemljišču (prostor - opomba P.S.), opredelitev mnogih svetovno znanih ekonomistov, sociologov, politikov in drugih o pomembnosti prostora, potem moramo izraz "komercialna" kartografija v dobesednem pomenu črtati iz besednjaka. Prav tako nismo razčistili pomena "avtorstva", zlasti v ekonomskem in pravnem smislu. Prav ta zadnji pomen je za našo samoupravno družbo zanimiv in pomemben, saj v razvijanju podružbljanja in načela delitve osebnih dohodkov po delu prvi izgublja svoje korenine, ki izvirajo iz doktrine kapitalizma. Izraz "komercialna" kartografija vse preveč spominja na profiten motiv gospodarjenja, istočasno pa obešamo na veliki zvon njen splošni družbeni pomen, kar je nezdržljivo. Menim torej, da je kartografija družbena dejavnost (postavljam jo ob bok šolstvu, zdravstvu itd.), torej kategorija splošne družbene porabe. Po načelu svobodne menjave dela se mora zanjo opredeliti družba kot celota in nam mora biti tudi vsem dostopna (razumljivo, da pri tej trditvi abstrahiram vse specifične omejitve, ki jih kartografija ima). Normalno pa je, da ima vsako splošno pravilo izjeme: tudi v kartografiji niso vsi izdelki vsem potrebni in to je treba upoštevati.

Preden sklenem uvodna razmišljanja, naj poudarim še to, da se v tem prispevku ne bom mogel spuščati v podrobna strokovna razglabljanja glede izdelave kart, projekcij, matematičnih osnov, principov generalizacije itd., zlasti ne teoretična, ker to ni moj namen. Rad bi le, kot sem že omenil, zaokrožil celotno splošno problematiko s poudarkom na tematsko kartografijo, kakor jo dojemam kot posameznik in družbeno odgovoren delavec. Zato bom najprej podal kratek pregled dosedanjih uspehov. V naslednjem poglavju bom prikazal že deloma verificirane poglede na kartografski sistem v Sloveniji, v zadnjem poglavju pa čimbolj popolno predočil problematiko in izluščil ustrezne sklepe. V dodatku pa nekoliko podrobneje analiziram dve najnovejši kartografski publikaciji z edino željo, da bi nas ta analiza pomagala usmerjati k še bolj kvalitetnemu delu, da bi na osnovi prakse izluščili nova spoznanja.

## 2. Razvoj kartografije v SRS po letu 1970

Na enem od mnogih sestankov o problematiki kartografije sem si zapisal naslednjo izjavo: "Takega vzpona kartografije, kot smo ga imeli v Sloveniji po letu 1970, ni imel še nobeden narod!" Verjetno je v tej izjavi precej resnice, čeprav ne poznamo kartografske problematike vseh dežel sveta. In na kakšnih osnovah temelji ta trditev? V Sloveniji smo v komaj sedmih letih pridobili naslednje kartografsko gradivo:

- izdelali karto SR Slovenije v merilu 1:750.000 in 1:400.000 (splošno) in zmontirali po originalih VGI karto v merilu 1:200.000;
- izdelali temeljne topografske načrte (TTN 5 in 10) v merilu 1:5.000 in 1:10.000 za 2/3 ozemlja republike;
- pridobili novo temeljno topografsko karto (TTK) v merilu 1:25.000;
- izdelali sistem oleat v merilu 1:200.000 s približno 50 tematikami;
- izdelali in dotiskali okrog 50 dokaj zahtevnih tematik (v merilu 1:400.000 za SR Slovenijo);
- izdelali in dotiskali okrog 50 tematik za SRS v merilu 1:1.000.000;
- izdelali fotoposnetke v merilu 1:17.000 za celotno SRS (prvi cikel aerosnemanja 1975);
- izdelali in dotiskali za območja 7 občin karte v merilu 1:50.000;
- izdelali in dotiskali karte v merilu 1:20.000 za območja 4 občin;
- izdelali in izdali vsaj 10 samostojnih kartografskih atlasov;
- izdelali in dotiskali splošne karte za 13 območij občin in okrog 200 različnih tematskih kart;

- izdelali in dotiskali 14 mestnih načrtov v različnih merilih;
- izdelali in dotiskali 10 turističnih kart posameznih območij;
- izdelali in dotiskali 4 tematske karte za potrebe krajevnih skupnosti,
- in še vrsto drugih, ki jih ni mogoče navajati.

Če bi si izposodil primerjavo z urbanisti (dr. M. Tepina, Ljubljanski dnevnik) bi moral zapisati, da kljub tem zares lepim uspehom "uradnih" kartografov sploh nimamo. Vendar se mi zdi taka trditev nevzdržna, še posebej, če z njo opravičujemo neuspehe. Kartografe imamo, izoblikovali so se ob delu, ob delu so si poglobljali svoje znanje in si nabirali izkušnje. Odveč je poudarjati, da imamo tudi programerje, čeprav so se vzgajali predvsem ob delu in na lastnih napakah\*. Navedel pa bi lahko še več primerov.

Brez dvoma so naštetih uspehi predvsem delo geodetov, ki so ob delu in z dodatnim študijem specializirali v kartografijo, torej peščice kartografov. Med drugim so se učili tudi na svojih napakah; to kaže že bežen pregled razvoja zadnjih osem let in to tudi vsak prizna. Bolj pomembno je, da so na osnovi novih znanj in spoznanj uveljavljali zakon prehoda kvantitete v kvaliteto.

Omenjeni razvoj je povzročila predvsem zagnanost, široka razgledanost in delovna vnema posameznikov. Dosego takih uspehov pa je omogočil predvsem hiter razvoj in prilagodljivost ustrezne tehnologije (izdelave originalov, kopirna tehnika, fotografija, reprodukcija itd., da jih naštejemo le nekaj). Temelje ali izhodišča pa so kartografiji v strokovnem pogledu postavljali prenekateri posamezniki, ki so vznikali v slovenskem prostoru. Vsa ta prizadevanja bomo še morali ovrednotiti, kar pa ni moj namen v tem trenutku. Segel sem v leto 1970 samo zato, ker menim, da je tako v kvalitativnem kot kvantitativnem smislu v razvoju kartografije prelomno leto.

Prav na kratko bi še rad zapisal, kje so posamezne karte nastajale. Glede na kvantiteto se v vrstnem redu verjetno ne bom mnogo zmotil, če naštejemo najpomembnejše:

- Zavod SRS za družbeno planiranje,
- Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo,
- Geodetski zavod SRS,
- Geodetska uprava Domžale,
- Geodetska uprava Maribor,
- Geodetska uprava Celje,
- nekatere druge geodetske uprave,
- Zveza vodnih skupnosti Slovenije - strokovna služba,
- Zveza cestnih podjetij SRS - strokovna služba,
- Inštitut za geografijo Univerze v Ljubljani,
- Urbanistični inštitut SRS
- in še nekatere druge institucije in urbanistični zavodi.

Zavedam se, da je tako naštevanje težka, predvsem pa nehvaležna naloga. Vseh dopolnitev in pripomb bom vesel; morebitni pogrški izvirajo le iz premajhnega poznavanja stanja. Že nekaj časa si prizadevamo, da bi v Geodetskem vestniku sproti registrirali vse novosti s področja kartografije, in to je bil tudi moj edini vir.

Brez dvoma pa lahko trdim, da večina kart nastaja v geodetskih organizacijah in upravnih službah. To ni novo odkritje: kartografija se najbolj intenzivno, sistematično in podrobno poučuje in proučuje na Geodetski fakulteti, Geodetski srednji šoli, IGF in na Geodetskem zavodu SRS. Poučevanje kartografije na nekaterih ostalih smereh univerze je zgolj enciklopedično in pogosto ne zadošča niti za enakopraven dialog o tej problematiki. Kartografija se je razvijala

\* Osnutek srednjeročnega razvoja računalništva v SRS, Ljubljana 1975

v negeodetskih institucijah predvsem zaradi:

- navdušenja in zavzetosti posameznikov,
- potreba, ki jih je terjala mandat institucije, in
- sodelovanja geodetov.

Če ugotovim še, da na oddelku za geodezijo na FAGG pravkar končujejo 1. stopnjo študija ob delu prvi specialno usmerjeni kartografi, lahko tembolj pogumno trdim, da je kartografija v geodetski stroki pognala močne korenine, ki jih moramo samo še gojiti in varovati.

Za ves dosednji razvoj kartografije v Sloveniji, posebno tematske, so značilni navdušenje, prožnost in široka razgledanost posameznikov, ki so uspevali v razvitejših in sprejemljivejših okoljih. Značilna je torej spontana, medsebojno vzpodbujena in z različnimi razlogi motivirana akcija, ki pa ni bila organizirano vodena, ki ni bila metodološko, vsebinsko in tehnološko usklajena. Uspehi bi bili še večji, če ne bi včasih prišlo namesto izmenjave in posredovanja znanja in izkušenj do zapiranja vase, namesto združevanja vseh razpoložljivih kapacitet do monopolnih teženj, zagovarjanja in povečevanja lastne tehnologije, če se ne bi s kadrovskimi spremembami spreminjala tudi razvojna politika itd.

Zelo rad bi v nadaljevanju podal celoten pregled dosežkov slovenske kartografije v sedemdesetih letih, vendar bi bilo to preobširno.\* Zato bom nekoliko razširil le nekatere navedbe, ki sem jih v alineah zapisal v začetku tega poglavja in se nanašajo na tematske karte.

Na ravni republike je daleč največ tematskih kart izdelal in založil Zavod SRS za družbeno planiranje. S tematskimi kartami v merilih 1:1.000.000, 1:750.000 ali 1:400.000 so opremljeni vsi dokumenti, ki se nanašajo na prostorski plan (Zasnova uporabe prostora, Sinteza strokovnih gradiv, Poglavitne smernice in smotri za urejanje prostora in druga gradiva), stalne strokovne edicije (zeleni zvezki, Zasnova PIS), Informativni bilten in občasne publikacije. Okrog 150 vsebinsko različnih tematskih kart v raznih merilih je ogromen uspeh tega zavoda na področju kartografije, še posebej, če vemo, kako skromen glede kadrov je oddelek za informatiko, kjer so te karte nastajale.

Tudi je očitni kvalitativni napredek glede na leto 1970, ko je izšla prva kartografska publikacija v Sloveniji - Stanje v prostoru in razvojne težnje. Pri obdelavi kart so sodelovali najrazličnejši strokovnjaki: vseskozi so gojili interdisciplinarni pristop in tako premagovali vse težave, ki nastajajo pri takem skupnem delu; avtor vsebine je bil torej le redko tudi avtor kartografske obdelave. Vsekakor je treba poudariti, da je Zavod SRS za družbeno planiranje kartografsko informacijo razširil v najrazličnejše strokovne in delegatske strukture in ima veliko zaslug pri širjenju kartografske kulture v SR Sloveniji in tudi izven njenih meja (sodelovanje z ostalimi republikami, štirimi deželami itd.)

Na drugem mestu, z blizu 20 tematskimi kartami za raven republik, je Zveza vodnih skupnosti Slovenije - strokovna služba, ki je kartografsko obdelala v merilih 1:750.000 in 1:400.000 predvsem problematiko vodnega gospodarstva. Druge institucije nimajo večjega števila kart za raven republike, če izvemem Institut za geografijo Univerze v Ljubljani, ki pripravlja nacionalni atlas, vendar še nima tiskane nobene karte.

Na regionalni ravni je doslej največ napravil Ekonomski center v Mariboru.

Med občinami pa bi na prvo mesto postavil Geodetsko upravo Domžale: izdala je že 3 kartografske publikacije z več kot 60 tematskimi kartami v merilu 1:80.000. Geodetska uprava Maribor je izdala eno samostojno kartografsko publikacijo z več kot 40 tematskimi kartami v raz-

\* Glej Svetik: Pregled kartografske dejavnosti, referat na simpoziju Kartografija v družbenopolitični skupnosti, Dubrovnik, 1977.



ličnih merilih (raven mesta in občine). Geodetska uprava Celje je že tudi pripravila dve kartografski publikaciji z okrog 50 tematskimi kartami v merilih 1:50.000 in 1:75.000. Zelo aktivne so bile še geodetske uprave v Velenju, Žalcu, Slovenj Gradcu, nekoliko manj pa v Kamniku, Ptuj, Novi Gorici, Škofji Loki, Postojni, Krškem, Ljubljani in Novem mestu. Druge geodetske uprave se na področje tematske kartografije še niso vključile. Občinskim geodetskim upravam je pri delu operativno in strokovno pomagal zlasti IGF Ljubljana.

Več razvojnih programov je opremljenih tudi s tipkanimi tematskimi kartami. Tu sta največ napravila Urbanistični inštitut in Ljubljanski urbanistični zavod.

### 3. Razmišljanja o sistemu kart v SRS

Nesporno je, da moramo vsa dosedanja prizadevanja (in teh je bilo veliko!) tako v splošni kot tematski kartografiji uskladiti. To sem ugotavljal v dosedanjih razglabljanjih, to zahteva teorija, zlasti pa praksa. Za raven občin je dovolj zgovoren primer obravnavanih kartografskih publikacij. Podobni bi bili zaključki na ravni regije in republike. Skladno z sodobno dialektično teorijo sistemov moramo tudi za to področje uvesti sistem - imenujemo ga sistem kart. Le na tej osnovi moramo določiti osnovno strategijo razvoja, osnovne smotre in opredeliti cilje, s katerimi bomo te smotre dosegli. Cilji pa morajo biti optimalni tako glede na materialne, kadrovske in tehnološke možnosti kot glede na potrebe prakse - uporabnikov. Pri teh pogojih (omejitvah) dajem absolutno prednost praksi - uporabi kart v najrazličnejše namene, za uporabnike delamo, uporabniki so najpomembnejši cilj, h kateremu moramo težiti (ga realizirati), zato se moramo z njim tudi tesno povezovati. Predvsem iz potreb izhaja tudi predloženi sistem kart v SR Sloveniji in z njim povezani program dela, upoštevane vse navedene pogoje (omejitve). Zavedam se, da ni popoln, ker posameznik popolnosti v tako kompleksni problematiki kljub najboljši volji in prizadevanju ne more doseči; sem pa prepričan, da je osnova, ki jo je možno smiselno dopoljevati in dograjevati.

3.1. Celotni sistem splošnih osnovnih kart v SRS je smiselno razdeliti na tri podsisteme, in sicer:

- pregledne karte SRS v naslednjih merilih:
  - 1:250.000 (1:200.000)
  - 1:400.000 (1:500.000)
  - 1:750.000 (1:1.000.000)
- temeljne topografske karte, ki obsegajo merila:
  - 1:100.000 (1:200.000 do 1:50.000)
  - 1:25.000 (1:50.000)
- temeljne topografske načrte v naslednjih merilih:
  - 1:5.000 ali 1:10.000
  - vsa druga večja merila.

V teh podsistemih naj bi bile izvorne\* karte, ki se tekoče vzdržujejo, naslednje:

- 1:250.000 (1:200.000) v podsistemu preglednih kart. Iz nje izhajajo izvedene\*\* karte, ki jih je mogoče dobiti z enostavno fotografsko pomanjšavo (povečavo) ali s predelavo in generalizacijo v ostala merila tega podsistema;

\* Za izvorne karte štejemo tiste, ki jih neposredno kartiramo iz originalnih metričnih in drugih opazovanj. Običajno je to fotogrametrična restitucija, kombinirana z drugimi metodami indikacije (T.Banovec).

\*\* Izvedene so tiste karte, ki jih pridobimo na različne načine iz izvornih kart; karta v merilu 1:20.000 je npr. izvedena iz TTN 5 in 10 (T.Banovec).

- 1:100.000 v podsistemu temeljnih topografskih kart z možnostjo povečav in pomanjšav v razponu od 1:200.000 do 1:50.000. Izvorna je tudi nova temeljna topografska karta (TTK 25), njeno vzdrževanje pa je vezano na dogovor z Vojno geografskim institutom (VGI). Vsekakor pa je celo sposobna za direktno pomanjšavo v merilo 1:50.000, in sicer predvsem kot osnova za izdelavo urbanističnih programov. Glede na zelo različno velikost in obliko slovenskih občin se bodo ti delali v merilih 1:50.000 in 1:25.000. Smiselno in optimalno jih je torej obdelovati na enakih osnovah, s čimer zagotavljamo tudi praktično enako natančnost;
- v podsistemu temeljnih topografskih načrtov (TTN) ostanejo izvorna vsa merila.

K nakazani opredelitvi se mi zdi potreben še krajši komentar glede na "hierarhijo" podsistemov.

Najprej: kako odpraviti dilemo merilo 1:250.000 proti merilu 1:200.000? Brez dvoma je tu "prag" merila, če si lahko izraz izposodimo iz ekonomske teorije, torej meja med možnostmi topografskih in preglednih (s simboli podanih) obdelav. V prid merilu 1:250.000 pa govori še čisto ekonomski dejavnik, pogojen z velikostjo tiskarskega stroja:\*\* merilo 1:250.000 je še mogoče tiskati na enem kosu papirja, 1:200.000 pa že na dveh. To pa povzroča velike težave pri lepljenju, natančnosti stikov in zlasti pri tematskih obdelavah. Merilo 1:400.000 pa je že tako uveljavljeno, da ga ne bi kazalo spreminjati v 1:500.000, prilagojeno, pa je tudi formatu papirja in stroja. Merilo 1:750.000 je publikacijsko, ki ga opredeljuje predvsem format A<sub>3</sub>, za katerega smo se vsaj strokovno tudi že dogovorili. 1:1.000.000 pa bo ostala le fotografska pomanjšava iz merila 1:750.000, namenjena za zelo shematske prikaze na ravni republike.

Celoten podsistem preglednih kart je tako zasnovan za tisk na enem kosu papirja. Namenjen je predvsem za potrebe republike tako v obliki samostojnih kart za splošno izobraževalne in spoznavne potrebe kot za splošne osnove pri družbenem in resornem planiranju in izdelavo raznovrstnih tematskih kart (tudi za pregledno prostorsko dokumentacijsko gradivo!). Uporaben pa bo tudi pri obdelavi večjih regij.

Za drugi podsistem je značilno predvsem dvoje:

- SR Slovenije ni več mogoče tiskati na enem kosu papirja.
- Vsebina je prikazana topografsko.

Karta v merilu 1:100.000 bi bila torej izdelana in tiskana na več listih. Osnovni problem glede na obliko Slovenije je kako oblikovati liste: ali glede na TTK ali glede na TTN ali celo brez nakazanih povezav? Menim, da lahko zadnjo možnost brez podrobnejših razglabljanj zavrzemo. Najbolj realna je vsekakor geometrična povezava s TTK 25, ki so sestavni del tega podsistema in jih bomo vsekakor še dalj časa koristno uporabljali. Poudarim naj še, da pomeni v tem konceptu izdelava kart za zaokrožene celote (regije, občine in druga območja) zgolj tehnološki problem montaže, torej dokaj enostaven in cenen postopek.

Karta v merilu 1:100.000 bo tudi naravnost idealna osnova za izdelavo publikacijskih kart občin, saj povprečje publikacijskih meril občin kar sovпада z merilom 1:100.000. Za večji del občin bi jih lahko priredili z enostavno fotografsko povečavo in pomanjšavo, saj se razmerje giblje med 1:80.000 in 1:120.000. Ekstremi pa segajo do 1:150.000 in v druge smeri do 1:50.000\*\*. Pri teh bi se odločali od primera do primera glede na čas, finančna sredstva, kadre in želeno ali zahtevano kvaliteto med enostavno redukcijo razmerja in predelavo. S to karto bi občine vsekakor pridobile prepotrebno osnovo in novo vzpodbudo za nadaljnji razvoj kar-

\* Ugotovitev velja za stroj na IGF, ki je edini v Sloveniji pripravljen tiskati majhne naklade in se je za tisk kart tudi specializiral.

\*\* Natančnejša merila je mogoče ugotoviti na osnovi referata V.Kosa na geodetskem dnevu v Kranju 1975 (Geodetski vestnik 3/75).

tografske dejavnosti, zlasti tiste občine, kjer imajo za to prepotrebno dejavnost premalo sredstev in kadrov za pripravo splošne karte v publikacijskem merilu. Poleg tega pa bo karta v merilu 1:100.000 uporabna tudi za regije in druga specifična območja.

Za zadnjo podskupino pa lahko ugotovimo, da so TTN 5 in 10 večinoma direktno uporabne za raven krajevnih skupnosti in seveda za vse tiste potrebe, ki jim že dobro služijo, pa tudi za izvedeno karto v merilu 1:20 000.

S predlaganim sistemom kart dobimo naslednja razmerja med izvornimi kartami: 1:2,5 ali 1:5 (TTN 5 in 10 v primerjavi s TTK 25), 1:4 (TTK 25 v primerjavi s TTK 100), 1:2,5 (TTK 100 v primerjavi s PK 250). S povečavami in pomanjšavami pa se ti odnosi močno zmanjšajo. Nekoliko neobičajno in "razkošno" je le razmerje med merili prvega podsistema (250.000, 400.000 in 750.000), vendar so tu razmere tako specifične in stroški izdelave v primerjavi s TTN in TTK 25 tako majhni, da bi kart v teh merilih ne kazalo reducirati. Upoštevati je namreč treba tudi dejstvo, da je na karti pogosto bolj pomemben prostor kot natančnost. Vneto pa tudi zagovarjam format A3 kot konstanto, kateri prilagajamo publikacijska merila.

Pri vsej tej problematiki pa velja posebna pozornost in skrb odnosom z VGI in njegovim kapacitetam na eni strani ter stalni skrbi za združevanje in programiranje vseh kadrovske kapacitete v Sloveniji na drugi strani. Pri tem mislim predvsem na združevanje teh kapacitet, na dolgoročno razvojno politiko, vzgojo kadrov, razvoj tehnologije, kartografsko banko podatkov, računalništvo in drugo.

3.2. Pri taki sistematizaciji izhajajo glede vsebine, tehnologije in kompatibilnosti predvsem naslednje zahteve in možnosti:

- V podsistemu preglednih kart mora biti v mejah, ki jih zahteva stopnja generalizacije, vzpostavljena popolna kompatibilnost elementov. Drugače povedano: če dopuščajo tehnične možnosti, mora biti s fotografsko pomanjšavo elementov tematskih kart zagotovljena popolna lokacijska skladnost v zelenem, manjšem merilu. Izvorna splošna karta tega podsistema naj temelji na vsebini sedanje karte v merilu 1:400.000, primerno dopolnjene za merilo 1:250.000 (200.000) in reducirane za merilo 1:750.000. V celotnem podsistemu naselje ne bi bila prikazana topografsko, temveč s simboli za centre (morebitne areale jemljem kot simbole), temu ustrezno pa tudi vsa ostala vsebina. Tehnologija obdelave mora biti zasnovana tako, da bo mogoče prirediti izvedenke z reducirano vsebino ali z izločitvijo posameznih elementov.

Zelo pomembno se mi zdi tudi naslednje dejstvo: vse karte tega podsistema moramo v osnovni izvedbi koncipirati tako, da bodo uporabne za širšo javnost, da bodo skratka javne in tudi v javni prodaji. Prodreti morajo predvsem v šolstvo, torej v širši učni proces, sicer zelene kartografske kulture ne bomo dosegli. Pri tem se mi ponuja zelo enostavna rešitev: vse elemente, ki jih ustrezni predpisi obravnavajo kot zaupne, je treba izločiti in jih obravnavati kot tematske prikaze, kjer lahko uvedemo ustrezno evidenco in varstvo takih tematskih kart.

- V podsistemu temeljnih topografskih kart velja načelo topografske, torej podrobne obdelave in lokacije tako naselij kot ostalih elementov. Tudi tu mora biti zagotovljena kompatibilnost v mejah ustrezne generalizacije posameznih meril podsistema. Temelje vsebinske zasnove vsebuje TTK 25, delno pa jih je v dosedanem delu že postavil tudi Geodetski zavod SRS. Zaradi značaja in stopnje natančnosti tega podsistema v celoti ne bo mogoče koncipirati za javno uporabo. Menim pa, da bi morali primarno težiti k temu cilju pri karti v merilu 1:100.000, zlasti pri uporabi posameznih zaokroženih celot (območij) te karte.
- Zadnji podsistem lahko poteka po že ustaljeni vsebinski in tehnološki zasnovi s stalnim izpopolnjevanjem glede na splošni razvoj.

Če sem opredeljeval kompatibilnost znotraj posameznih podsistemov, potem jo moram opredeliti še med podsistemi. Prav gotovo bodo med njimi velike razlike, ki jih zahteva zlasti stopnja generalizacije. Izhodišče vseh podsistemov pa je Gauss-Krügerjeva projekcija. Vsekakor pa mora fotografska redukcija posameznih meril zagotoviti lokacijsko identičnost v generalijah: simboli naselij morajo priti v topografsko obdelano naselje, osnovne linije hidrografske in prometne mreže se morajo ujemanjati, kote vrhov morajo biti identične itd.

### 3.3. Celotni sistem je namenjen različnim potrebam in vrstam uporabnikov

- Omenil sem že, da je podsistem preglednih kart namenjen predvsem uporabi na ravni republike in regije. Iz njega izhajajo tudi karte v publikacijskih merilih za obe ravni. Osnovna namena uporabe sta predvsem:
  - kot samostojne karte v izobraževalnem procesu, raziskavah itd.,
  - kot osnove za tisk tematskih kart v planerske namene in za potrebe tematskih obdelav tako geodetske kot drugih strokovnih služb. Vseh možnosti v tem trenutku niti nisem sposoben navesti, brez dvoma pa jih je precej več, kot si lahko poenostavljeno predstavljamo. To nam potrjuje širok razmah kartografske dejavnosti in vsestranske izrabe kart, ki smo ji priča v sedemdesetih letih.
- Podsistem temeljnih topografskih kart ima predvsem naslednje namene uporabe:
  - vodenje prostorske dokumentacije,
  - izdelavo prostorskih in urbanističnih načrtov na ravni regije, občine in znotraj nje,
  - osnova za izdelavo publikacijskih meril posameznih občin in regij,
  - osnova za izdelavo tematskih kart v publikacijskih kartah in kartah v drugih merilih,
  - izobraževanje (šolstvo), INDOK centri občin, proučevanje prostora in drugo.
- O podsistemu TTN nimam več kaj dodati.

3.4. Operacionalizacija celotnega sistema bi morala vsaj v osnovnih fazah biti realizirana do leta 1980, najdlje do leta 1981. Pri programiranju je torej zelo pomembno upoštevati sočasnost obdelave, ki pogojuje usklajenost in združitev vseh obstoječih kadrovskih kapacitet, to pa zahteva natančno izdelan mrežni plan in spoštovanje rokov.

Je to za slovenski kartografski kadrovski potencial prevelik zalogaj? Odgovor bi bil: je velik, toda ne prevelik za zavestna hotenja in sodelovanje. Takoj se vsiljuje drugo vprašanje: kaj pa naprej? Tudi na to vprašanje sem že deloma odgovoril. Potrebna je dolgoročnejša politika. Sistem bo treba dopolnjevati in predvsem vzdrževati. Brez vzdrževanja bomo kaj kmalu zaostali. Vzdrževanje treh izvornih kart, zlasti podskupine TTN, pa ni majhno delo. Poleg tega nas čaka kartografska banka podatkov in izpopolnjevanje že začetega dela pri avtomatizirani kartografiji. Najti moramo torej optimalno kvoto kadrov (in sredstev), ki bo v kartografski dejavnosti stalno delala ter izdelati v ta namen poseben projekt.

V "zagonski" fazi pa lahko pričakujemo naslednji potek:

- Podsistem preglednih kart se loti izdelave izvorne karte v merilu 1:250.000 (1:200.000). Osnova te karte naj bi bilo kartografsko gradivo VGI in vsa novejša pomožna gradiva, ki naj pripomorejo k ažurnosti karte. V tem smislu je treba doseči sporazum z VGI. Iz izvorne karte bo treba takoj (deloma istočasno) izdelati z ustrezno generalizacijo novo karto v merilu 1:400.000 in 1:750.000. Ker sta ti dve karti že izdelani, je potrebno preveriti, če ju je mogoče predelati in ustrezno dopolniti, kar predstavlja najcenejšo varianto.
- Podsistem temeljnih topografskih kart se loti izdelave izvorne karte v merilu 1:100.000 po že omenjeni vsebinski zasnovi, ki pa jo bo potrebno še dopolniti. To mora biti zelo natančna karta, sposobna - vsaj začasno - povečave do merila 1:50.000 in pomanjšave do 1:200.000. Za razne namene - glede zahtevane natančnosti in prostora na karti - bi bilo torej z začasno

rešitvijo mogoče prekrivati iz dveh virov merila 1:200.000 in 1:50.000. Oba podsistema bi morala startati sočasno, kajti le z angažiranjem vseh, že tako skromnih kadrovskih kapacitet bomo dosegli zadovoljive rezultate.

- Podsistem temeljnih topografskih načrtov naj še nadalje poteka po ustaljenih načelih; vsaj grobo pa se tudi časovno ujema s prvima podsistemoma.

Potrebe zahtevajo hitro, organizirane in sistemske ukrepe !

3.5. V sklepnih mislih tega poglavja naj poudarim:

- Predlagani sistem kart naj pomeni dolgoročno orientacijo Geodetske uprave (GU) SRS in razvojno politiko na področju kartografije.
- Predlagani sistem je fleksibilen in ga je glede na nova spoznanja mogoče stalno dopolnjevati.
- Bistvo sistema je opredelitev treh osnovnih ravni kartografije:
  - pregledne karte z dobro medsebojno kompatibilnostjo z netopografsko vsebino, primerne za samostojno uporabo in za izdelavo tematskih kart,
  - temeljne topografske karte z natančno vsebino in lokacijo objektov, primerne za prostorsko in urbanistično planiranje, prostorsko dokumentacijo in publikacijske karte na ravni občine in regije,
  - TTN za podrobnejše študije, projekte, načrte itd.
- Pomembno je vzdrževanje sistema. To mora biti stalen in programiran proces za vse izvirne karte.
- Pri GU SRS že dalj časa deluje posebna strokovna komisija kot njen posvetovalni organ, ki je problematiko obdelovala parcialno in se ni dokopala do kompleksne rešitve. Že to kaže na veliko zahtevnost problematike, čeprav velja poudariti posvetovalno vlogo te komisije.
- Kljub vsestranski povezavi z uporabniki (te povezave pa je bilo doslej premalo) bo težko najti optimalno rešitev, pač pa je mogoče najti optimalen kompromis (dogovor).
- Na razvoj dogodkov in poglede vplivajo tudi vedno nova spoznanja.
- S predlaganimi podsistemi je zadovoljivo rešena neposredna kompatibilnost (raven republike, regije in občine) in posredna (G.K. projekcija z ustreznimi stopnjami generalizacije).
- Predlagana rešitev omogoča sočasno izdelavo obeh kritičnih podsistemov. Menim, da ne negira dosedanjih prizadevanj, pač pa bolj smiselno in učinkovito opredeljuje celoten sistem kart v SRS. Z definiranimi redakcijskimi načrti in izdelanim mrežnim planom je mogoče takoj začeti izdelavo obeh kritičnih izvornih kart.
- Sistem omogoča občinam, da bodo hitro in poceni priredila publikacijske in druge karte za svoje območje.
- Za vse dosedanja prizadevanja so značilni iskanje najboljše rešitve in prizadevanja s tem ciljem. Težko pa je ugotoviti trenutek, kdaj se v teh iskanjih ustaviti: razvoj in nova spoznanja vsiljujejo tudi vedno nova razmišljanja, nova iskanja. Čas pa je, da potegnemo ločnico.

#### 4. Teze za kompleksno analizo

V dosedanjih poglavjih sem poskušal vsaj na površini (brez globljih in podrobnih analiz) podati bistvena dejstva o širši družbeni vlogi kartografije, opisal njen razvoj, nekoliko podrobneje ana-

liziral dva primera in poskušal opredeliti sistemski koncept razvoja splošne kartografije v SR Sloveniji. V tej zvezi pa je še vrsta problemov, ki so za nadaljnji razvoj kartografije zelo pomembni, in opredeliti bi moral vsaj še nekatere izmed njih.

Brez dvoma je organizacija, strokovna usmerjenost, koordinacija in skrbništvo nad izvajanjem celotnega projekta primarna naloga nadaljnjega razvoja kartografije v SR Sloveniji. Nalogo skrbnika projekta lahko prevzame le Geodetska uprava SRS z ustreznimi materialnimi in strokovnimi obveznostmi. Pri tem mora prevzeti najprimernejšo obliko povezovanja z izvajalci, ki bo jamčila optimalno izvedbo celotnega sistema projekta (kvaliteto, dinamiko izvajanja, kompatibilnost, izrabo kapacitet, zadovoljitev uporabnikov itd.). To velja za vse ravni in merila, le da se stopnja vpliva oziroma svobode manjša od ravni republike navzdol, od splošne do tematske kartografije in deloma tudi od merila kart (zlasti tematskih). Potrebni so torej minimalni standardi, ki jih v splošni kartografiji že imamo, manjkajo pa v tematski kartografiji.

Verjetno bo v tem pogledu potreben tudi poseg v obstoječo geodetsko zakonodajo ali vsaj v podzakonske predpise. Predvsem pa je treba splošno kartografijo zasnovati tako, da bodo vse karte na ravni republike in vse publikacijske karte javne. Zakonodajna materija in ustrezni strokovni predpisi bodo zahtevali veliko sodelovanje Geodetske uprave SRS.

V srednjeročnih programih geodetskih del in tudi v finančnih programih bodo morala biti zagotovljena dovolj velika finančna sredstva za stalno delo na področju kartografije. Vsaj še do leta 1985 pa bo morala republika del sredstev predvideti tudi za razvoj občinske kartografije, zlasti v manj razvitih občinah. Pri tem bo velika stimulacija že izdelava karte v merilu 1:100.000; s tem bodo dane možnosti obdelave občinskih kart. S finančnim programom pa mora biti zagotovljena tudi stalna reprodukcija kartografskega kadra, in sicer predvsem na osnovi delovnih srednjeročnih programov. Pri tem pa se moramo izogibati monopolnemu položaju, razvijati moramo kvaliteto in produktivnost na osnovi sodobne tehnologije in organizacije dela.

Izhodišče vzdrževanja vseh izvornih kart bo predvsem ciklično aerosnemanje, za katerega smo se že dogovorili, temeljni topografski načrti, satelitski posnetki in drugi viri. Tehnologija vzdrževanja je globalno razčiščena, treba je samo s programom zagotoviti sredstva in kadre ter ustrezno organizacijo in cikle vzdrževanja. Poudarjam pa, da je to zelo pomembna naloga, kajti karte zelo hitro zastarevajo.

Kartografska banka podatkov je naloga, pri kateri še nismo prišli dlje od občasnih razglabljanj. Za to področje pa lahko nekaj izkušenj in tehnologije presadimo iz tujih izkušenj. Problematika je vezana na računalništvo, kjer pa že tudi imamo dovolj znanja in izkušenj. Smiselno bo to nalogo povezati z realizacijo nakazanega sistema kart; potekala naj bi vzporedno, z večjo dinamiko po letu 1980 (prostorski informacijski sistem).

Standardizacija oznak je zlasti v tematski kartografiji problem, ki ga po mojih spoznanjih niso zadovoljivo rešili še nikjer v svetu. Naloga je primarnega pomena in se je moramo lotiti takoj. Zahteva pa veliko dela, je delikata, rešiti jo je mogoče le interdisciplinarno, s sodelovanjem strokovnjakov raznih profilov, zahteva torej integrirano obdelavo. Povedati je treba, da je Republiški komite za družbeno planiranje in informacijski sistem že ustanovil petčlansko komisijo, ki naj poenoti grafične prikaze predvsem v procesu družbenega planiranja. Odgovorno in težko delo pa bo komisija lahko rešila le postopoma in s sodelovanjem še drugih sodelavcev. Tudi tu se zastavlja osnovna dilema: kako daleč? Osnovna problematika se deli na tri skupine: linijske, točkovne in površinske oznake. Ta se takoj poveže z barvno tehniko, z merili kart, z ravnjo obdelave itd.

Prav tako pomembna je standardizacija vsebine pri obdelavi dokumentacijskih gradiv in pri izdelavi tematskih kart na različnih ravneh, ki smo se jih v sedemdesetih letih lotevali predvsem

geodeti. Del te problematike sem že analiziral v tretjem poglavju. Ta problematika je tesno povezana z definiranjem vsebine geodetske prostorske dokumentacije. Tudi te vsebine ne moremo in ne smemo ustvarjati izolirano, temveč v povezavi z uporabniki. Potreben bo dogovor, potreben bo parcialni pristop, in sicer tak, ki bo omogočal postopno in sočasno dograjevanje v vseh družbenopolitičnih skupnostih. Namena geodetske prostorske dokumentacije ne bomo dosegli, če je ne bomo izgrajevali v vseh občinah sočasno.

Teritorialne enote so eden od najbolj akutnih problemov, ki prizadeva najširšo družbo in povzroča velike težave zlasti pri obdelavi procesov, dogajanju in strukturi v prostoru, torej zlasti tistih elementov, ki v prostoru niso vidni. Po hierarhiji so to predvsem statistični okoliši, katastrske občine, krajevne skupnosti. Osnovna teritorialna enota naj bo statistični okoliš, ki je že definiran in povezan s katastrsko občino. Velike težave pa povzročajo krajevne skupnosti, ki se oblikujejo mimo omenjenih enot. Menim, da smo na tem področju premalo storile odgovorne republiške strokovne službe. Prepričan sem, da se krajan če bi vedel (se zavedal), kakšne težave povzroča, če se demokratično odloča za območje svoje krajevne skupnosti, ki ni vezana na statistični okoliš, ne bi tako odločal. Prvi korak v registru teritorialnih enot je že narejen: Geodetski zavod je izdelal grafični prikaz na oleatah novih kart v merilu 1:25.000. Tega je treba verificirati in ga detajlizirati oziroma zastaviti delo v večjem merilu ter generalizirati v manjša merila.

Višine pomenijo svojstveno problematiko. Širša javnost, zlasti pa planinci, so se iz starih kart že "naučili" nekaterih višin, ki pa so napačne, ker v preteklosti niso bile dovolj natančno določene. Na novih kartah pa se pojavljajo nove višine, ki ustvarjajo zmedo in pri nepoučenih zbujajo nezaupanje v geodete. Različne višine se pojavljajo tudi na novih kartah, izdelanih na podlagi aerofotogrametrije (TTN, TTK), ki jih povzroča različno merilo aerofotoposnetkov, zaraščenost vrhov, nepedantnost dela na avtografih itd. Posebna strokovna komisija je to problematiko globalno že proučila, Geodetska uprava SRS pa je pripravila posebno informacijo, v kateri predlaga postopno rešitev problema.

Več pozornosti bi morali vsaj v prehodnem obdobju posvetiti tudi ortofotokartam kot odličnemu dopolnilu klasičnih splošnih kart. Zaradi neprimerno lažje orientacije, absolutne popolnosti ter hitrejše in cenejše izdelave so zlasti primerne za mikroproučevanja in načrtovanja. Primerno merilo je v razponu od 1:1.000 do 1:25.000. Ortofotokarte so tudi primerna osnova za izdelavo raznih tematskih kart, predvsem pa odlično služijo urbanističnemu planiranju in v drugih podrobnejših razvojnih prostorskih programih. Ortofotokarto smo doslej očitno zapostavljali, ker smo njene kvalitete pač premalo poznali. Prepričan sem, da nam bo nedavni obisk na Švedskem v tem pogledu dobrodošel, saj Švedi te vrste kart zelo intenzivno uporabljajo. Za izdelavo ortofotokart imamo strokovne in tehnične možnosti; moramo jo le bolj "propagirati", izdelati potrebne časovne in finančne predračune in uskladiti delo ter integrirati strokovne in tehnične kapacitete.

O avtomatizirani kartografiji in njenih možnostih sem doslej le malo napisal. Izdelana je bila posebna študija, pripravljeni so nekateri programi in izdelani tudi vzorci za raven federacije, republike in občine. Zavod SRS za družbeno planiranje je izvedel že tudi digitalizacijo mej krajevnih skupnosti. Kljub navedenim pa pri operacionalizaciji kasnimo, posvečamo ji premalo časa in pozornosti pa tudi zaupanja. Na tem področju so brez dvoma več storile nekatere projektantske organizacije, ki so izsledke raziskav prav geodetskih strokovnjakov znale koristno uporabiti pri izdelavi urbanističnih programov. Pa to ni edino področje, ki so ga razvili geodeti, uporabljajo pa ga drugi, kar je sicer prav, če pri tem geodeti ne bi bili preveč pasivni.

Vzgojnega (učnega) procesa sem se že dotaknil. Najti moramo tesno povezavo z ustrežno republiško organizacijo in forsirati karto predvsem v obvezno izobraževanje (osemletko), in to ne samo splošno, temveč tudi nekatere tematske karte in tudi ne samo za območje Slovenije, temveč podrobnejše - območje občine in krajevne skupnosti. Prav gotovo pa velja vsaj omeniti tudi vzgojo samih kartografov. Ti se bodo še tudi v prihodnje formirali predvsem ob delu in

že bogatih izkušnjah obstoječih kartografov. Več teoretičnega in praktičnega znanja s področja kartografije pa bo potrebno ponuditi tako na FAGG kot na srednji šoli. Stanje se zadnja leta sicer boljša, vendar prepočasi in učni proces je vse premalo povezan z opravo. Enourni ogled ustrezne institucije (če sploh je!) je komaj kaj več kot nič. Ob tem tudi ni odveč vprašanje, koliko od vpisanih 17 izrednih študentov 1. stopnje, ki končuje specializiran študij kartografije, bo v kartografiji tudi delalo? ali jih ne bomo z manj zahtevnimi, bolje plačanimi deli in neusklajeno politiko odtegnili od tega, dokaj zahtevnega in nesimpatičnega dela? Navsezadnje pa tudi zelo hitro lahko odgovorimo na vprašanje, koliko od kadrov, ki se ukvarja s kartografijo samostojno razmišlja, piše, predlaga nove rešitve itd. Navdušenost (entuziazem) bo minilo in nujno bo tudi kartografijo pravilno in predvsem vzpodbudno stimulirati.

Policentrični razvoj bo potrebno pospeševati tudi na področju kartografije. Doslej sta se razvila vsaj dva taka centra: Maribor in Celje, nastajajo pa že nekateri novi. Prav je, da zavestno razvijamo kartografsko dejavnost vsaj pri številčno močnejših geodetskih upravah. Nuditi pa jim moramo strokovno pomoč, mentorstvo. Večje težave predstavljajo geodetske uprave z zelo skromno kadrovske zasledbo: tem bo mimo mentorstva potrebna tudi finančna pomoč. Prizadevati se moramo za čim bolj enakomeren razvoj, sicer bodo za območje republike ostajale bele lise - neobdelana območja!

Kartografske projekcije sem doslej povsem zanemaril. O tej problematiki so gledanja in stališča zelo različna: od trditve, da je to strokovni problem kategorije la do mnenja, da je zadeva zgolj znanstvene narave, ki trenutno ni aktualna. Verjetno se tega vprašanja res premalo zavedamo, ga premalo poznamo. Neizpodbitna je ugotovitev, da se ga doslej še ni nihče resno lotil. Sferni eksces, ki ga različno tretirate TTK 25 in TTN 5 je vsekakor resno strokovno vprašanje v katerega se bo moral poglobiti tim specialistov.

Začasne rešitve menim, da bodo tudi v prihodnje še aktualne. Primer enostavne povečave karte iz merila 1:400.000 v 1:250.000 in njena uporaba nam to potrjuje. Začasne rešitve bodo dobrodošle tako zaradi pomanjkanja časa kot sredstev in kadrov. Na njih sloni tudi predložen sistem kart, saj so ostale vrzeli med merili 1:25.000 in 1:100.000 ter med merilom 1:100.000 do merila 1:200.000 (zlasti izvedbe kart publikacijskih meril). Menim, da so v danih okoliščinahčasne rešitve neprimerno boljše kot nikakršne rešitve.

Vse hitreje pa se razvija tudi posebna kategorija tematskih kart, kamor uvrščam (boljšega izraza še ne poznam) turistične in planinske karte, avtokarte in karte mest (tudi načrti mest). Izoblikujejo se že stili posameznih kartografskih hiš, močno neusklajena pa je vsebina, tehnologija, uporaba oznak, barv itd. Še več: ista hiša spreminja simbole od primera do primera. Stil hiše naj odraža njeno kvaliteto, moramo pa se dogovoriti vsaj o minimumu enotne vsebine in oznak! Dosedanji vzorci nam to že omogočajo.

Senčenje reliefa pa je vprašanje, ki je tako v strokovnem (glede na našo specifično reliefa) kot operativnem pogledu najmanj dodelano. Čeprav smo se veliko trudili, še nismo dosegli zadovoljivih rezultatov. Za temeljito proučitev senčenja reliefa pa tudi nikoli ni bilo dovolj finančnih sredstev. Delo pa zahteva veliko strpnosti, časa in tudi svojstvene "umetniške" žilice: senčenja torej ni sposoben kvalitetno opraviti vsak kartograf.

Upam, da sem doslej uspel tudi poudariti, da osnovna karta zahteva neprimerno več pozornosti, časa in sredstev kot tematska karta. Tematska karta sorazmerno hitro zastari, zahteva veliko manj časa za izdelavo (vsaj povprečno) in običajno namenjena določeni strukturi uporabnikov. Splošno karto pa delamo za najrazličnejše namene in sistematičnim dopolnjevanjem "živi" z nami. Investicija v splošno karto ima torej trajno vrednost.

Koliko smo v razvoj kartografije doslej vlagali? Zelo malo ali skoraj nič. Razvijali smo jo le ob pogodbenem delu, ki pa običajno ne dopušča raziskovalnega dela. Pri tem se v produktivnost ne bi spuščal, ker je le-ta prav v kartografiji poudarjeno odvisna od kvalitete izdelka.



Menim pa, da bi vsaj nekaj sredstev morali letno odvajati za razvojno aplikativno delo, za prevode tujih dosežkov itd.

To poglavje vsebuje celo vrsto pomembnih a zelo jedrnato predstavljenih problemov. Vsak zase zasluži svojo obravnavo, samostojen prispevek. Želel sem jih samo predočiti in nakazati globalne rešitve, saj bi sicer pričujoče gradivo zavzelo prevelik obseg. Morda se jih bomo v prihodnje lotevali drugega za drugim, kar bi bilo edino prav.

## 5. Sklep

Ob sklepu teh razglabljanj bi le težko dodal še kaj bistveno novega.

Menim, da je treba vse navedene misli preveriti v širšem strokovnem krogu, jih tako verificirati in potem poglobiti in dodelati. Vsekakor pa nas čas sili, da kartografiji posvetimo večjo pozornost, da se primerno organiziramo, sprejmemo delovni in finančni program in ga začnemo uresničevati.

Zavedam se, da bom deležen upravičene in neupravičene kritike. Zavedam pa se tudi, da je mogoče kritizirati le ustvarjeno delo, le neko prizadevanje: tistega, ki ničesar ne naredi, pa tudi kritizirati ne moremo. Imam pa mirno vest, saj sem vsa razmišljanja, vse poglede navedel pošteno in z edino željo, da bi tej dejavnosti, ki je bila v stroki pastorka, posvetili več pozornosti, da bi uveljavili in potrdili vsa dosedanja prizadevanja na tem področju, da bi kartografijo uveljavili tudi v delegatskem in informacijskem sistemu, kjer ima prav tako pomembno mesto kot v sistemu planiranja in izobraževanja, torej v splošni kulturi.

Pri tem gradivu sem uporabil le malo literature. Najpomembnejši viri so mi bili številni zapiski raznih razgovorov, sej, posvetov itd. ter akumulirana spoznanja iz dosedanje prakse. V veliko pomoč pa so mi bili predvsem nekateri domači avtorji (Banovec, Rotar, Kos in drugi). Tudi pri osnutku teksta so mi kolegi posredovali prenekatero koristno pripombo, ki sem jo pri končni redakciji upošteval.

## 6. Priloga

Razglabljanja ob novih kartografskih publikacijah.

V drugem polletju lanskega leta (1977) sta kartografsko žetev v slovenskem prostoru obogatili dve zanimivi publikaciji, in sicer:

- OBČINA CELJE v prostoru s tematskimi kartami v merilu 1:75.000 in
- DOMAŽE v prostoru in času s tematskimi kartami v merilu 1:80.000.

Zdi se mi prav, da se nekoliko več pomudim ob njih, iz mnogih razlogov. Obe geodetski upravi sta na področju tematske kartografije zelo aktivni. Publikaciji sta bili izdelani neodvisno, z različnimi metodološkimi, vsebinskimi in tehnološkimi pristopi. Razumljivo je, da so med njima občutne razlike, na katere bi rad opozoril z željo, da bi na osnovi tega vsi, ki delujemo na tem področju, postopoma odpravljali pomanjkljivosti in neuskklajenosti.

Naj posebej poudarim, da obe kartografski publikaciji pomenita v slovenskem prostoru novo, dragoceno pridobitev na področju tematske kartografije. Obe sta tudi dovolj kvalitetni, da jih brez zardevanja lahko pokažemo doma in v tujini, čeprav bodo moji komentarji pri bralcu morda vzbudili drugačne občutke. Namenoma sem izpostavil predvsem pomanjkljivosti, da bi se tako tudi na teh dveh primerih nekaj naučili in bi bile prihodnje še boljše. To sicer želimo in hočemo, pogosto pa smo prisiljeni popustiti v kvaliteti na račun pomanjkanja časa in finančnih sredstev. Ta dva dejavnika sta bila namreč močno prisotna tudi pri obravnavanih publikacijah.

Tisti, ki edicij ne poznajo bodo komentarijem težje sledili. Vseh kart ne moremo ponatisniti, vzorci pa bi bili premalo. Poskusil sem ugotovitve napisati tako, da bi bile razumljive tudi brez kart.

Publikacija Celja obsega 27 kart s kratkimi teksti, ki so razdeljeni v sedem tematskih skupin. Druga (Domžale) pa ima le 18 kart, a je mnogo bolj bogato opremljena s teksti.

Oprema obeh je okusna in privlačna. Vezani sta različno, v formatu A<sub>3</sub>, vendar prva v pokončnem, druga pa v ležečem.

DOMŽALE v prostoru in času že tretja kartografska publikacija te občine. Prva je izšla leta 1973, druga pa leta 1974. Prvi dve je v celoti obdelal tim amaterjev, tretja pa je v kartografskem pogledu rezultat dela poklicne kartografske hiše - Geodetskega zavoda SRS - in je le tekst obdelan amatersko. Za to publikacijo je bila izdelana tudi nova osnovna karta v enakem merilu (1:80.000).

Najprej bi poskusil oceniti publikacijo s kartografskega s kartografskega vidika. Brez dvoma pomeni osnovna karta večjo kvaliteto od dosedanje glede natančnosti, popolnosti in estetskega videza. Zlasti sta izpopolnjena relief in omrežje cest in naselij. Moti pa način prikazovanja naselij, ki daje videz, da je v občini Domžale pozidanih najmanj 10 % vse površine, čeprav je v tematski karti izračunano, da je vseh bruto pozidanih površin le 4,2 %. Motijo tudi opisi sosednjih občin, in sicer zlasti na samostojni karti, ko pridejo črke na pozidane površine. Tudi ne vidim razloga za to, da je zaradi večjega razpoložljivega prostora ena sosednja občina vpisana z večjimi črkami kot ostale. Legenda zavzema preveč prostora, saj praktično ni več mogoče postaviti večje legende za neko sintezno tematsko karto.

K posameznim tematikam pa predvsem naslednje ugotovitve:

1. Primernost zemljišč za kmetijstvo: Pri tej karti je treba opozoriti predvsem na dve pomanjkljivosti: za prikaz kvalitete kmetijskih zemljišč se je tako v svetu kot pri nas uveljavila (standardizirala) rjava barva, in sicer tako, da je najboljša kvaliteta prikazana z najbolj temno (poudarjena) barvo, najslabša pa z najsvetlejšo. Torej barvna piramida, ki je v obravnavani tematiki ni zaslediti. Za gozd se uporablja ena od nians zelene barve to je izvedeno tudi v obravnavanem primeru toda tudi gozd se preveč meša z niansami zelene barve primernosti kmetijskih zemljišč, kar moti dobro razumevanje.
2. Davčne osnove po katastrskih občinah je tematika, za katero veljajo podobne ugotovitve. Smisel davčnih skupin je v tem, da z ozirom na naravne in ustvarjene danosti razporeja višino davčnih prispevkov od velikega do zelo majhnega odstotka. Prav ta smisel pa mora zajeti tudi tematska obdelava tako, da najbolj poudari skupine z največjim procentom, najmanj pa tiste z najmanjšim, ne pa tako, kot je storjeno v karti, da so barve razporejene zato, da je karta slikovita.
3. Delež aktivnega industrijskega prebivalstva je predstavljen s štirimi zmanjšanimi kartami občine z vrisom mej katastrskih občin. V tej, sicer zelo zanimivi tematiki je osem različnih kategorij predstavljenih le z mešanjem dveh barv, in sicer rdeče in rumene. Ločljivost zlasti zadnjih treh kategorij je izredno slaba in močno pokvari kvaliteto karte. Že samo s kombinacijo uporabljene črne barve bi ločljivost močno povečali, najbolje pa bi bilo uporabiti v kombinaciji še eno barvo.
4. Industrijski obrati so sicer prikazani z dobrim znakom, ki bi ga kazalo standardizirati, vendar je nekoliko premajhen in tudi karta je preveč prazna, preveč enostavna. Zanimiva in potrebna bi bila na primer gostota zaposlenih po statističnih okoliših ali po krajevnih skupnostih ali pa dnevne migracije delovne sile. Tako bi bila karta vsebinsko bogatejša in tudi vizualno učinkovita.

5. Kategorizacija cest je solidno izdelana tematika, napačno pa je oštevilčena magistralna cesta: namesto M-6 je pravilno M-10. Smiselno pa bi bilo v tej karti prikazati tudi ne-kategorizirane ceste v občini, saj obstaja ustrezen odlok.
6. Lokacije vikendov imajo zelo primeren znak, ki je primeren za standardizacijo, vendar je velikost premajhna in se v karti praktično izgubijo, čeprav so tiskani v črni barvi. Verjetno bi bilo neprimerno boljše velikost znakov prirediti glede na število vikendov na posamezni lokaciji, denimo: najmanjša za 1 vikend, malo večja za 2-5 vikendov, še večja za 6-10, za 11-20 in nad 21.
7. Obrtniki po krajevnih skupnostih - ta sintezna karta je zasnovana optimalno, vendar so stolpci, ki označujejo število obrtnikov po zvrsteh, kartografsko zelo začetniško obdelani, kar zelo kvari estetski videz karte.
8. Obrt - avtomobilska je slabo pregledna. Zaradi premajhnih znakov, tiskanih v rjavi barvi, se lokacije posameznih obrtnikov v naseljenih območjih, ki so že na osnovni karti premočno poudarjena, komaj vidiijo. Del znakov je zelo dobro zasnovanih.
9. Obrt - galanterija, prehrana, mizarstvo in krojaštvo ima zelo primerne znake, ki pa so za tematsko karto vendarle premalo poudarjeni.
10. Obrt - zidarstvo, instalacije, soboslikarstvo... moti predvsem s tem, da je opisni del legende tiskan v dveh barvah, kar je neprijeten spodrsrlaj.

Vse tri karte bi bile bogatejše, če bi imele še krajevne skupnosti, da bi uporabnik takoj ugotovil, koliko posameznih zvrsti obrtnikov ima posamezna krajevna skupnost. Še boljše pa bi bilo, če bi bila dodana po krajevnih skupnosti še kaka struktura, denimo glede na število obrtnikov, glede na število zaposlenih v obrtništvu, glede na procent aktivnega prebivalstva ali podobno.

11. Šole in šolski okoliši. Karta bi bila mnogo bolj učinkovita, če bi vsebovala še povezave med matičnimi in podružničnimi šolami, če bi bile migracije tudi kvantitativno opredeljene, če bi bile podane tudi razmejitve med šolskimi okoliši. Dobro so izbrani znaki.
12. Redništvo je sicer dovolj učinkovito obdelano, vendar:
  - moti znak majhnega otroka, čeprav so rednice gospodinje,
  - ni kvantitativne opredelitve in
  - ni jasna razlika med rednicami in oskrbnino na domovih, še posebno v primerjavi s tekstom.
 Smiselno bi bilo znak kategorizirati glede na število rednic v posameznem kraju. Tematika pa je specifična in pomembna prav za občino Domžale.
13. Kulturno-prosvetna dejavnost ima že napačen naslov (skupnost). Zelo dobro so izbrani znaki, ki bi jih kazalo standardizirati. So pa nekoliko preblagi in v tematski karti v črnem tisku ne pridejo do zelenega izraza. Tudi tu bi bila učinkovita struktura po krajevnih skupnostih glede na število članov, ki delujejo v kulturno-prosvetnih društvih, glede na število prireditev v posamezni krajevni skupnosti ali podobno.
14. Spomeniki NOV imajo dobro zbrane, večino že standardne oznake in barvo, vendar so znaki za nianso premajhni. Razlikuje pa se število posameznih spomenikov, ki so opisani v tekstu in prikazani v karti.
15. Turistična karta Domžal je brez naslova (ime sem povzel po tekstu). Sploh je tekst mnogo bogatejši kot karta. To naj bi bila sintezna karta, ki nujno zahteva večbarvni tisk (tiskana je le v redeči barvi). Podrobnosti:
  - neprimeren - tokrat prevelik znak za avtobusne postaje,
  - preslabo ločljive peš poti,

- težko razložljive "turistične znamenitosti",
  - tako kot avtoservisi so zanimivi tudi ustrezni privatni obrtniki - mehaniki.
- Uporabnik bo pogrešal tudi gozdne površine.

16. Pomembnejše gradnje 1976-1977 je zelo pomembna karta, ki bi jo morali predvsem z vsebinskega stališča standardizirati in bi se morala pojavljati v vsaki kartografski publikaciji. Standardizirati pa bi morali tudi način grafičnih prikazov in barv. Tudi v tej tematiki bi se morale pojaviti krajevne skupnosti.

OBČINA CELJE v prostoru je druga kartografska publikacija te občine. Prva - izšla je leta 1975 - vsebuje le 21 kart brez kakršnegakoli teksta. Slednja vsebuje vse indikacije in tudi kratke tekste k posameznim skupinam kart, ki smo jih že navedli. Škoda je, da teksti niso povezani s kartami, da jih neposredno ne pojasnjujejo, temveč so zelo splošni in posredujejo bralcu le nekaj zelo skopih podatkov.

Celjska osnovna karta se v marsičem razlikuje od domžalske. Predvsem je v večini primerov uporabljena osnova brez konfiguracije, čeprav bi bila le-ta za nekatere prikaze prav potrebna (prostorske enote, območja davčnih skupin, gozdne površine, namenska izraba zemljišč in druge), ker so nekateri elementi povezani ali soodvisni od reliefa. V osnovni karti najbolj moti prikaz Celja, Štor in Vojnika, ki zavzemajo nesorazmerno velike površine in zlasti v primeru Celja prekrivajo mnoga okoliška naselja. Prikaz območja urbanističnega načrta ali območja mesta bi naj bila le posebna tematika ali en element v tematskem prikazu. Vsa ostala naselja so v nasprotju z osnovno karto Domžal, prikazana z različnimi velikostmi krogov. Opozoriti je treba tudi na razliko v opredeljevanju kriterijev glede na velikost naselij. Primerjava:

#### Domžale

občinsko središče  
 naselje nad 1000 prebivalcev  
 naselja od 500 do 1000 prebivalcev  
 naselja od 200 do 500 prebivalcev  
 naselja od 50 do 200 prebivalcev  
 naselja do 50 prebivalcev.

#### Celje

naselje nad 5000 prebivalcev  
 naselja od 1500 do 5000 prebivalcev  
 naselja od 500 do 1500 prebivalcev  
 naselja od 200 do 500 prebivalcev  
 naselja do 200 prebivalcev

Vsekakor je mogoče kategorije poenotiti, saj ne obstajajo bistvene razlike. Pri tem seveda ne moti različnost črk (pisave), temveč predvsem različnost kategorij, torej vsebine in grafičnih oznak. Različni sta tudi oblikovni zasnovi obeh kart: Domžale imajo poseben prostor za legendo, ki prekriva območje sosednje občine, v Celju pa je glavni napis montiran na detajl sosednje občine, legenda pa razvrščena pod okvir karte. Glede na različno oblikovitost posameznih občin se je težko opredeliti za enotno obliko. Glede na to, da skupščine občin pogosto spreminjajo odloke o kategorizaciji cest se mi zdi bolje, da lokalnih cest ne bi opredeljevali kot lokalne ceste in nekategorizirane ceste (oboje so lokalne!), temveč bi morali poiskati splošen izraz (denimo: pomembnejše lokalne ceste, poti ipd.), kategorizacija cest naj bo posebna tematika. Karta občine Domžale se tej problematiki preprosto izogne. Nobenega razloga pa ni, da ne bi takoj poenotili znaka za občinsko mejo. Obe osnovni karti imata sorazmerno dober senčen relief, občina Celje pa ima še 50-metrške plastnice z nekoliko neobičajno odebelitvijo vsake četrte.

K posameznim tematikam pa naslednje:

1. Gospodarski in negospodarski objekti, zgrajeni v letih 1972-1977. Primerna velikost znakov, grafično in vizualno zelo učinkovita tematska karta. Znaki so zbrani na hitro in preveč poenostavljeno. Nekateri so sicer v redu (stolpnice), nekatere pa imamo že mnogo boljše - celo standardizirane (tovarne). Škoda da manjkajo prikazi za zgrajene objekte vodne oskrbe, rekonstruirane in asfaltirane ceste, zgrajene mostove, nove objekte elek-

troomrežja in PTT.

2. Referendumski objekti 1972-1981. Tudi ta karta ima velike in pregledne simbole, vendar vsebinsko ne ustreza naslovu: prikazani so le zgrajeni objekti - vsaj tako lahko uporabnik sodi glede na legendo, naslov pa seveda zajema tudi objekte, ki se gradijo ali so celo le v projektu do leta 1981.

Obe karti imata premalo poudarjeno območje občine. Njuna skupna pomanjkljivost je tudi to, da nimata nobenega spremnega teksta.

Skupina PREBIVALSTVO obsega štiri tematske karte. Spremeni tekst je zelo splošen in sploh ne pojasnjuje posameznih kart. Tudi podatki čeprav zelo skopi, so zelo heterogeni - vezani na leta 1971, 1973 ali 1976; tako so med seboj le deloma primerljivi.

3. Krajevne skupnosti - površina in število prebivalcev. V ulomku so na karti prikazane površine po krajevnih skupnostih in število prebivalcev. Moti različna velikost opisov krajevnih skupnosti.
4. Starostna struktura prebivalstva (po naseljih). Tematika je obdelana s strukturnimi krogi v štirih kategorijah. Izbor barve ni najbolj posrečen. Krogi so nekoliko preveliki (iz karte ni mogoče ugotoviti, ali določena površina pomeni tudi določeno število prebivalcev). Karta ponuja številne primerjave in razmišljanja, na katera pa bi bilo treba vsaj opozoriti tudi v tekstu.
5. Struktura aktivnega prebivalstva po dejavnosti (po naseljih). Čeprav ta karta prikazuje le polovico vsega prebivalstva (aktivno prebivalstvo), so vendar krogi enako veliki kot v prejšnji; to uporabnika močno moti in zavaja. Očitno je torej, da površina strukturnih krogov nima nobene zveze s številom prikazanih prebivalcev. Barva pa je učinkovitejša (zelena). Mnogo bolj smiselno bi tudi bilo, če bi bila v strukturi rastrov primarna dejavnost prikazana s 100-odstotnim rastrom, sekundarna svetleje itd. V karti pa so rastri razporejeni zgolj slučajnostno, brez vsake logične povezave.
6. Struktura prebivalstva (po naseljih). Tudi ta karta, ki zopet obravnava vse prebivalstvo, ima enako velike kroge kot prejšnji dve. Barvni učinek je dober (vijoličasta barva). Rastri v strukturnih krogih pa so smiselno razporejeni. Tudi tej karti bi bilo treba dodati vsaj nekaj besed v tekstnem delu.

Skupina kart z naslovom OP. REMLJENOST PROSTORA Z INFRASTRUKTURNIMI OBJEKTI obsega osem tematskih kart in dve strani teksta. Le petim kartam pa so namenjeni zelo jedrnatih teksti, o trgovini in gostinstvu pa v tekstu ne zasledimo ničesar.

7. Komunalna opremljenost naselij. Karta prikazuje naslednje elemente po naseljih: število gospodinjstev, opremljenost z elektriko, vodovodom, kanalizacijo, telefonom, toplovodom in odvoz smeti. Prvi podatek je podan številčno, ostali pa z enotnim simbolom, ki loči popolno in delno opremljenost. Branje karte je naporno, težka je identifikacija. Ni razvidno, kaj pomeni popolno opremljenost. Verjetno bi bilo bolje gospodinjstva izločiti iz komunalne opremljenosti, vendar dodati meje krajevnih skupnosti in s strukturnimi rastri v posebni barvi dodati še stopnjo opremljenosti, da bi bila karta bolj učinkovita.
8. Glavno vodovodno omrežje in preskrba naselij z vodo. V tej tematski karti so ponovljeni nekateri elementi prejšnje karte (vodovodi). Morda bi bilo bolje, da bi bilo tu prikazano le vodovodno omrežje z zajetji, črpališči, vodnjaki in raztežilniki. Nesinhronizirana je tudi legenda glede na karto: pod oznako "lokalni vodovod" so v karti z večjimi krogi vrisana tudi naselja, ki verjetno niso vezana na lokalni vodovod. Sicer pa dobra, pregledna tematska karta.
9. Elektroomrežje. Dobra, pregledna in istočasno natančna tematska karta. Uporabniku se vsiljuje le vprašanje, ali so res mnoge transformatorske postaje toliko oddaljene od posameznih naselij.

10. Poštno in telefonsko omrežje. Zelo shematičen prikaz, ki pa osnovnemu namenu zadošča. Vsebinsko pa sem ne sodijo postaje milice. Lahko bi tudi grafično ločili vsaj glavne od lokalnih telefonskih linij. Lahko bi bilo dodano tudi število telefonov po naseljih, predvsem pa meje krajevnih skupnosti.
11. Trgovina in gostinstvo. V karti so barvno ločeni znaki za trgovino in gostinstvo. V legendi moti dvobarven opis (pojasnila) simbolov. Mnogi simboli so slabi (negativni znak za zajetje je uporabljen tudi za mesnico!). Vsi simboli pa so za spoznanje premajhni. Tudi tu bile dobrodošle meje krajevnih skupnosti.
12. Kategorizacija cest. Zelena barva v tej tematiki deluje kot tujek. Glede na vsebino pa predvsem dvoje pripomb:
  - sodim, da so med "lokalne ceste" uvrščene le kategorizirane lokalne ceste, ne pa vse lokalne ceste, ki jih je v občini očitno več,
  - magistralna cesta nima številke 6, temveč 10!
13. Brezprašno cestišče. Nekatera brezprašna cestišča v prejšnji karti niso označena kot lokalne ceste! Šicer dobra in pregledna karta!
14. Avtobusni promet. Predvsem slabo izbrana barva! Menim, da bi bilo boljše znake za avtobusne postaje montirati vzporedno s cestami. Nekateri znaki se povsem izgubijo, ker so montirani na črno osnovo. Nekatera imena avtobusnih postaj so izpisana v barvi, za druge pa lahko le sklepamo, da pripadajo obstoječem naselju (treba bi jih bilo podčrtati!). Povsem so "izgubljene" železniške postaje. Z debelino linije ali še bolje s posebno barvo bi bilo treba ločiti medkrajevne avtobusne linije od lokalnih.

V skupini OSNOVNE ZNAČILNOSTI DRUŽBENIH DEJAVNOSTI so tri tematske karte in dve strani teksta. Tekst zopet ni sinhroniziran s tematskimi prikazi. Težave pomeni tudi terminologija, zlasti glede šolstva. V tekstu je obdelano otroško varstvo, socialno varstvo in telesna kultura, o čemer pa v kartah ni sledu.

15. Osnovne in posebne šole. Slabo čitljiva karta, tako zaradi izbora barv kot znakov in seveda premočne osnove. Ker so z mejami podani okolisi matičnih šol, je odveč še poseben znak pripadnosti podružnične šole. Lepa primerjava bi bila mogoča z mejami krajevnih skupnosti, če bi bile prikazane.
16. Zdravstvo. Vsebinsko skromna tematika, ki bi ji morali dodati še kako strukturo po krajevnih skupnostih. Slabo izbrani, a dovolj veliki znaki. Karta je pregledna, lahko čitljiva.
17. Kulturno-prosvetna dejavnost. Slabše pregledna tematika, tako zaradi izbora barve (le ena barva!) kot zaradi majhnih znakov in pretemne osnove. Izbor znakov je zelo pester - od dobrih (gledališče) do slabih (prosvetna društva - znak za parkirni prostor).

Predzadnjo skupino z naslovim UREDITEV PROSTORA IN NEKATERE PROSTORSKE DANOSTI - stanje, sestavlja pet tematskih kart in le slaba stran teksta. Prav gotovo je tekst glede na pomembnost obdelane problematike preskop in ne daje uporabniku niti najpotrebnejših informacij.

18. Urbanistična dokumentacija. Vsebinsko je zadevna problematika neuskaljena z obstoječo zakonodajo. Zato bi še posebej zahtevala obširnejši tekst, ki bi dozdevne nelogičnosti vsebinsko pojasnil. Karta je pregledna, lahko čitljiva.
19. Geodetska dokumentacija. Prikaz stanja načrtov od merila 1:500 do 1:2880 je v zeleni barvi in s pikčastim rastrom slabo pregledan. Učinkovitost bi bila večja z delno uporabo črtnih rastrov in z redkejšim rastrom za zadnjo kategorijo (1:2880).
20. Namenska raba zemljišč. Slabo izbrana barva, saj se številke, ki natančno definirajo grafična razmerja, marsikje povsem izgubijo in jih je le težko prebrati (tudi premočna osnova).

21. Spomeniško varstvo. Premajhni znaki, ki se porazgubijo med napisi osnovne karte. Povedati je treba, da so bili že lani dogovorjeni znaki med Zavodom za spomeniško varstvo SRS in Zavodom SRS za družbeno planiranje, ki so usklajeni z mednarodnimi standardi. Prav tako so bile določene barve.
22. Gozdne površine. Uporabniku ni jasno, ali so v gozdne površine všteti vsi gozdovi in grmovja ali so prikazani le tisti gozdovi, ki jih gozdarska služba priznava za gozd.  
Zadnja skupina RAZNI PRIKAZI vsebuje pet kart in zelo skromen tekst. Mar res ne bi mogli povedati o katastrskih občinah vsaj tega, koliko jih je na območju občine, kakšne spremembe so nastale vsaj po vojni itd. Ali o davčnih skupinah vsaj to, kdaj je bil sprejet ustrezeni odlok, itd.
23. Katastrske občine. Kot samostojna karta bi morala imeti bolj poudarjene meje, da bi uporabnik hitreje ugotovil število, velikost, obliko...
24. Območja davčnih skupin. Uporabnik karte šele s pazljivim branjem legende ugotovi, da ima 1. območje največji davek, območje četrte pa najmanjšega. Skladno s to ugotovitvijo bi morala biti karta zasnovana piramidalno: najbolj intenzivna bi morala biti prva, najmanj pa četrta davčna skupina.
25. Področja nad 600 metrov višine. Skromna problematika za samostojno karto. Lahko bi jo priključili prejšni ali kateri drugi. Predvsem pa so to OBMOČJA!
26. Požarna varnost. Slabo izbrani znaki. Iz karte ni jasno, ali se meje krajevnih skupnosti prekrivajo (so identične) z mejami območij gasilskih enot.
27. Krajevne skupnosti in katastrske občine. Težko so ločljive razlike ali enakosti med mejami! Mogoče bi bile boljše bolj kontrastne barve. Sicer pa dobra in koristna karta!

## DOLŽINSKA KOMPARATORSKA BAZA SRS V LOGATCU\*\*

### Uvod

V razmeroma kratkem času, pravzaprav nekje po drugi svetovni vojni, so v različnih državah istočasno in neodvisno izpopolnjevali elektromagnetne razdaljemere. Njihov namen je bil, da bi se dolžine ne merile več klasično s trakovi ali invarskimi žicami, ampak naj bi se vse dolžine merile hitreje, ekonomičneje, na lažji način in seveda z zadovoljivo natančnostjo. Tako se nekateri proizvajajo serijsko, druge se še naprej izpopolnjujejo, nekateri pa že pomenijo zgodovinsko (muzejsko) vrednost.

Prvi elektromagnetni razdaljemeri so nastali zaradi potreb v vojski. To sta bila radar in sonar, ki pa sta za potrebe geodezije neuporabna, vendar so se ravno iz njih razvili radijski razdaljemeri, ki so služili izključno za merjenje daljših in srednjih razdalj in so se uporabljali v glavnem v mrežah višjih redov. Za krajše razdalje v mrežah nižjih redov in pri drugih geodetskih delih elektromagnetni razdaljemeri niso bili dovolj natančni. Zato so se v zadnjih desetih letih mnogi proizvajalci preusmerili v konstruiranje elektrooptičnih razdaljemerov. Dosegli so uspeh, še posebej z uporabo laserja. Danes se laserski razdaljemeri uspešno uporabljajo za merjenje dolžin pri vseh geodetskih delih.

Ker se z elektrooptičnimi razdaljemeri doseže znatno večja natančnost kot z radijskimi razdaljemeri, se danes uporabljajo v geodeziji predvsem elektrooptični razdaljemeri, ki jih uporabljamo pri vseh terenskih meritvah, vstevši snemanje terena po polarni metodi.

Čeprav so razdaljemeri namenjeni predvsem za merjenje poševnih razdalj, se pri mnogih od njih lahko merijo tudi horizontalni in vertikalni koti. Merjenje kotov je omogočeno na različne načine: lahko sta v samem razdaljemeru vgrajena horizontalni in vertikalni limb ali pa se merski del razdaljemera montira na klasični teodolit, s katerim merimo horizontalne in vertikalne kote. Takí so Wildov distomat Di-10 in DI-3 ter Kernov DM-500 itd. Razdaljemeri, ki so namenjeni za polarno snemanje terena, so elektronski tahimetri. Pri nekaterih od njih je mogoče potrebne podatke (kote in dolžine) avtomatsko registrirati. Tak instrument so elektronski tahimeter Reg. Elta 14, AGA 710 itd. Nadaljnji proces izdelave načrtov in kart se potem lahko popolnoma avtomatizira z računalnikom z ustreznimi priključki.

### 1.1. Merjenje dolžin

Merjenje dolžin je nekoč pomenilo največji problem v geodeziji, zato so bila v trigonometrični mreži dolžinska merjenja reducirana na minimum. Do pred kratkim trigonometričnih stranic niso neposredno merili, ampak so merili le baze in iz njih so naredili prehod na eno trigonometrično stranico. Jasno je, da potem ni več težko izračunati ostalih stranic.

V zadnjem času se trigonometrične stranice vse pogosteje merijo neposredno z elektromagnetnimi razdaljemeri. Tako trigonometrično mrežo imenujemo trilateracija.

\* 61000 Ljubljana YU,  
FAGG, Geodetski oddetek,  
dipl.ing.geod. dr.geod., univerzitetni docent

\*\* Poročilo o istoimenski raziskovalni nalogi, ki sta jo sofinancirala  
Sklad Borisa Kidriča in Geodetska uprava SRS



## 2. Princip merjenja z elektromagnetnimi razdaljmeri

### 2.1. Valovanje

Hitrost valovanja dobimo po formuli

$$v = f \cdot \lambda$$

kjer je:  $v$ ... hitrost valovanja

$f$ ... frekvenca

$\lambda$ ... valovna dolžina

Ker je  $\lambda$  pot, ki jo valovanje napravi v času enega nihanja, in  $f$  število nihajev v sekundi, je produkt  $f \cdot \lambda$  pot, ki jo valovanje napravi v sekundi, to je hitrost širjenja valovanja. Hitrost valovanja je odvisna od sredstva, v katerem se valovanje širi, frekvenca pa od izvora, ki povzroča osnovno valovanje, kot tudi od sredstva, v katerem se giblje.

### 2.2. Elektromagnetni razdaljmeri

V današnjem času so raziskane metode merjenja razdalj na osnovi časa, ki je potreben, da elektromagnetni valovi preidejo razdaljo med dvema točkama, katerih dolžina se določa. Za merjenje dolžine  $S$  je treba nad eno točko postaviti elektromagnetni razdaljemer, nad drugo točko pa pasivni ali aktivni reflektor.

Elektromagnetni razdaljemer v prvi točki neprekinjeno oddaja elektromagnetno valovanje, ki se v drugi točki odbija od reflektorja in ponovno vrača k prvi točki, kjer je sprejemnik kot sestavni del elektromagnetnega razdaljemera. Na tej osnovi je zasnovan princip delovanja vseh elektromagnetnih razdaljemerov. Sama dolžina se potem določi po enostvni formuli:

$$2S = v \Delta t \quad \text{in} \quad S = \frac{v \Delta t}{2}$$

Ta formula nam omogoča, da se na enostaven način določi razdalja  $S$ , če sta znana hitrost širjenja valovanja ( $v$ ) in časovni interval ( $\Delta t$ ), ki pa ne zagotavlja velike točnosti merjenja dolžine.

Pri faznih razdaljemerih v formuli

$$S = \frac{v \Delta t}{2}$$

$t$  ne merimo direktno, ampak z razliko faz med osnovnim valovanjem in od reflektorja odbitim valovanjem. Tekoča faza valovanja se glasi:

$$\psi = \omega t - \psi_0$$

$\psi_0$  = začetna faza

$t$  = čas

$\omega$  = krožna faza

$\psi$  = tekoča faza

Z odvajanjem gornje formule po  $t$  dobimo

$$\Delta \psi = \omega \Delta t$$

$\Delta t$  vstavimo v formulo za merjenje dolžin in dobimo

$$S = \frac{v}{2 \omega} \Delta \psi \quad \text{ali} \quad S = \frac{v}{4 \pi f}$$

Na ta način lahko računamo dolžino, če poznamo frekvenco  $f$  in fazno razliko  $\Delta \psi$ .

Princip delovanja vseh faznih razdaljemerov je popolnoma enak, razlika je le v vrsti nosilnih elektromagnetnih valov, ki jih uporabljajo. Elektromagnetni razdaljmeri se delijo na elektrooptične in radijske razdaljemere.

### 3. Elektrooptični razdaljemer

To so razdaljemer, kjer se kot nosilni val uporablja svetloba. Z ozirom na vrsto uporabljene svetlobe razlikujemo tri vrste elektrooptičnih razdaljemerov, ki uporabljajo:

- dnevno svetlobo,
- infrardečo svetlobo,
- laserske svetlobne žarke.

V modulatorju razdaljemera se svetloba, ki prihaja iz nekega vira, modulira. Tako modulirano svetlobo potem prek optike oddajnika emitiramo na drugo krajišče naše dolžine, kjer se reflektira in vrača nazaj. Tu se potem sprejema prek sprejemne optike.

Pri samem merjenju je treba izmeriti fazno razliko emitiranega in reflektiranega moduliranega vala. Odbito valovanje pade na fotocelico, kjer se svetlobni signali pretvarjajo v električne. Osnovno in odbito valovanje vodimo v merilec faznih razlik, kjer izmerimo njuno fazno razliko.

S kompenzacijskim postopkom se meri fazna razlika tako, da se s posebnimi konstrukcijami za spreminjanje faz faza enega valovanja spreminja tako dolgo, dokler fazni detektor ne pokaže ničle, nato se na števcu lahko odčita fazna razlika.

Pri prehodu skozi atmosfero ima vidna svetloba največje izgube zaradi razprševanja in absorbcije (dim, megla, prah itd.). Zato je mogoče s temi razdaljemerji meriti dolžine le v ugodnih meteoroloških razmerah. Običajno se z njimi merijo daljše razdalje ponoči, ker je njihov doseg podnevi znatno krajši. Infrardeča svetloba ima pri prehodu skozi atmosfero večjo prodorno moč, zato je možno meriti dolžine tudi, kadar vidljivost ni najboljša. Še bolj prodorni so laserski žarki, ki so emitirani kot ozek snop in nimajo skoraj nobenega razprševanja in absorbcije, razen pri visokih temperaturah in veliki relativni vlažnosti.

Svetlobni snop se proti pasivnemu reflektorju usmeri (na podlagi) z grobim (optičnim) in finim (elektronskim) viziranjem. Najprej se (na podlagi) vzdaljnogledom navizira reflektor, potem pa se z mikrometrskimi vijaki išče maksimalni odklon kazalca na galvanometru, ki registrira jakost sprejetega valovanja. Reflektorji so običajno izdelani iz prizmatičnega ogledala, ki sprejete valove reflektira v isti smeri nazaj. Prizmatične reflektorje moramo orientirati proti razdaljemeru v mejah  $\pm 20^\circ$ .

### 4. Pogreški pri merjenju dolžin z elektromagnetnimi razdaljemerji

Zaželeno natančnost merjenih dolžin je mogoče doseči, če napravimo analizo pogreškov, ki se pojavljajo, in določimo njihove izvore. Glavni pogreški pri merjenju dolžin so ti:

1. pogrešek adicijske konstante,
2. pogrešek merjenja faznih razlik,
3. pogrešek centriranja razdaljemera in reflektorja,
4. periodični pogreški,
5. pogrešek merske frekvence,
6. pogrešek zaradi meteoroloških vplivov,
7. pogrešek hitrosti razširjanja valov.

Novejši instrumenti so tako izpopolnjeni, da so prvi štiri pogreški skrčeni na minimum, istočasno pa njihov skupni pogrešek praktično ni odvisen od razdalje.

#### 4.1. Pogrešek adicijske konstante

V adicijsko konstanto so vključene vse geometrične in elektronske linearne ekscentričnosti ne le razdaljemera, ampak tudi reflektorja.

Poleg tega adicijska konstanta vsebuje razliko, ki nastane, ker elektromagnetni valovi skozi elektrooptični sistem razdaljmera in reflektorja ne potujejo z enako hitrostjo kot v zraku. Praktično ni mogoče ugotoviti vseh parametrov, ki vplivajo na vrednost adicijske konstante. Zaradi tega bo dobljena dolžina krajša ali daljša od stvarne. Ta razlika je torej skupna adicijska konstanta razdaljmera in reflektorja.

Sčasoma se vrednost adicijske konstante menja, zato je nujno, da se njena vrednost ponovno določi. Zadostuje, da se določi na začetku in koncu terenske sezone. Adicijska konstanta se lahko upošteva pri računanju dolžin ali pa se neposredno upošteva na samem razdaljmeru z nastavitvijo ustreznega števca.

Pogrešek adicijske konstante je sistematske narave in ni odvisen od dolžine. Ne more se odpraviti z metodo dela kot tudi ne s povečevanjem števila merjenj. Njen relativni pogrešek je pri krajših razdaljah večji.

#### 4.2. Pogrešek merjenja faznih razlik

Srednji pogrešek dolžine kot funkcijo srednjega pogreška faznih razlik dobimo iz formule:

$$m_s = \frac{\lambda}{2} \cdot m_\varphi = \frac{v}{2f} \cdot m_\varphi$$

Iz tega sledi, da bo srednji pogrešek dolžine  $m_s$  manjši, čim večja bo frekvenca in čim manjši  $m_\varphi$ . Srednji pogrešek merjenja faznih razlik  $m_\varphi$  je odvisen od načina registracije in metode vzporeditve faz, jakosti svetlobnega snopa, pogreškov razdelbe na indikatorju (periodični pogreški) in natančnost odčitavanja faznih razlik oziroma dolžin (pogreški čitanja).

#### 4.3. Pogrešek centriranja razdaljmera in reflektorja

Od načina, kako se centrirajo razdaljmer in reflektor, je odvisen pogrešek centriranja. Razdaljmeri in reflektorji se postavljajo na standardne geodetske stativo, uporablja se optično grezilo in prisilno centriranje. Zato ta pogrešek običajno ne presega  $\pm 1$  mm.

#### 4.4. Periodični pogreški

Pri določitvi faznih razlik na faznem indikatorju pride do sistematičnih odstopanj med dejansko vrednostjo in odčitano vrednostjo. Ti pogreški so karakteristični za mersko enoto razdaljmera, to je  $\lambda/2$ , in se nato periodično ponavljajo, od tod tudi njihovo ime. Pri starejših instrumentih so ti pogreški dosegli vrstni red tudi nekaj centimetrov, pri sodobnih pa so zanemarljivo majhni.

#### 4.5. Pogrešek merske frekvence

Na hitrost razširjanja valov ( $v$ ) vplivajo meteorološki vplivi. Točnost njene določitve pa je odvisna tudi od poznavanja hitrosti valovanja v vakuumu, in sicer:

$$v = \frac{c}{n}$$

kjer je ( $n$ ) lomni koeficient. Valovna dolžina ( $\lambda$ ) je potem:  $\lambda = \frac{c}{n \cdot f}$

Naj bo  $v$  dolžini ( $S$ ) vsebovanih ( $N$ ) celih merskih enot brez ostankov!

$$S = \frac{\lambda}{2} N \quad \text{ali} \quad \Delta S = N \frac{\Delta \lambda}{2}$$

$$\text{oziroma} \quad \frac{\Delta S}{S} = \frac{\Delta \lambda}{\lambda} \quad \frac{m_s}{S} = \frac{mf}{f}$$

Iz tega lahko zaključimo, da je relativni pogrešek dolžine odvisen od relativnih pogreškov: hitrosti potovanja valov v vakuumu ( $c$ ), koeficienta refrakcije in frekvence. Vidimo, da je točnost merjenja dolžine odvisna neposredno od stabilnosti frekvence.

#### 4.6. Pogrešek zaradi meteoroloških vplivov

Meteorološki vplivi (pritisk, temperatura) precej vplivajo na natančnost merjenja dolžin, ker nam ni znana dejanska hitrost valovanja med merjenjem. Na krajiščih stranice je nujno skrbno izmeriti pritisk in temperaturo zraka. Kolikor realneje kažeta ta dva kazalca stanje meteoroloških vplivov vzdolž merjene dolžine, toliko večja bo natančnost merjene stranice.

#### 4.7. Pogrešek hitrosti valovanja $m_v$

Podobno, kot smo pri 4.4. vzeli za izhodišče definicijo natančnosti merjene dolžine, lahko napravimo tudi tu

$$\frac{m_s}{s} = \frac{m_v}{v}$$

Danes se hitrost valovanja lahko določi z zadovoljivo natančnostjo. Toda še vedno se teži k čim večji natančnosti določitve hitrosti valovanja v vakuumu.

### 5. Kalibriranje elektronskih razdaljemerov

Pri predhodni analizi pogreškov elektronskih razdaljemerov je bilo ugotovljeno, da posamezne pogreške, glede na njihovo naravo, delimo na:

1. Naključne pogreške:  
pogrešek merjenja fazne razlike,  
pogrešek centriranja instrumenta in reflektorja,  
pogrešek zaradi meteoroloških vplivov.

Prva dva sta pri modernih instrumentih praktično zelo majhna, zadnji pa prav tako pri kratkih razdaljah ne vpliva bistveno na natančnost merjene dolžine.

2. Sistematične pogreške:  
pogrešek adicijske konstante,  
pogrešek v merski frekvenci,  
periodični pogreški,  
pogrešek hitrosti svetlobe.

Ker hitrost svetlobe razmeroma dobro poznamo in ker so ciklični popravki pri sodobnih instrumentih razmeroma zanemarljivo majhni, ju v večini primerov ne upoštevamo. Upoštevati pa moramo pogrešek adicijske konstante, zlasti pri kratkih razdaljah, in pogrešek merske frekvence pri dolgih razdaljah. Zato moramo pri vseh elektrooptičnih razdaljemerih občasno kontrolirati ti dve vrednosti.

Adicijsko konstanto je praktično nemogoče direktno izmeriti, ampak jo lahko določimo z merjenjem znane dolžine, ki pa mora biti podana dovolj natančno. Drugi način pa je z eliminacijo adicijske konstante na bazi z več odseki, ki jih izmerimo v vseh kombinacijah. Postopek je enostaven in opisan v vsakem učbeniku za določevanje adicijske konstante bazne late, tahimetra itd.

Tudi določitev pogreška merske frekvence - multiplikacijske konstante - je enostavna, če poznamo neko razdaljo dovolj točno in če poznamo adicijsko konstanto. To pa se v praksi žal redko zgodi in si moramo adicijsko in multiplikacijsko konstanto določiti istočasno. Le pri skupnem določevanju obeh konstant se ne prelivata pogreška drug v drugega. Nastavimo si enačbo:

$$D = a_0 + a_1 \cdot D'$$

Pri tem je:  $D$  je prava dolžina  
 $D'$  je merjena dolžina

$a_0$  je adicijska konstanta  
 $a_1$  je multiplikacijska konstanta

Gornja enačba ima dve neznanki, zato ni enolično rešljiva. Izmeriti moramo vsaj dve znani dolžini, tako da dobimo dve neodvisni enačbi z dvema neznankama.

Z njuno razrešitvijo pa dobimo adicijsko in multiplikacijsko konstanto. Če smo izmerili več znanih razdalj, pa lahko ti dve vrednosti kontrolirano, še boljše pa je, da ju izravnamo: tako dobimo najverjetnejše vrednosti in lahko ocenimo njuno natančnost. Po metodi najmanjših kvadratov si sestavimo normalni enačbi:

$$\begin{aligned} n \cdot a_0 + [D'] a_1 &= [D] \\ [D'D'] a_1 &= [DD'] \end{aligned}$$

Z razrešitvijo teh dveh enačb dobimo najverjetnejše vrednosti obeh konstant in na podlagi odstopanj ocenimo njuno natančnost.

Za izredno natančne meritve, pri katerih so potrebni tudi milimetri, pa je treba kontrolirati tudi periodične pogreške. Določimo jih tako, da na približni razdalji 100 metrov zakoličimo pomožne točke (6 ali več), tako da z njimi enakomerno pokrijemo cel interval  $\lambda/2$ . Če poznamo točne dolžine od izhodišča do teh posameznih točk in če z instrumentom izmerimo te iste razdalje, so razlike med njimi periodični pogreški. Taka baza bo predvidoma stabilizirana med točkama 2 in 3 male komparatorske baze v Logatcu.

## 6. Dolžinska komparatorska baza SRS v Logatcu

Da bi zagotovili dovolj točne dolžine za kompariranje elektronskih razdaljemero v SRS, je bilo treba izbrati primerno bazo, jo primerno stabilizirati in dovolj natančno izmeriti.

Prvotno smo nameravali postaviti komparatorsko bazo v Radovljici in jo vključiti v že obstoječo triangulacijsko bazo, vendar pa se komparatorska baza po svojem namenu bistveno razlikuje od triangulacijske baze. Zadostila naj bi temelje zahtevam:

1. Imeti mora več različno dolgih odsekov za določitev adicijske in multiplikacijske konstante.
2. Vse točke morajo biti enostavno dostopne, po možnosti z avtomobilom.
3. Vse točke morajo biti primerno stabilizirane.
4. Točke morajo biti zaščitene pred uničenjem in zazidavo.
5. Meteorološke razmere na posameznih straneh naj bodo čim bolj različne, da se med seboj eliminirajo, da ne dobimo sistematičnih pogreškov.

Vsega tega pa ni bilo mogoče zagotoviti na radovljiški triangulacijski bazi, zato smo se začeli razgledovati za primernejšo lokacijo. V ožji izbor so prišli predeli na Rakitni, osamelci okoli Vrhnike, Cerkljiško jezero, Planinsko polje in Logatec.

Seveda smo se sami odločali le glede dostopnosti in oblike mreže, vse ostalo pa smo prepustili geologom. Po obliki mreže in dostopnosti posameznih točk se je kot najugodnejše pokazalo območje v Logatcu. Tudi mnenje geologa daje prednost Logatcu. Pri detajlnem rekognosciranju se je pokazalo, da je možno stabilizirati mrežo sedmih točk v skoraj enakostraničnih trikotnikih. In ker je večina točk dostopna tudi z avtom in je Logatec razmeroma blizu Ljubljane, je bila sprejeta odločitev, da se prav tu stabilizira nova dolžinska komparatorska baza SRS.

Poleg te glavne komparatorske mreže pa je ob cesti Logatec-Rovte stabiliziranih še pet dodatnih točk v liniji za kalibriranje razdaljemero s krajšim dometom in za določevanje periodičnih popravkov. Način stabilizacije je enak kot za točke glavne mreže.

### 6.1. Geološko mnenje za območje Logatca

Ožje območje Logatca pripada skrajnemu jugozahodnemu delu Žirovsko-trnovskega pokrova, tj. obsežne plošče, zgrajene v glavnem iz triadnih kamenin, ki je bila daleč narinjena na sosed-

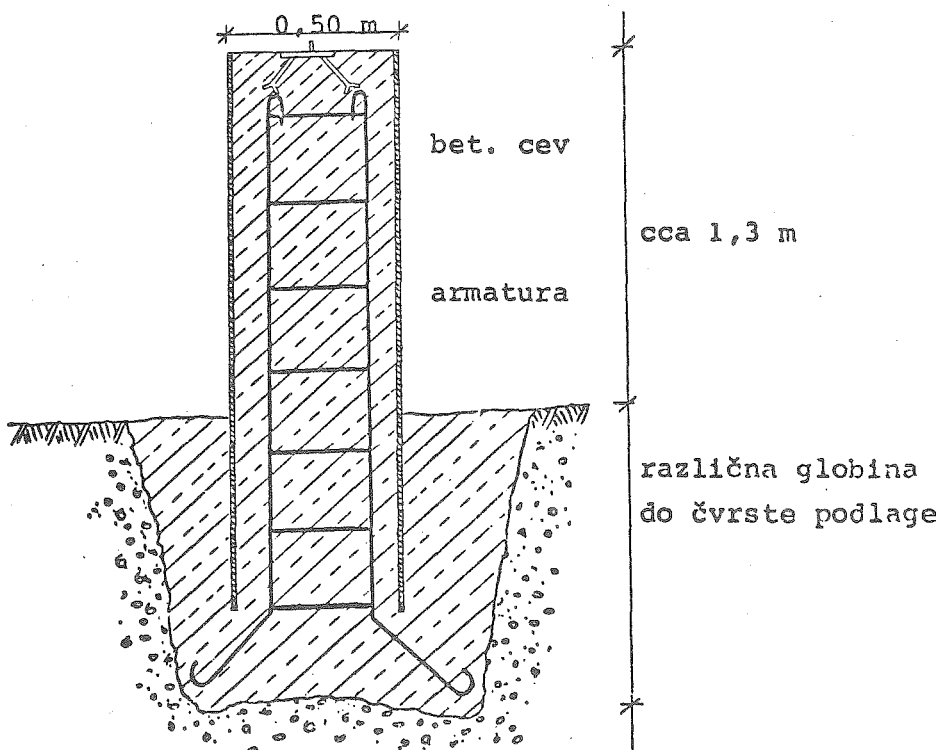
nje območje, ki je v okolici Logatca zgrajeno pretežno iz jurskih in krednih apnencev. Meja pokrova poteka pri Logatcu v loku vzhodno in jugozahodno od tega kraja, oddaljena približno en kilometer. Vse kaže, da nariv v novejši geološki dobi ni bil več aktiven in torej ne bo vplival na spremembo dolžine baze.

Vse točke leže na obodu Logaškega polja, ki je v celoti zgrajeno iz triadnega dolomita in je le na nekaterih mestih prekrita s tanko plastjo dolomitnega gruščca. Ker so pobočja sorazmerno položna in zgrajena iz dovolj trdnega dolomita, izključujemo površinske premike na vsem tem območju. Geološka zgradba terena je torej ugodna za komparatorsko dolžinsko bazo.

## 6.2. Stabilizacija merskih točk

Po detajlnem rekognosciranju smo se lotili stabilizacije merskih točk. Pri tem smo malo odstopili od klasičnega načina stabilizacije. Značilne karakteristike merskih točk so:

1. Višina ca. 1,3 m.
2. Stebri so okrogli (glej sliko) in pri betoniranju so se namesto lesenih opažev uporabljale betonske cevi s  $\phi$  40 cm; tako je premer stebra ca. 50 cm.
3. Stebri so stabilizirani tako, da niso postavljeni na betonsko ploščo, ampak je celotna gradbena jama zalita z betonom, kar še poveča bočno odpornost. Gradbena jama je skopana do čvrsto raščene podlage z luknjami za sidra.
4. Stebri nimajo podzemnih centrov, ker smo menili, da so stebri dovolj odmaknjeni od prometnih tokov, in če bi bil uničen en steber, nam še vedno ostane na voljo 14 od skupno 20 izmerjenih dolžin.
5. Za postavljanje instrumenta ali reflektorja je v vsak steber vzdana železna plošča z vijakom, ki ima Wildov navoj. Tako je možno prisilno centrirati vse Wildove instrumente, za vse ostale pa je možno izdelati adapterje, s katerimi je možno prisilno centrirati vse ostale instrumente.



### 6.3. Instrumenti

V vsaki geodetski mreži lahko merimo:

1. horizontalne kote,
2. poševne razdalje,
3. vertikalne kote (trig. nivelma) ali višinske razlike (geom. nivelma).

Za merjenje smo imeli na voljo Kernov elektrooptični razdaljemer mekometer ME 3000 in Kernova teodolita DKM 2A in DKM 3. Mekometer je trenutno najtočnejši razdaljemer za te razdalje. Kernova teodolita pa smo izbrali zaradi njune kvalitete in predvsem, ker imajo vsi Kernovi instrumenti enake višine. Tako odpadejo vse redukcije in s tem zaokroževanje pri računanju in tako dobimo boljše rezultate.

#### 6.3.1. Razdaljemer ME 3000

To je novejši instrument za merjenje dolžin do treh kilometrov. S kablom je povezan z virom energije - baterijo - ki ima kapaciteto 7 ur neprekinjenega dela pri 10°C. Tri minute po vklopu čitvi postane merska frekvenca stabilna in instrument je pripravljen za delo. Po grobem in finem navziranju s posebno ročico toliko časa spreminjamo optično pot žarka, da ne dobimo nobenega odklona na skali MEASURE. V tem primeru vsebuje tako podaljšana merjena dolžina celo število polovičnih valovnih dolžin merskega vala. Ta podaljšana optična pot je ostanek celega vala, ki se avtomatično registrira v instrumentu. Isto naredimo še za preostale štiri frekvence. Po končani peti frekvenci se nam rezultat pokaže na ekranu. Da natančneje določimo ostanek valovne dolžine, preklopimo stikalo SYSTEM REVERSE še navzdol pri 1. frekvenci in postopek ponovimo. S tem iščemo ničlo v negativni smeri in sredina obeh odčitkov je najverjetnejša vrednost.

Mekometer ima modulacijsko valovno dolžino 60 cm, ki ustreza modulacijski frekvenci ca. 500 MHz in se v prostorskem resonatorju proizvaja ter kontrolira s "standard cavity" s karakteristično frekvenco ca. 4,5 GHz. Na frekvenco v "standard cavity" vplivata pritisk in temperatura zraka v okolici instrumenta, tako da njena frekvenca se ustreza valovni dolžini okolne atmosfere. Ta sprememba frekvence se izvaja s korekcijskim gumbom TUNE. Zato ni treba korigirati merjene dolžine glede na okolne meteorološke razmere. Pri tem pa moramo paziti, da instrument zaščitimo pred sončnimi žarki. "Standard cavity" pravilno deluje le v popolnoma suhi atmosferi, zato je treba osuševalec stalno kontrolirati in po potrebi zamenjati.

Natančnost:

- srednji pogrešek določitve fazne razlike  $\pm 0,2 \text{ mm}$
- srednji pogrešek adicijske konstante  $\pm 0,2 \text{ mm}$
- srednji pogrešek frekvence  $f_1$  (760 mm Hg, 20°C)  $\pm 10^{-6} \cdot f_1$
- srednji pogrešek v dolžini stranice kot posledica netočne ugotovitve temperature  $\pm (t-15^\circ) \cdot 10^{-7} \cdot D$

Iz gornjega je razvidno, da je natančnost merjenja dolžin praktično enaka  $m_d = \pm 10^{-6} \cdot D$ . Če ta pogrešek izrazimo kot pravokotno odstopanje na tej dolžini in ga izrazimo v sekundah, dobimo ustrezno kotno odstopanje.

$$m_\alpha = \pm 10^{-6} \cdot 2 = \pm 0,2''$$

To pa je natančnost, ki je praktično skoraj nedosegljiva. Zato smo se odločili, da ne bomo merili horizontalnih kotov v mreži, in sicer iz dveh razlogov. Kotna merjenja bi bila po natančnosti daleč od natančnosti merjenja stranic, in drugič, mreža tvori vrsto skoraj enakokraničnih trikotnikov, tako da tvorijo lepe preseke.

Določiti je bilo treba še višinske razlike med posameznimi točkami. Te lahko določimo s trigonometričnim ali pa z geometričnim nivelmajem. Zaradi relativno velikih višinskih razlik med točkami v mreži prav gotovo ne pride v poštev geometrični, ampak le trigonometrični nivelma. Kot smo že omenili, smo imeli na voljo Kernova teodolita DKM 2A in DKM 3. Gotovo je slednji točnejši od prvega, žal pa ima DKM 3 le eno samo horizontalno nit, tako da odpade merjenje vertikalnega kota na tri niti. Tako smo merili vertikalne kote z DKM 2A na tri niti in z DKM 3 le na eno nit.

Vertikalne kote smo merili dvakrat istočasno na isti stranici. Meritev smo ponovili z zamenjavo obeh teodolitov, tako da je vsak vertikalni kot merjen štirikrat z enim in štirikrat z drugim teodolitom. Tako lahko štejemo, da imajo vsi vertikalni koti enako utež, kar zelo poenostavi izravnavo. Ker so bili vertikalni koti merjeni istočasno z obeh krajišč, se je praktično eliminiral vpliv refrakcije.

## 7. Izravnava bazne mreže

Celotna dolžinska komparatorska baza je bila izravnana kot enovita prostorska mreža. Višinsko je mreža navezana na trigonometrično točko na Sekirci, tako da znaša na par centrimetrov zao-krožena višina vijaka na točki št. 1 546,0 m. Koordinate točk pa so računane v lokalnem sistemu tako, da je za izhodišče koordinatnega sistema vzeta točka št. 3, in za Y smer smer proti točki št. 6. Zato so tudi koordinate računane in podane na nadmorski višini točke št. 3 brez ostalih redukcij. Mreža je izravnana kot prosta prostorska mreža, zato lahko poljubno volimo 4 dane elemente. Za izhodišče izravnave smo si izbrali točko št. 1 z vsemi tremi koordinatami, ker leži v sredini mreže in je podana tudi po višini. Kot četrti prost element pa smo si izbrali smer proti točki št. 2. S temi štirimi elementi je mreža popolnoma definirana v prostoru.

Za izračun in izravnavo imamo na voljo 20 merjenih dolžin in 20 vertikalnih kotov, skupaj torej 40 elementov. Za določitev vsake nove točke v prostoru pa potrebujemo tri elemente, skupno torej  $3 \times 7 = 21$  elementov. Ker pa že imamo 4 fiksne elemente, rabimo za določitev ostalih točk v prostoru le še 17 elementov. Tako imamo 23 nadštevilnih meritev, ki nam jamčijo kvalitetno izravnavo.

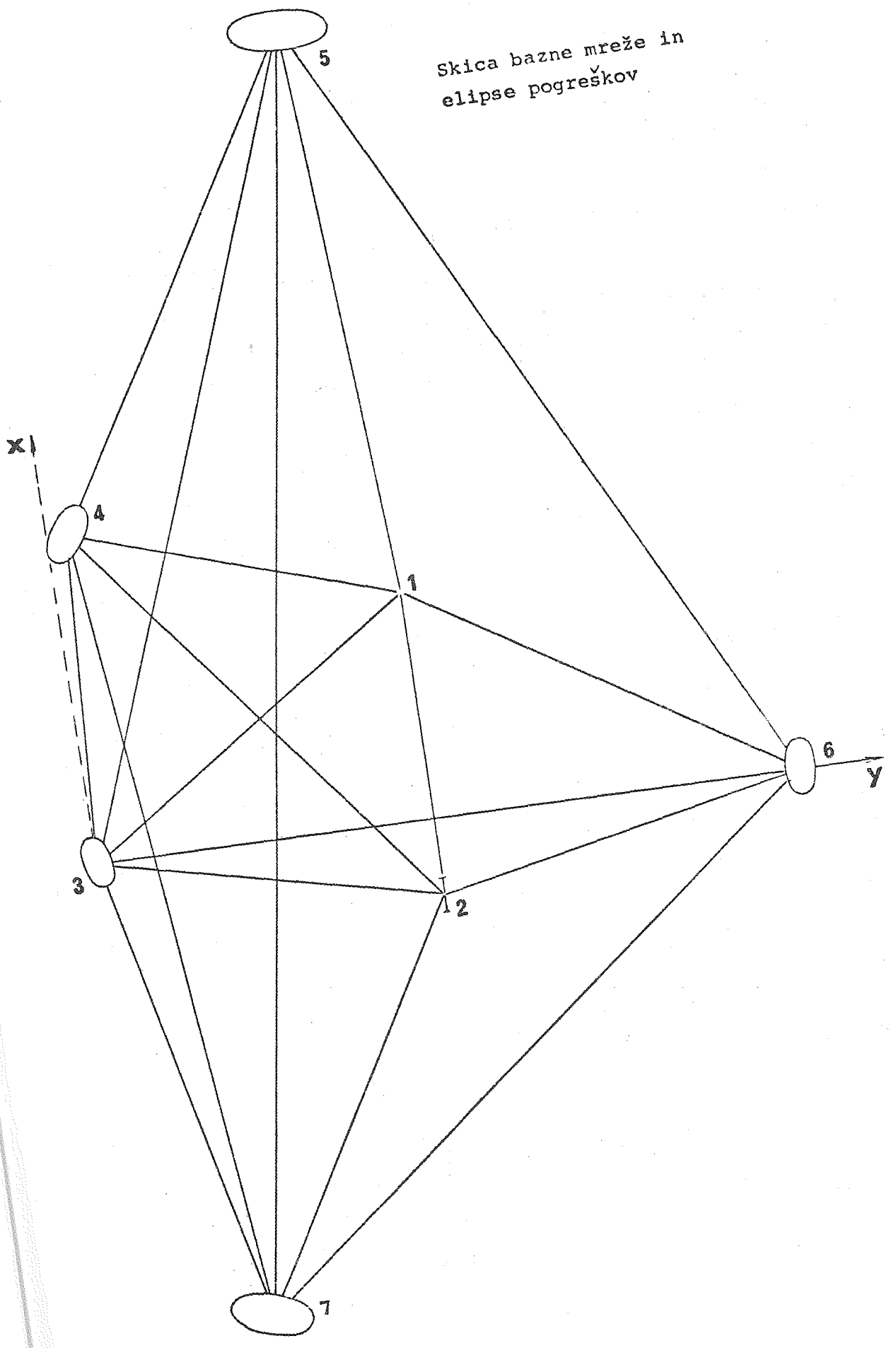
Izravnava je bila izvedena na računalniku na FAGG. Izravnavali smo po metodi najmanjših kvadratov posrednih opazovanj. Rezultati so prikazani v tabelah. Same izravnave dolžine nam bodo služile za kompariranje elektronskih razdaljemerov. Na podlagi popravkov dolžin in vertikalnih kotov pa lahko ocenimo natančnost same mreže in merjenih elementov. Najprej si ogledajmo natančnost posameznih koordinat. Vse tri koordinate točke št. 1 so brez pogoškov, ker smo jih kot take tudi privzeli.

Srednji pogoški koordinat ostalih točk so zelo majhni in v mejah pričakovane natančnosti. Večja sta le pogoška po Y osi za točki 5 in 7 zaradi oblike mreže. Druga značilnost so skoraj petkrat večji pogoški v višinah od pogoškov po x in Y osi, kar potrjuje večjo natančnost dolžinskih merjenj, kot jo imajo kotna merjenja.

Tudi elipse srednje pozicijske natančnosti so razmeroma majhne, saj velika polosle pri eni točki preseže 1 mm. Sama oblika elips pa je značilna za prosto mrežo s fiksno točko v sredini mreže.



Skica bazne mreže in  
elipse pogreškov



## 8. Zaključki

Na koncu moramo vsekakor odgovoriti na tri vprašanja:

- pravilnost lokacije bazne mreže,
- dosežena natančnost,
- ekonomska upravičenost postavitve baze.

Glede same lokacije baze je bilo dovolj tehtnih razprav in ogledov. Prav gotovo je glede oblike in stabilnosti tal ena najugodnejših rešitev prav ta v Logatcu. Glede na oddaljenost od posameznih uporabnikov pa je prav gotovo ne bomo uporabljali vsak dan, ampak kvečjemu enkrat na leto. Za tako uporabo pa je Slovenija tako majhna, da je vseeno, kje baza leži.

Glede na doseženo natančnost smo lahko več kot zadovoljni. Relativna natančnost 1:2.000.000 je več, kot smo pričakovali. Sama tovarna Kern zagotavlja relativno natančnost 1:1.000.000. Da smo dobili še enkrat večjo natančnost, pa je posledica metode dela, dvakratnega merjenja in zelo ugodne oblike bazne mreže.

Glede na vse večjo uporabo elektronskih razdaljemerov in glede na vse večje zahteve po natančnosti meritev je bila postavitve dolžinske komparatorске baze SRS nujna in pomeni veliko pridobitev za razvoj geodetskih merjenj v SRS.

Vsak geodet, ki pozna osnovne principe delovanja elektromagnetnih razdaljemerov, bo lahko na omenjenih bazah določil tako adicijsko kot tudi multiplikacijsko konstanto in kasneje po želji še periodične popravke po enačbah v poglavju 5. Seveda pa je odvisno od merskega obsega instrumenta, ali bo določal adicijsko in multiplikacijsko konstanto na veliki, na mali ali pa celo na obeh baznih mrežah. Merski elementi obeh baznih mrež so na voljo na Geodetski upravi SR Slovenije in na Geodetski upravi SO Logatec, kjer bo zainteresirani dobil vse podatke in navodila za praktično izvedbo.

Na ta način se bodo kmalu povrnili stroški za postavitve in izmero obeh baznih mrež v Logatcu.

### Literatura

1. Čubranić N.: Viša geodezija I, Zagreb, Geodetski fakultet, 1974
2. Čubranić N.: Teorija pogrešaka s računom izjednačenja, Zagreb, Tehnička knjiga, 1967
3. Jordan-Eggert-Kneissl: Die Entfernungsmessung mit elektromagnetischen Wellen und ihre geodätische Anwendung. Band IV, Metzlerche Verlagsbuch-handlung, Stuttgart, 1966.
4. Mihailović K.: Geodezija II. Gradjevinska knjiga, Beograd, 1974
5. Ramsayer K.: Raumtriangulation in eine lokalen kartesischen Koordinatensystem, ZfV 1965.
6. Egger K.: Neue Instrumente und deren Anwendung bei der geodätischen Deformationsmesung an Staumauern, VII Internationaler Kurs fuer Ingenieurvermesungen hoher Praezision, Darmstadt, 1976.
7. Meier-Hirmer: Mekometer ME 3000 - THEORETICAL ASPECTS, FREQUENCY CALIBRATION, FILD TESTS - Geodätisches Institut der Universität Karlsruhe 1977.
8. Vodopivec F.: Prostorske merske mreže. Zbornik radova 2. jugoslovanskog simpozijuma o rudarskim merenjima, Bled - Velenje 1975.
9. Wolf H.: Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate, Dümmler's Verlag, Hamburg-Bonn, 1968.
10. Tovarna Kern: Prospekti in navodila za uporabo mekometra.

## STROKOVNA EKSKURZIJA NA ŠVEDSKO

V času od 13. do 18. oktobra 1977 je Geodetska uprava SR Slovenije s pomočjo Švedskega inštituta (Svensko Institutet - The Swedish Institute) v Stockholmu in ljubljanske podružnice Yugotoursa organizirala strokovno ekskurzijo geodetov na Švedsko. Ekskurzija je bila organizirana namesto odpadle ekskurzije ob 15. kongresu Mednarodne zveze geodetov (FIG), ki je v juniju 1977 ni uspelo organizirati ljubljanski potovalni agenciji Globtour Maximarket.

Program ekskurzije, ki se je je udeležilo 27 geodetov iz Slovenije, je bil takle:

- ogled Stockholmskega mestnega urada, oddelka za geodezijo,
- ogled tovarne AGA,
- ogled državnega izmeritvenega urada v Gävleju,
- ogled mesta Stockholm,
- ogled novih primestnih naselij Stockholma in gradu v Mariefredu.

Stockholmski mestni urad je pristojen za geodetske zadeve, urbanizem in promet na ožjem območju mesta, ki meri 20.000 hektarov in ima 600.000 prebivalcev.

Urad ima 3 enote, in sicer:

- za geodezijo z 200 zaposlenimi,
- za urbanizem - 40 arhitektov,
- za promet - 20 inženirjev za promet.

Med najpomembnejšimi nalogami geodetskega oddelka je izdelava in vzdrževanje osnovnega načrta mesta. Ta se izdeluje v merilu 1:400. Izbiro takega merila pogojujejo zgodovinski razlogi. Načrt se izdeluje že 12 let in obsega 3.400 listov. Vsak list načrta, ki je izdelan na poliestrski foliji, sestavljajo 3 originali: delovni, gravirni (osnova za reprodukcijo) in fotogrametrični original, ki ima edini višinsko predstavo terena z ekvidistranco plastnic 0,5 metra.

Vzdrževanje načrta se opravlja po klasični ali fotogrametrični metodi izmere. Da bi zagotovili čimbolj ažurno stanje načrtov, opravlja sedem kontrolorjev stalne preglede na terenu. Z njimi ugotavljajo spremembe, ki jih je treba vnesti v načrte. Njihove ugotovitve so osnova za delo posebnih skupin za vzdrževanje, ki so med drugim opremljene s posebej prirejenimi vozili. Na območju, kjer je veliko sprememb, uporabljajo fotogrametrično metodo vzdrževanja, vendar pa ugotavljajo, da ne omogoča dovolj velike natančnosti za merilo 1:400 ( $\pm 15$  cm). V prihodnje bodo bolj uporabljali klasično metodo izmere z uporabo elektrooptičnih razdaljemerov.

Na terenu ugotovljene in izmerjene spremembe stanja se izrišejo (kartirajo) na posebne folije, ki se z vklapljanjem prenesejo na osnovni načrt. Enako kot pri izdelavi novih načrtov skušajo tudi pri vzdrževanju ročno kartiranje nadomestiti z avtomatskim, pri čemer uporabljajo natančne avtomatske kartirne naprave. Pravilnost izmere oziroma zajemanja podatkov kontrolirajo tako, da poprej opravijo kartiranje s ploterji - namiznih računalnikov. Ugotavljajo, da je to najhitrejši in najpopolnejši način odkrivanja grobih napak.

Osnovni načrti vsebujejo poleg objektov in višinske predstave tudi meje parcel - posesti. Mejnimi točkami določajo koordinate, ki jih postopoma vnašajo v datoteke računalnikov. Meje po-

\* 63000 Celje, YU, Medobčinska geodetska uprava Celje,  
dipl.ing.geod., načelnik uprave  
Prejeto 1978-01-27.

sesti so dobili s prevzemom iz katastrskih načrtov, ki pa niso izdelani v enotnem sistemu, temveč ima vsako posestvo svoj načrt. Zemljiškokatastrski sistem se v marsičem razlikuje od našega. Nastal je pod vplivom angleškega - Torrensovega sistema.

Načrti v merilu 1:400 so tudi osnova za izdelavo načrta v merilu 1:1000 in preglednega načrta v merilu 1:2000, ki se sistematično izdelujeta ob osnovnem načrtu. Pri fotopomanjšavah uporabljajo posebne reprojekcije Klimsch-Variomat - te omogočajo odebelitev črt, ki bi ob pomanjšavi postale pretanke.

Strankam izdajajo kopije načrtov v osnovnem merilu 1:400, izjemoma tudi v merilu 1:1000. Osnovne topografske podatke, ki jih vsebuje načrt, dopolnijo še s podatki drugih služb, predvsem komunalnih. Postopek pri izdaji kopij načrtov je dokaj zapleten in sorazmerno dolgotrajen, ker niso vsi podatki zbrani na enem mestu. Stranko stane 1 dm<sup>2</sup> vsebina načrta 2000 švedskih kron (1 krona = 4.00 dinarje).

Načrti v merilih 1:400, 1:1000 in 1:2000 služijo predvsem za potrebe prostorskega planiranja in urejanja prostora (izdelava zazidalnih načrtov, različnih projektov itd.), služijo pa tudi za izdelavo preglednih in tematskih kart mesta v merilih 1:30.000 in 1:50.000.

Kot zanimivost naj omenimo, da terenske skupine opravljajo izmere tudi v zimskem času. Normativov za delo nimajo. Povečanje storilnosti iščejo v modernih avtomatiziranih delovnih postopkih.

Oddelek za urbanizem smo lahko le bežno spoznali. V njegovo delovno področje spada tudi kontrola gradnje (inšpekcijska služba) in izdajanje gradbenih in lokacijskih dovoljenj.

Sredstva za delo mestnega urada so zbrana iz proračuna - 70 % - in iz lastnih dohodkov - 30 %.

Mesto Stockholm ima kar 70 % površine v lasti mestne občine.

Tovarna AGA. Glavno področje delovanja tvrdke AGA, ki je tudi pogojevalo njen razvoj, je predelava in distribucija plinov za različne potrebe (industrijo, promet, zdravstvo), proizvodnja varilnih naprav in naprav za ogrevanje.

Poleg proizvodnje elektrooptičnih razdaljemerov je za geodete zanimiva tudi proizvodnja naprav za termografsko snemanje, ki delujejo na principu infra-rdečega sevanja. Naprave se uspešno uporabljajo v industriji in medicini, predvsem v diagnostiki.

Pri AGI razvijajo metode, s katerimi bo po termografskem principu možno ugotoviti toplotno sevanje stavb. Razvili so metodo, ki omogoča zgodnje odkrivanje gozdnih požarov. Temelji na uporabi termografske kamere, vgrajene v letalo ali helikopter.

Pri proizvodnji elektrooptičnih razdaljemerov ima AGA 30-letno tradicijo. Predstavili so nam 5 tipov razdaljemerov AGA Geodimeter, in sicer tip 600, tip 10, tip 12 in tip 14, ter integrirani sistem geodimeter 710, ki omogoča merjenje razdalj in kotov ter njihovo neposredno registracijo na računalniški medij.

Za poligonizacijo in detajlno izmero je zlasti uporaben geodimeter 14, ki omogoča merjenje razdalj do 10 kilometrov (uporabo 8 prizem) oziroma do 4 kilometrov z uporabo ene prizme. Instrument je možno montirati na večino sodobnih teodolitov. Tehta le 2,5 kilograma.

Državni izmeritveni urad (National Land Survey of Sweden). Deželna geodetska služba ima svoj centralni urad v mestu Gävle, 180 kilometrov severno od Stockholma. Urad je nastal leta 1974 z združitvijo dveh vladnih ustanov: Deželne geodetske uprave in Geografskega geodetskega urada.

Generalni direktor urada je poudaril, da je lokacija urada zunaj Stockholma v skladu s švedsko politiko policentrizma, po kateri naj bi se vzporedno s prestolnico razvijali tudi drugi manjši kraji. Gävle ima 87.000 prebivalcev in je po velikosti štirinajsto mesto na Švedskem.

Ob centralnem uradu je geodetska služba organizirana tudi na ravni okrožij, ki jih je na Švedskem 24. Geodetskim uradom v okrožjih je uradno poverjena skrb za načrte in karte, ki jih potrebujejo na regionalni ravni. Okrožni uradi so vezni člani med različnimi uporabniki načrtov, kart ter geodetskih storitev in centralnim uradom. Geodetski uradi so organizirani tudi na lokalni, občinski ravni, vendar pa nimajo vse občine svoje geodetske službe. Zanje jo opravlja regionalni ali centralni urad - proti plačilu. Na občinski ravni oziroma na ravni mest je organizirana predvsem uprava nepremičnin, ki vodi tudi evidenco zemljišč.

Register nepremičnin sestoji iz pisanih dokumentov in načrtov. Sestavljajo ga register zemljišč, register naslovov, davčni register in register prebivalstva. Obstajata dva tipa registra nepremičnin: za podeželje in za mesta. Postopoma se ustvarja skupna evidenca z združitvijo obeh, ki bo avtomatizirano vodena na računalniku. Za njeno izdelavo skrbi centralni urad v Gävleju.

Dolžnost centralnega urada je tudi dajanje pravne pomoči v zvezi z nepremičninami in njihovo vrednotenje - cenilstvo.

Centralni izmeritveni urad posluje v novih prostorih, ki merijo 39.000 m<sup>2</sup>. Zaposlenih ima 800 delavcev, ki so razporejeni v tehle oddelkih:

- administracija,
- oddelek za nepremičnine, ki je odgovoren za katastrske meritve, registracijo nepremičnin in njihovo vrednotenje - cenilstvo,
- planersko-raziskovalni oddelek,
- proizvodno-kartografski oddelek.

V nadaljevanju opisujemo najpomembnejše dejavnosti geodetske službe, za katere je posredno ali neposredno odgovoren centralni urad v Gävleju.

**OSNOVNA GEODETSKA DELA** obsegajo triangulacijo, nivelma in gravimetrijo. Izvaja se sanacija trigonometrične mreže, pri čemer merijo stranice trikotnikov, kotne mere pa prevzemajo s starejših opazovanj. Po končani izmeri bodo trigonometrično mrežo ponovno izračunali in izravnali; s tem naj bi se povečala natančnost mreže, ki naj bi postala tudi bolj homogena. Dela pri sanaciji so se lotili leta 1968, predvidevajo pa, da jo bodo končali leta 1980.

Pri niveliranju uporabljajo postopke "motoriziranega" nivelmaja, ki so ga razvili vzhodni Nemci. Bistvo postopka je v tem, da opazovalec in figurant med delom ne izstopata iz avtomobila.

**FOTOSNEMANJE.** Letalsko snemanje Švedske je bilo opravljeno v merilu 1:30.000 z višine 4.600 metrov. Cikel sistematičnega snemanja je 7 let, želijo pa ga skrajšati na 5 let. Posnetki cikličnega snemanja služijo za izdelavo ortofoto kart in za vzdrževanje kart. Fotografski laboratorij v Gävleju spada med najsodobnejše na svetu.

V zadnjem času se veliko ukvarjajo z multispektralnim snemanjem in drugimi načini daljinskega zaznavanja. Proučujejo tudi satelitske posnetke, ki jih naročajo pri NASI. Njihova uporabnost je omejena zaradi majhnega merila - ločilna zmožnost satelitskega posnetka znaša 60 metrov. Za praktične potrebe uporabljajo letalske posnetke - klasične, multispektralne ali skanerske.

**KARTOGRAFIJA.** Skrb za izdelavo uradnih (službenih) kart švedskega ozemlja je poverjena izključno centralnemu uradu. Leta 1937 je prenehala delati vojaška kartografska služba in je bila centralnemu uradu naložena tudi izdelava vojaških kart. Te so v bistvu s specialnimi elementi dopolnjene topografske karte - specialne karte. Za proizvodnjo kart v vojnih razmerah ima urad posebne prostore pod zemljo.

Uradne karte Švedske so:

1. Ekonomska karta oziroma karta izrabe površin - merilo 1:10.000 (economic map land use map) - merilo 1:20.000. Skupno predvidevajo izdelavo 11.700 listov karte v merilu 1:10.000 in 1:100 listov karte v merilu 1:20.000. Za gorate predele Švedske se karta ne bo izdelovala, kolikor ne bodo tega terjale potrebe turizma, ki vedno bolj prodira v te kraje.

Tehnologija izdelave (tudi videz) karte je evropska posebnost. Osnova je ortofotoposnetek, ki se tiska skupaj z dodatno vsebino.

Karta se tiska v 4 barvah, in sicer:

zelena - ortofotoposnetek,  
rumena - obdelovalna tla,  
rjava - kvadratna mreža, plastnice, močvirja,  
črna - meje posestev, konture cest in poti, železnice, konture stavb itd.

Izdeluje se tudi posebna izvedba ekonomske karte v črno-rjavi ali sivi barvi, ki je namenjena planerskim službam. Na karti naj bi bile vrisane tudi vse posestne meje, vendar merilo kljub velikim posestim tega ne dopušča povsod. To je prvi poizkus sistematičnega evidentiranja posestev na kartah, kajti katastrskih načrtov v sistemu listov, ki bi prekrili celo švedsko ozemlje, nimajo.

Na leto izdelajo 500 listov karte. Program vzdrževanja je v pripravi, metode po katerih bodo opravljali vzdrževanje, pa še niso dokončno razvite.

2. Topografska karta - merilo 1:50.000 649 listov, 1:100.000 41 listov.

Tiska se v 4 barvah:

črna - meje, pota, ceste, železnice, topografski znaki itd.,  
modra - hidrografija  
rjava - izohipse, močvirja,  
zelena - gozdovi.

Za planinske predele se ista karta izdeluje v sedmih barvah; dodatne barve so modro-siva, vijolično-siva in rumena, uporabljene za nazornejši prikaz reliefa - senčenje.

3. Pregledna karta - merilo 1:250.000 43 listov

Izdeluje se v različnih izvedbah, ki imajo tudi različno število barv:

- osnovna (splošna)	8 barv
- aeronavtična	8 barv
- administrativne razdelitve	5 barv
- planerska	4 barve

Pregledne karte so izdelane še v merilih 1:500.000 (8 barv) in 1:1.000.000 (5 barv).

4. Mednarodne karte upodabljajo širša območja, predvsem Skandinavijo. Izdelujejo jih v merilih 1:500.000, 1:1.000.000 in 1:2.000.000.

Poleg uradnih kart izdeluje centralni urad po posebnih naročilih številne načrte in karte v raznih merilih in izvedbah za posebne potrebe raznih naročnikov. Namenjene so med drugim planiranju naselij in podeželja, kontroli ogroženosti okolja, gozdarstvu, cestnemu gospodarstvu, energetiki, vodnemu gospodarstvu itd. Izdelavo teh kart plačajo naročniki. Uradne karte so v prosti prodaji.

## Ostale zanimivosti in vtisi

Po izjavi generalnega direktorja državnega izmeritvenega urada obstajata na Švedskem dva koncepta nadaljnjega razvoja geodetske dejavnosti - centralistični in policentrični. Ne ve se še, kateremu bodo dali prednost. Državni izmeritveni urad ima v svoji sestavi "svet uporabnikov", ki deloma usmerja geodetsko službo.

Pri ogledu instrumentarija je bilo opaziti, da Švedi nimajo nikakih predsodkov pred nabavo vzhodnonemških instrumentov. Videli smo vzhodno-nemške teodolite, avtografe, ortofoto napravo in elektronske registratorje koordinat iz stereomodelov. Ker se veliko ukvarjajo z ustvarjanjem računalniške banke podatkov in z avtomatizirano kartografijo, imajo za te namene vrsto digitalnih naprav ameriške tvrdke BENDIX in avtomatske kartirne naprave norveške tvrdke KONGSBERG.

Na Stockholmskem mestnem uradu so kot pomembno dejavnost navajali obnovo starega dela mesta Stockholm. Zanj je izdelan petletni program, ki ga uspešno izvajajo. Da pri tem ne gre samo za popravilo zunanjega dela stavb (obnovo fasad), je razvidno iz gradiv, ki so nam jih dali. Sanacija obsega tudi obnovo notranjosti stavb, ki naj omogoči stanovalcem kar največji bivalni standard.

Pri ogledu na novo zgrajenih primestnih naselij Stockholma je opaziti njihovo smotrno urejenost in tudi dovolj pestro zunanjo podobo. Individualni graditelji postavljajo montažne hiše, ki pa so zelo pestre, tako po vrsti materiala kot po zunanosti. V razgovoru o gradnjah smo našim gostiteljem le s težavo razložili pojem "črnih gradenj". Teh ne poznajo.

Splošno mnenje o ekskurziji je, da je bila dobro pripravljena in da je veliko prispevala k strokovni in splošni razgledanosti udeležencev. Švedi kot gostitelji so se zelo potrudili in dali našemu obisku meddržavni pomen, kar je med drugim dokazala tudi jugoslovanska zastava ob vhodu v državni geodetski urad.

Ivan URH\*

## UVAJANJE NOVE EVIDENCE O ZGRADBAM KATASTER ZGRADB

Povzetek

Graditev družbenega informacijskega sistema se nam ne kaže samo kot vsebinska, funkcionalna in razvojno-konceptnarešitev, marveč mora biti zasnovana in podprta z dejanskimi in obstoječimi prostorsko-fizičnimi, družbenimi in ekonomskimi evidencami ter konkretnimi predlogi za razvoj novih evidenčnih področij. To so zidaki sistema in predstavniki širše strukture kompleksa samoupravnega sistema informiranja. Tak zidak v sistemu je tudi kataster zgradb.

### 1. Predmet evidentiranja in količinska presoja

Osnovna delitev prostorsko-fizičnih evidenc je vsebovana v stavku: "Kar je človek spremenil in zgradil v naravi, je raba zemljišč in zgradbe". Zgradba je po definiciji tudi stavba in obratno, pomeni pa tudi strukturo, način sestave.

Predmet registracije v novi evidenci je pravzaprav stavba kot zgradba v celotnem gradbenem skladu. Zgradba v tem smislu pomeni samostojen objekt, sestavljen iz enega ali več prostorov, ki so pokriti, obdani z zunajimi in predelnimi stenami, ki segajo od temeljev do strehe in so namenjeni za bivanje, delovne ali poslovne in druge namene.

Zgradbe s prostori so v gradbenem skladu, ki se nenehno povečuje in obnavlja, eno največjih narodnih bogastev razmeroma trajne vrednosti. Samo za stanovanjski sklad, če bi ga hoteli danes zgraditi, bi potrebovali okoli 250.10<sup>9</sup> din. Celoten sklad pa lahko količinsko presodimo edino po statističnih podatkih.

Po popisu iz leta 1971 smo imeli v Sloveniji 471.076 stanovanj. Petletni prirastek je okoli 60.000, tako smo imeli konec 1976. leta okoli 530.000 stanovanj. Počitniških hišic je okoli 4.000, število "črnih" ali nedovoljenih gradenj je blizu 800 na leto.

Poslovni ali delovni prostor ocenjujemo posredno na podlagi števila delovnih mest oziroma po podatkih o številu zaposlenih. Konec leta 1976 je bilo zaposlenih v gospodarstvu, negospodarstvu in zasebnem sektorju okoli 700.000 delavcev. V grobem lahko sklenemo, da ustreza temeljnim človekovim okoljem: bivanja, dela in družbenega standarda v SR Sloveniji okoli 1,500.000 enot, ki so predmet nove evidence.

### 2. Evidence o zgradbah in prostorih

Pred vojno je veljal za Slovenijo pravilnik o sestavljanju in vzdrževanju katastra zgradb iz leta 1928. Na območju pod Italijo so se zgradbe evidentirale v posebnem urbanem katastru. Te evidence se po vojni niso več vzdrževale in so preminule. Kontinuiteto izpred vojne sta vzdržali le evidenci: zemljiški kataster, ki ga vzdržujejo občinski geodetski upravni organi, in zemljiška knjiga pri občinskih sodiščih.

Drugi upravni organi: davčna uprava, oddelki za gradbeništvo, komunalo in urbanizem, inšpekcije, sestavljajo za izvajanje svojih pristojnosti in za statistične namene različne sezname, preglede in registre o zgradbah in prostorih.

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS  
dipl.inž.geod., sam.svetovalec za kataster zgradb  
Prispelo 1978-01-20



Na področju stanovanjskega gospodarstva imajo občinske samoupravne interesne skupnosti zelo detajlirane evidence o družbenem delu stanovanjskega sklada in o etažnih lastnikih.

Statistika zbira podatke v gradbeno-komunalni statistiki in v posameznih področnih raziskavah ter vključuje v periodični popis prebivalstva tudi popis stanovanjskih zgradb.

Služba družbenega knjigovodstva spremlja vrednost osnovnih sredstev, tudi zgradb in prostorov po zaključnih računih, zakonskih predpisih o inventurah v organizacijah združenega dela in skupnostih.

Poleg posebne evidence registra kulturnih spomenikov, ki ga vodijo zavodi za spomeniško varstvo, tudi planerske, urbanistične in projektantske organizacije zbirajo podatke za različne namene. Razne sezname zgradb in prostorov sestavljajo: krajevne skupnosti, SLO, zavarovalne skupnosti, varstvo okolja in drugi z nekaj podatki, potrebnimi za določen namen.

### 3. Ocena stanja in utemeljitev nove evidence

V navedenih evidencah, ki imajo vsaka zase svoje opravičilo v ustreznih zakonskih predpisih, se v raznih seznamih, registrih in drugih oblikah evidentiranja zbira velika količina podatkov. Te potrebujejo različna področja za predmet poslovanja, izvajanje nalog in pristojnosti ali pa se podatki zbirajo in obdelujejo za potrebe statistike in družbenega knjigovodstva.

Obstoječe evidence se med seboj ne dopolnjujejo, podatki še ponavljajo, postopki in obsegi zbiranja, načini obdelav in oblike dokumentov so neenotni. Takšno stanje, pa čeprav zelo obsežno, je po informativni vrednosti revno in ozko. Zaradi razpršenosti podatkov je povezava težka in izvedba kompleksnejših analiz z avtomatsko obdelavo podatkov skoraj izključena.

Kataster zgradb je zamišljen kot temeljna evidenca o vseh zgradbah in prostorih s podatki, zbranimi na enem mestu v občini, ki bo nadomestila ali pa bila podlaga za druge. Nova evidenca pomeni oblikovanje objektivnih osnov, ki se ogledajo v ustavi, v zakonskih in podzakonskih predpisih, ki s svojo različno problematiko zadevajo zgradbe in prostore: bodisi kot nepremičnino, lastnino, osnovno sredstvo ali kot premoženje in davčno osnovo. Kot pomemben element in nepogrešljiv člen v družbenem informacijskem sistemu se kataster zgradb navezuje na utemeljene in vpeljane evidence: zemljiški kataster, zemljiško knjigo, kataster komunalnih naprav, geotehnični kataster in seizmično rajonizacijo, register kulturnih spomenikov; na stalna in periodična statistična raziskovanja: register prebivalstva, število gospodinjstev, turistične in rekreacijske kapacitete, raziskave družbenega standarda, delovna mesta, osnovna sredstva združenega dela, investicije in podobno.

Kataster zgradb mora vsebovati čim več informacij o vseh zgradbah, njihovih delih in prostorih, ki jih je treba obravnavati z gospodarskega, socialnega in prostorskega vidika za potrebe načrtovanja razvoja, izvajanja smotrne zemljiške politike stavbnih zemljišč, urbanističnega in komunalnega urejanja.

### 4. Vsebina, organizacija in vzdrževanje katastra zgradb

Za zgornje namene in urejanje odnosov se v katastru zgradb zbirajo:

1. prostorsko-tehnični,
2. premoženjskopравни in
3. ekonomski podatki ali podatki upravljanja in gospodarjenja, ki se nanašajo na:
  - temeljno evidenčno enoto, ki je samostojna namenska enota (stanovanj, poslovni in delovni prostor, lokal) in na
  - gradbeno enoto, ki je samostojna v gradbeno-konstrukcijskem smislu.

Za teritorialno enoto je najbolj primerna katastrska občina, ki je enota zemljiškega katastra in zemljiške knjige.

Za vsako katastrsko občino se izdelata katastrski operat kot bistveni del evidence, ki ga sestavljajo: kartoteke, evidenčni načrt in zbirka listin.

Na podlagi podatkov iz operata in drugih se lahko izdelajo različni prikazi, pregledi in summary, kot dopolnilna dokumentacija. Drugi dokumenti in upravno-pravna dokumentacija, ki so služili kot podlaga za izdelavo katastrskega operata, gredo v arhivsko dokumentacija

Taka je v kratkem struktura nove evidence. Njen najpomembnejši del katastrski operat, je v celoti uraden dokument, ki se po izdelavi javno razgrne in upravno-pravno uveljavi kot temeljna evidenca področja, ki se mora nato stalno vzdrževati.

Vzdrževanje se izvaja na podlagi prijav o spremembah, izdanih uporabnih dovoljenj, sklepov sodišč o prenosu pravice uporabe in spremembe lastništva in podobnega. V celotnem skladu zgradb in prostorov v SR Sloveniji lahko pričakujemo spremembe pri 100.000 enotah na leto. Kar se pa tiče števila podatkov, se še množijo.

#### Začetne in temeljne priprave

Geodetska uprava SRS je pripravila in dala konec 1977. leta v okvirno razpravo izčrpno informacijo o namenu in načinu vzpostavljanja nove evidence, na podlagi katere se bo izdelal projekt in oblikoval kataster zgradb kot občinska upravno-pravna in tehnična evidenca v upravljanju občinskega geodetskega upravnega organa. Na ta način se v občini povežejo, dopolnijo in nadomestijo že naštete in druge evidence v smotrni in vsestransko učinkoviti informacijski sistem.

## PREGLEDNA KARTA OBČINE V MERILU 1:50.000

Na geodetskem dnevu decembra 1975, ki je bil v celoti namenjen posvetovanju o kartografski dejavnosti za potrebe občine, je Geodetski zavod SRS predstavil udeležencem tudi pregledno karto občine Novo mesto v merilu 1:50.000. Ta karta je bila prvi poskus predstavitve sklenjene gospodarsko-politične enote - občine - na enem kosu papirja v takem merilu. Zamisel o taki karti je nastala kot logično nadaljevanje začetega dela pri preglednih kartah v merilu 1:20.000, ki pa so izgubile svoj smisel, brž ko se je pojavila karta VGI (Vojaški geografski inštitut) v merilu 1:25.000. Nekateri so "občinsko" karto označili za "novotarijo", ki nima ničesar skupnega z geodetsko službo, vendar čas in dogajanja v njem potrjujejo, da zamisel ni samo rezultat trenutnega razpoloženja, temveč realnih potreb.

Če pogledamo nekoliko nazaj, ko so se s TTN v merilih 1:5000 in 1:10.000 začela "pokrivati" posamezna širša področja, vidimo, da so se kmalu začele kazati potrebe po kartah, ki bi prikazovale v sodobni tehniki tudi sodobno vsebino večjih kompleksov, kakor so jih "pokrivali" posamezni listi tako imenovane osnovne državne karte. Geodetski zavod SRS je takrat izdelal primer za karto v merilu 1:20.000 v razdelitvi, iz katere izhaja tudi merilo 1:5000, in sicer tako, da je trigonometrično sekcijo razdelil na dve polovici. Vsaka polovica je pomenila en list karte v merilu 1:20.000. S tako karto naj bi pokrili celotno ozemlje SRS vzporedno z izdelavo TTN v merilih 1:5000 in 1:10.000. Zanimivo je, da ob predložitvi poskusnega lista ni sledilo naročilo drugega, temveč naročilo občine Domžale za izdelavo karte po predloženem vzorcu za ozemlje občine, ne glede na delitev po listih. Službe v občini so tako pregledno karto rabile za svoje delo. Temu naročilu je sledilo podobno naročilo za občino Zagorje, njej pa še za Radovljico in za Škofjo Loko.

Nabavljeni listi karte VGI v merilu 1:25.000 so razumljivo prekinili nadaljnja naročila v tem smislu, saj sta si karti po vsebini dokaj podobni, čeprav problemi sestavljanja v okviru občinskih mej pri karti VGI ostanejo. Želje po kartah občin pa so ostale in tako je nastala pregledna karta za občino Novo mesto v merilu 1:50.000.

Sledila je izdelava preglednih kart za občine Postojna, Cerknica in Krško. Trenutno pa GZ SRS izdeluje še pregledne karte za občine Grosuplje, Črnomelj in Metliko. Za izdelavo pa so se zanimali še v občinah Ilirska Bistrica, Ajdovščina in za vseh pet ljubljanskih občin. Za občino Maribor je izdelal podobno karto IGF, za Celje, Velenje in Žalec pa Geodetski zavod Celje.

Tako ugotavljamo, da je do sedaj že skoraj 30 % občin naročilo karte, ki prikazujejo njihovo zaključeno ozemlje na enem kosu papirja (pri merilu 1:20.000 na dveh do petih). Stroški za izdelavo take karte niso ravno majhni in vemo, da jih občinski proračuni težko prenesejo. Pa vendar tudi sredstva niso ovira, predvsem v tistih občinah, v katerih so načelniki geodetskih uprav dovolj prodorni in daljnovidni, ter znajo zahtevana sredstva strokovno utemeljiti.

Ali lahko ob takih ugotovitvah na pregledno karto občine še gledamo kot na "novotarijo"? Mislim, da ne. Potrebe po karti so se porodile pri uporabnikih, kar potrjuje, da je izdelava upravičena in ni sama sebi namen. Če ugotavljamo, da je uporabnost karte v sistemu po občinah primerna in zato iskana, je pametno, da odstopimo od ponujanja klasične razdelitve v koordinatnem sistemu. Uporabnost je večja in enostavnejša v vsakem pogledu in praksa je že dokazala ob številnih primerih.

Lahko trdimo, da je karta eden od temeljnih pripomočkov pri sodobnem prostorskem urejanju in informiranju v zvezi s tem. Podajanje informacij v grafičnih oblikah na kartah dobiva tudi v naši samoupravni praksi vedno večji pomen in dobiva prednost pred drugimi načini informira-

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS  
geodet, vodja kartografskega oddelka

nja. Teh prednosti se zavedajo tudi v občinah, zato jim taka karta postaja potreba, saj edino na njej dobijo med drugim podatke, kot so:

- splošni pregled nad ozemljem, uokvirjenim z občinsko mejo,
- pregled nad komunikacijskimi razmerami,
- pregled nad naselji,
- pregled nad velikostjo naselij, tako prostorsko kot številčno,
- pregled na teritorialno razdelitvijo znotraj občine,
- pregled nad splošnim fizičnim prikazom pokrajine itd.

Karta s tako splošno vsebino je tudi idealna osnova za prikazovanje kakršnihkoli tematik. Vemo, da se koristno uporablja tam, kjer jo imajo, pri izdelavi koncepta splošne ljudske obrambe, uporabna je za prikazovanje namembnosti zemljišč, je lahko nosilec informacij o komunalni opremljenosti in tako dalje. S takim vsebinskim konceptom je seveda taka karta dostopna širši javnosti, kar je posebej pomembno, saj jo lahko uporabljajo tudi v šolah. Pri vzgajanju mladega rodu igra dvojno vlogo. Prvič daje popoln pregled nad občinskim prostorom z vsemi naravnim in umetnim inventarjem, in drugič, vzgaja mladega občana v rabi karte, večkrat namreč na različnih mestih ugotavljamo, da je znanje čitanja kart še zelo šibko in v šolah tudi staromodno.

Taka karta je lahko v celoti ali pa z izvlečki vedno na voljo kot priloga najrazličnejšim publikacijam, ki kakorkoli obravnavajo prostor. Za primer naj navedem, da je karta za občino Krško priložena zborniku Krško skozi čas, del karte občine Cerknica pa je priloga publikacije 500 let Loške doline. Še in še bi lahko našteval prednosti karte, izdelane za celovito občinsko ozemlje. In ne nazadnje, taka karta daje odlične možnosti pri zasnovah planerskega atlasa s številnimi tematskimi prikazi za potrebe občine.

Razen prve pregledne karte za občino Novo mesto so se druge izdelale po enotnem konceptu. Na ta način so podane možnosti za sestavljanje tudi drugačnih teritorialnih kombinacij, če obstaja potreba po njih. Tehnologije, s katerimi danes v Sloveniji že razpolagamo, omogočajo taka sestavljanja. Razmišljamo tudi o pridobitvi karte v merilu 1:100.000 na osnovah preglednih kart občin. Podrobneje o tem v eni od prihodnjih številčk.



Franc JENIČ\*

## PREGLEDNA KARTA OBČINE KRŠKO

Geodetska uprava občine Krško in Geodetski zavod SRS sta skupno pripravila, izdelala in izdala pregledno karto občine v merilu 1:50.000, katere izsek je objavljen v tej številki Geodetskega vestnika.

Oceno karte, njene vsebine in estetskih ter drugih komponent prepuščamo strokovnjakom in jih tukaj ne mislimo obravnavati. Želimo pa podati nekakšen "zakulisni" pogled na delo, ki ga je treba opraviti, preden se k izdelavi karte sploh pristopi, in ga potem, ko je karta izdelana, največkrat sploh ne omenjamo. Gre torej za delo posameznika ali manjše skupine, ki mora zainteresirati širšo javnost za program pridobiti finančna sredstva, realizirati program in v "končnici" tudi vedno dajati odgovor na vsa mogoča vprašanja in pripombe o izdelku.

Občina Krško, ki meri 34.500 hektarov in ima 26.500 prebivalcev, se s hitrimi koraki prebija iz nerazvitih v razvite slovenske občine. Živahna politična, družbena, ekonomska in druga dogajanja so vsak dan zahtevala projekcijo občinskega prostora oziroma informacije o prostoru so postale nuja, ne samo na risalni mizi projektanta, temveč za vsakega občana, samoupravljalca. Kaj smo torej želeli? Želeli smo pripraviti tako karto, s katero bo naš mladi občan, šolar spoznaval občino, referent v občinski upravi lažje organiziral prihodnje volitve, statistik pa na njej prikazoval podatke itd. Želeli smo torej prikazati prostor na papirju primerne formata tako, da bo vsebina razumljiva širokemu krogu uporabnikov in ne nazadnje taka, da bo dostopna vsakemu občanu.

Vse lepo in prav, dokler se ne začnemo pogovarjati o financiranju. Spopad z njegovim "veličastvom" dinarjem je pač neizbežen. Mi smo ga dobili na ta način, da smo pritegnili k sofinanciranju prihodnje uporabnike karte, predvsem ljudsko obrambo. Rezumljivo je, da so uporabniki sodelovali že pri pripravah in izražali svoje želje, mi pa smo jih skušali upoštevati.

Na dan pred občinskim praznikom, ki je letos še posebno slovesen, saj praznujemo 500-letnico Krškega, je izšla Pregledna karta občine Krško. Danes je v delovnih prostorih delavcev, na šolskih klopeh šolarjev, ki spoznavajo svojo občino, na sejah krajevnih skupnosti, je sestavni del obrambnih načrtov itd...

Lahko bi dejali, da se je rodila pod "srečno zvezdo", saj je že doživela ponatis v 4.000 izvodih in je priložena zborniku Krško skozi čas, ki je izšel ob proslavi 500-letnice Krškega.

Beseda urednika zbornika, tega pomembnega dela in svojstvenega pričevanja o dogajanju na naši zemlji v zadnjih petsto letih, s katerim v XVII. poglavju izreka priznanje vsem, ki so karto izdelali, naj bodo tudi nagrada za opravljeno delo.

\* 68270 Krško, YU, Geodetska uprava Krško  
načelnik uprave  
Prejeto 1977-11-04

## MATEMATIČNO-STATISTIČNE METODE V GEODEZIJI

Strokovno posvetovanje v Dresdenu - DDR

V dneh od 27. do 29. oktobra 1977 je bilo strokovno posvetovanje, ki ga je pripravilo Znanstveno tehnično društvo za geodezijo, fotogrametrijo in kartografijo pri tehnični zbornici DDR. Na posvetovanju je bila temeljito obdelana edina tema Statistične metode v geodeziji, ki pa so jih uporabili na skoraj vseh mogočih področjih.

Posvetovanja so se udeležili poleg domačinov tudi delegati iz socialističnih dežel. Posvetovanja sem se udeležil kot delegat Zveze geodetov Jugoslavije. Že sam pogled na teme posameznih referatov nam pove, na kako širokem področju so uporabili matematično-statistične metode. Po tematiki lahko razdelimo referate na tri področja:

1. Teorija matematično-statističnih metod
  - 1.2. Dr.ing. Reichard: Vloga matematične statistike v geodeziji
  - 2.2. Dr.ing. Schädlich: modeliranje predikcijskih problemov in izravnava mrež
  - 1.3. Dr.ing.habil. Jöschmann: Interval kot sredstvo za boljše prireditve Gauss-ove teorije pogreškov v praksi
  - 1.4. Dr.ing. Major: problem uteži pri stohastičnih procesih elektronske registracije na primeru časa prehoda zvezd
  - 1.5. Dr.sc.techn.Meier: Stohastični refrakcijski model
2. Uporaba matematično-statističnih metod pri izboljšavi prikaza geodetskih meritev in za oceno geodetsko-kartografskih izdelkov
  - 2.1. Dr.ing.Dietrich: Uporaba kolokacij pri obdelavi premikov ledenikov
  - 2.2. Dipl.ing. Steinberg: Uporaba modernih postopkov pri izvrednotenju ponovitev nivel-maja I.reda
  - 2.3. Dipl.Geophys. Harnixch: O vlogi avtokorelacijskih funkcij pri interpretaciji recentnih premikov zemeljske skorje
  - 2.4. Dipl.ing. Lieberasch: O zagotovitvi kvalitete tehnoloških procesov pri izdelavi in vzdrževanju kart v velikih merilih
  - 2.5. Prof.dr.ing. habil. Werner: Interpretacija merjenj opazovanja zgradb
  - 2.6. Dr.ing. Otto: Matematično-statistično izvrednotenje opazovanj masivnih pregrad
  - 2.7. Dr.ing. Goretzki: Matematično-statistična interpretacija vpliva opazovanja zgradb med gradnjo na natančnost gradnje
  - 2.8. Dr.ing. Töpfer: Matematično-statistični postopki v kartografiji
3. Uporabnost matematično-statističnih metod v znanstveno-tehničnih organizacijah
  - 3.1. Dipl.ing. Büttner: Matematično-statistični pripomočki v vodstvenih procesih
  - 3.2. Dr.ing. Göhler: Matematično-statistična ocena porabe časa za geodetska dela
  - 3.3. Dr.sc.techn. Heyne, dipl.ing. Trefflich: Izsledki matematično-statistične odvisnosti med topografskimi značilnostmi in komunalno-tehnično ureditvijo.

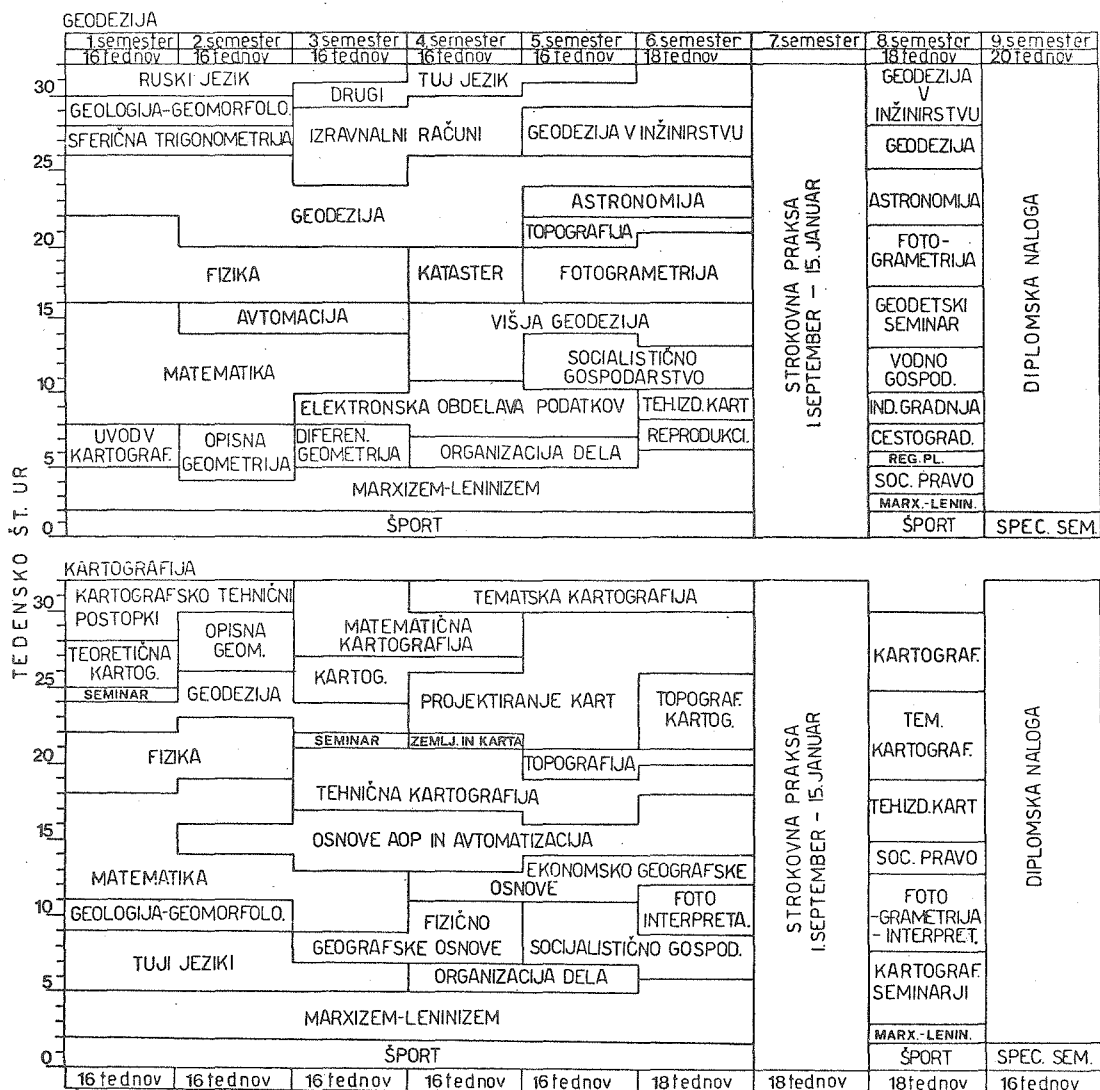
Zanimivost tega posvetovanja je, da niso pripravili zbirke referatov, ampak je vsak udeleženec dobil le kratek povzetek posameznih referatov. Referati pa bodo skupaj z razpravami objavljeni v 40. zvezku Geodetsko-kartografskih del v DDR v I.četrtrletju 1978.

Poleg samega strokovnega dela na posvetovanju sem navezal tudi stike s profesorji z dresdenske tehnične univerze. Pogovarjal sem se o njihovem načinu študija geodezije. Zanimivo je, da

---

\* 61000 Ljubljana, YU, dipl.ing.geod., dr.geodezije  
docent na geodetskem oddelku FAGG  
Prispelo v objavo 1978-01-23

imajo pri tem nekaj prav zanimivih posebnosti. Imajo dve smeri, geodezijo in kartografijo. Oglejmo si grafični prikaz učnih načrtov za obe smeri.



Ne da bi se spuščali globlje v vsebino in količino posameznih predavanj, opazimo, da imajo cel semester namenjen strokovni praksi v geodetskih organizacijah. To je skoraj nemogoče za naše razmere, saj imajo tako le 7 semestrov predavanj in vaj. Po drugi strani pa 4 mesece in pol trajajoča strokovna praksa gotovo obogati pridobljeno teoretično znanje. V tej praksi se tudi lahko ugotovi nagnjenje posameznika za določene geodetske naloge, za katere se lahko še posebej specializira v 8. semestru in še s temo diplomskega dela. Menim, da bi na ta način lahko rešili vprašanje usmeritev posameznih študentov pri tako heterogenem študiju, kot je geodezija. Seveda pa bo potrebna širša javna razprava o možnosti in smotrnosti uvajanja takih posebnosti študija pri nas.



## POPIS GEODETSKIH KADROV V SR SLOVENIJI

V letu 1977 je Geodetska uprava SRS izvedla popis vseh geodetskih kadrov s stanjem na dan 31. decembra 1976. Popis je v celoti zajel čez več kot tisoč delavcev, skupaj z delavci drugih strokovnih profilov, zaposlenih v geodetskih institucijah.

Geodetskih strokovnjakov, ki jih po izobrazbi razvrščamo v: diplomirane geodetske inženirje, diplomirane komunalne inženirje, inženirje geodezije, geodete in geometre, je 885. Od teh je aktivnih na območju Slovenije 717, ostali geodetski strokovnjaki - 168 pa so v tujini, upokojeni, v drugih republikah, nadaljujejo študij ali pa so na dan popisa stanja služili vojaški rok. Po podiplomskem študiju imamo 5 doktorjev znanosti, 1 magistra in 1 specialista, vendar je aktivnih v stroki in v Sloveniji le po eden od naštetih.

1. tabela: Razvrstitev geodetskih kadrov po izobrazbeni strukturi

Izobrazba	Število	Procenti
1 - diplomirani geodetski inženirji	120	16,7
2 - diplomirani komunalni inženirji	59	8,3
3 - inženirji geodezije in geodeti	74	10,3
4 - geometri	464	64,7
Skupaj	717	100,0 %

Po zgornji tabeli je razmerje med strokovnjaki z visoko in strokovnjaki z višjo in srednjo izobrazbo 1 : 3.

2. Tabela: Razvrstitev geodetskih kadrov po delovnih institucijah

Institucija	Število	Procenti
1 - v geodetskih upravnih organih	151	21,0
2 - v geodetskih delovnih organizacijah	176	24,6
3 - v (geodetskem) šolstvu	15	2,1
4 - v drugih delovnih organizacijah	375	52,3
Skupaj	717	100,0 %

Po zgornji tabeli je zaposlenih v stroki 342 ali 47,7 %, v drugih delovnih organizacijah pa 375 ali 52,3 % geodetskih strokovnjakov.

Vpogled v stanje in analizo kadrov nam da marsikatero informacijo, na podlagi katerih usmerjamo nadaljnji razvoj kadrov, izobraževanje in zaposlovanje.

V geodetski stroki je očitna precejšna širina. Po eni strani geodetske institucije, upravne in operativne, zaposlujejo vedno več drugih strokovnjakov in delavcev različnih profilov, ki jih je po oceni prav toliko kot geodetskih, po drugi strani pa je dobra polovica geodetov zaposlena v drugih organizacijah na različnih delovnih mestih.

V primerjavi s popisom iz leta 1971 se je število zaposlenih v geodetskih institucijah (glej tabelo 2 : 1 + 2+3) povečalo le za 7 strokovnjakov v petih letih, vendar je sprememba v

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS  
dipl.ing. geod., samostojni svetovalec

smislu naravne kadrovske zamenjave (upokojitve, smrti) očitna pri starostni strukturi. Po sedanjem stanju lahko rečemo, da ima geodetska stroka razmeroma mlade kadre, večina, tj. okoli 95 %, je mlajših od 50 let starosti. Če pa stanje primerjamo z letom 1971 vidimo, da se je starostna doba večine v geodetskih institucijah premaknila bližje h srednjim letom, zmanjšalo pa se je število najmlajših strokovnjakov. To pa pomeni, da so se novi kadri ne zaposlujejo v geodetskih institucijah, odhajajo drugam ali pa nadaljujejo študij na drugih področjih in se prekvalificirajo.

Število geodetskih kadrov se torej v zadnjem času v geodetskih institucijah ne povečuje. V dobrih tridesetih povojnih letih je bila dosežena številka 342. Če ob tem pomislimo na praktično 200 prihodnjih strokovnjakov, ki se danes že izobražujejo na srednjih in visokih šolah in ki bodo "jutri" iskali zaposlitev kjerkoli, je treba poleg analize kadrov nadaljevati tudi raziskave na področju sistema izobraževanja in ga prilagoditi nastali situaciji ter pospešiti razvoj geodetske dejavnosti.

V programu raziskovanja za obdobje 1978-85, ki je v razpravi, so tudi naloge, ki zadevajo zgornje ugotovitve, kot so:

- analiza geodetskega kadra SRS in sistem izobraževanja,
- samoupravna organiziranost geodetske službe in njen razvojni koncept,
- optimalizacija geodetske službe kot sestavnega dela občinske uprave,
- mesto in vloga geodeta pri oblikovanju informacijskih sistemov v samoupravnem načrtovanju razvoja
- in druge.

Vendar se zdi, da so navedene naloge tempirane prepozno in bi jih bilo treba opraviti že prej skladno s konceptom perspektivnega razvoja geodetske dejavnosti.

Preliminarna analiza stanja geodetskih kadrov bo objavljena v publikaciji Geodezija v Sloveniji II, ki jo za leto 1978 pripravlja Geodetska uprava SRS. Z delom je treba nadaljevati, sni popisni materiali vsebujejo še mnoge podatke: o izobrazbi, strokovnih izpitih, znanju tujih jezikov, o dopolnilnem izobraževanju ob delu, delovnih mestih in delovnih področjih posameznikov v drugih organizacijah, prostorski razporeditvi kadrov, in je treba analizo še dopolniti z dodatno anketo ali intervjuji.

Na podlagi popisa je bil izdelan podroben seznam geodetskih strokovnjakov po abecedi s podatki: o starosti, kraju in mestu zaposlitve, in s polnim naslovom z namenom, da bi se stalno vzdrževal in vsakih pet let obnavljal.

OB PODPISU SAMOUPRAVNEGA SPORAZUMA O SKUPNOSTI GEODETSKIH  
OZD SR SLOVENIJE

Slovenska ljudska pripovedka pravi:

Živel je oče, ki je imel tri sinove. Nekoč jih je poklical k sebi, pa jim je ukazal: "Poskusite prelomiti tole butaro vejevja!" Poskušal je najstarejši, se trudil, pa ni mogel. Pograbil je drugi butaro, se trudil - pa je ni mogel prelomiti. Najmlajši sin pa je vzel butaro jo razvezal, jemal iz nje posamezne veje in jih vse eno za drugo prelomil. Butara je bila prelomljena...

Potreba po povezanosti in sodelovanju ni naključna, pač pa nujna posledica razvoja ne le geodetskih, ampak tudi drugih drugih OZD v razmerah socialističnega samoupravljanja. Seveda je nujno, da se vsaka organizacija odpove podjetniškimi in liberalističnim pogledom na produkcijo, ki so bili tako značilni za petdeseta leta. Brž ko je prodrla misel o obliki družbene produkcije (ki je družbena v pravem pomenu besede) v vse sloje naše družbe, se je lahko začela razvijati tudi misel o delu, ki ni razdrobljeno na tisoče posameznih organizacij in stotisoče posameznih proizvajalcev. Taka misel je izoblikovala dejstvo in pojem združenega dela. Ta proces pa je potekal vzporedno in v povezavi z razvojem stvarnosti in teorije socialističnega samoupravljanja, ki je imelo svoje zamerke že v začetku petdesetih let. S takimi vrednotami bi bilo torej nevzdržno živeti in delati za koristi majhnih celic družbe, kar bi navsezadnje pomenilo skrbeti le za lastno ugodje in puščati v nemar vso družbo. Ta možnost je odpadla. Zakonitosti razvoja samoupravljanja so ponudile le tisto rešitev, ki je edina sprejemljiva: sodelovanje in združevanje majhnih celic v širok del družbene produkcije pokrivajoče enote. Način takega združevanja je dandanes mogoče edino s samoupravnim dogovarjanjem in sporazumevanjem, kar zadeva obliko združevanja pa nam ponuja precej široko izbiro Zakon o združenem delu, tretji del, prvi oddelek od 320. do 437. člena. Štiri geodetske OZD v Sloveniji - GZ Celje, GZ Maribor, ljubljanski geodetski biro in GZ SRS Ljubljana - so vsaka posebej ugotavljale pomanjkanje povezanosti med seboj. Zavedajoč se te pomanjkljivosti, so se v maju 1977 leta odločile in se začele med seboj dogovarjati o neki obliki sodelovanja. Namen dogovarjanja je bil ustvariti pogoje, v katerih bi lahko prišlo do tesnejših stikov med geodetskimi OZD in do tehnološkega napredka na podlagi sodelovanja. Vse to naj bi prispevalo k povečanju produktivnosti. Dogovarjanje je obrodilo sadove. Izoblikovala se je ideja o skupnosti, v kateri bi enakopravno sodelovale vse omenjene štiri geodetske OZD, pa tudi druge geodetske organizacije, če bi želele. Formalnopravno obliko je ta skupnost dobila z listino, ki se imenuje Samoupravni sporazum o združitvi v skupnost geodetskih organizacij združenega dela SRS. 27. 12. 1977 je bil ta samoupravni sporazum podpisan. Podpisniki samoupravnega sporazuma so bili:

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| - za GZ Celje                   | - tov. Franc Vuk      |
| - za GZ Maribor                 | - tov. Ahmed Kalač    |
| - za ljubljanski geodetski biro | - tov. Franc Zakotnik |
| - za GZ SRS Ljubljana           | - tov. Ilešič Danila. |

Sedež skupnosti je na Geodetskem zavodu SRS v Ljubljani.

Ob skromni slovesnosti, ki je sledila podpisu (kot priznanju in pravni formulaciji želje po sodelovanju), so podpisniki v nevezanem razgovoru enotno izrazili mnenje:

"... da bo tako možnost opravljanje del, ki so v skupnem interesu..."

\* 61000 Ljubljana, YU, predsednik osnovne organizacije ZSM  
Geodetskega zavoda SRS

Prejeto 1978-01-18

"... predvsem se posvetiti kadrom..."

"... poleg sodelovanja pomeni tudi medsebojno pomoč, ko jo bo kakšna članica potrebovala..."

"... pri tem se je treba opirati na elemente, ki združujejo, ne na tiste, ki razdružujejo..."

"... neskladja, ki se utegnejo še naprej pojavljati, kaže razumno izglajevati..."

"... interes združenega dela nam narekuje smer razvoja in delovanja..."

Tako je skupnost začela delovati. Kolikor je bilo mogoče razbrati iz razgovora ob podpisu, skoraj vse članice tišči čevelj na enem mestu. To je problem kadrovanja, šolanja kadrov in vključevanja novih kadrov v proces dela.

Tako je zdaj potrebno sodelovanje s šolstvom kot predpriprava na vzajemno delovanje v reformiranem šolstvu v bližnji prihodnosti. Seveda bi bilo napačno čakati na reformo šolstva in v sedanjem trenutku ničesar storiti. Zato je že zdaj potrebno dogovarjanje s tistimi dejavniki v procesu šolanja, ki naj bi skrbeli za približevanje praktičnega dela učencem ali študentom. Na tej točki si mora združeno delo podati roko s šolstvom. Dijaki ali študentje se vključujejo v prvi fazi v proces proizvodnje z organizacijo prakse v OZD. Tu so bila neskladja, ki so najbolj škodovala samim praktikantom, posredno pa tudi OZD. Druga faza vključevanja mladih kadrov v delo so prvi tedni, ko začne delavec združevati svoje delo v OZD. Tu so se pokazale pomanjkljivosti v organizaciji pripravništva. Res je, da je to stvar vsake posamezne OZD, res pa je tudi, da je mogoče take pomanjkljivosti odpraviti, če načrt pripravniške dobe vsebuje tudi izkušnje drugih OZD na tem področju.

Problemi v zvezi s šolstvom (srednjim, višjim in visokim) pa imajo še eno značilnost. Gre za učinkovitost monocentričnega šolstva. Samo v Ljubljani so šole geodetske smeri vseh stopenj. Tako so odročnejši kraji v slabšem položaju z dveh vidikov:

prvič, oddaljenost šole marsikomu prepreči, da bi se na taki šoli sploh izobraževal, in drugič, če že obiskuje šolo, ki je samo v Ljubljani, marsikdo tudi ostane tam in se ne vrne na svoje območje.

To sicer ni pravilo, pa vendar pomeni določen problem. Zato se je tudi pojavila želja, da bi bila vsaj srednja šola razen v Ljubljani še kje drugje, npr. v Mariboru (ki se glede šolstva bliskovito razvija). Vendar pa se tu zastavlja vprašanje ekonomičnosti šole. Vsekakor bo treba z nadaljnjim proučevanjem te problematike poiskati ustrezen rešitev, kar pa bo organizacijam, vključenim v skupnost, veliko lažje doseči.

To je le eno področje, na katerem lahko sodelovanje članic da že v bližnji prihodnosti koristne rezultate. Seveda so še pomembnejša vprašanja, kjer bo skupnost v veliko korist vsem članicam. To so področja, opisana v 4. členu samoupravnega sporazuma:

- usklajevanje tehnologije pri izvajanju geodetskih del,
- usklajevanje uvajanja novih tehnologij, ki so skupnega pomena,
- usklajevanje strokovnih raziskav,
- boljše izkoriščanje proizvodjalnih sredstev,
- usklajevanje reševanja drugih vprašanj s področja izvajanja geodetskih del,
- dogovarjanje o samoupravnih splošnih aktih, ki so skupnega pomena za udeleženske.

Vidimo torej, da so možnosti za sodelovanje praktično neizčrpne in da ni področja, na katerem bi se morala kaka OZD, članica združenja, ubadati s problemi, ne da bi mogla računati na pomoč ostalih. Tako lahko ob koncu zaželimo skupnosti geodetskih organizacij združenega dela SR Slovenije uspešno delovanje, kajti koristi tega sodelovanja bodo koristi vseh nas, delavcev v geodetski stroki.

## SODELOVANJE ZAGOTAVLJA USPEŠNO DELOVANJE

Povezovanje in sodelovanje sta načeli, ki zagotavljata uspešno delovanje delovnih ljudi, združenih v družbenoekonomskih in družbenopolitičnih asociacijah, ter na vseh ravneh družbenega dogajanja. S takim sodelovanjem omogočamo sami sebi preprečevati razbijanje družbe v ne-povezane delce, ki skrbe zgolj za svoj obstanek in ozke lokalistične interese. Težnja po tesnem sodelovanju izvira iz dialektičnih zakonov zgodovinskega razvoja in napredka družbe in izraža nujnost povečane aktivnosti na tem področju. Ko smo komunisti na GZ SRS v Ljubljani sledili tem težnjam in spoznavali njihovo nujnost, smo se odločili sklicati tematsko konferenco komunistov geodetskih organizacij. Po večmesečnih pripravah je Osnovna organizacija ZK na GZ SRS v petek 24.3.1978 sklicala tematsko konferenco. Nanjo so bili vabljeni predstavniki komunistov Geodetske uprave SRS, Geodetskega zavoda Maribor, Geodetskega zavoda Celje, Ljubljanskega geodetskega biroja in Invest biroja Koper. Sestanek je potekal v sproščenem, demokratičnem duhu. Uvodne besede je povedal tov. Zlatnar Vasilij, namestnik sekretarja Osnovne organizacije ZK na GZ SRS.

Namen sestanka je okrepiti sodelovanje med komunisti geodetskih delovnih organizacij in njihov vpliv na družbenoekonomska in družbenopolitična dogajanja v geodetskem združenem delu. Osnova za razpravo je referat tovariša Naprudnika. Nadaljnji razvoj geodetske službe v sistemu novih družbenoekonomskih odnosov.

Tovariš Milan Naprudnik je povedal nekaj uvodnih misli, ki jih tu povzemam.

Osnovna programska usmeritev ZKJ je razširitev samoupravnih pozicij na področje politične oblasti, ne le da ostaja v mejah ekonomske demokracije. To je specifična usmeritev jugoslovanskih komunistov, ki se bistveno razlikuje od usmeritev komunističnih partij drugih dežel. To je tudi vzrok za nesoglasja med našo ZK in drugimi partijami. Prav tako pa prihaja do nesoglasij v pojmovanju lastnine, ki jo druge partije pojmujejo kot državno, ZKJ pa poudarja ljudskost lastnine. Tretja točka nesoglasij je v pojmovanju oblasti. Ta je pri nas ljudska in ljudstvo je subjekt in objekt te oblasti zaradi načina njenega izvajanja, to je s samoupravljanjem. Te pozicije pa je treba razvijati in prav zato moramo komunisti v predkongresnem obdobju napeti vse svoje sile, da dosežemo kolikor se le da uspešno delo VIII.kongresa ZKS in XI.kongresa ZKJ, ki bosta utrdila te pozicije in začrtala pot nadaljnjega razvoja. Tako osnovne organizacije ne moremo pojmovati le kot izvajalca direktiv, pač pa je sama tudi pobudnik in mobilizator dvosmerne komunikacije. Za uresničitev take politike je nujno potrebno sodelovanje med komunisti oziroma med osnovnimi organizacijami na vseh področjih. Tako je tudi nujno sodelovanje OO v geodetskem združenem delu. Bistvena značilnost takega sodelovanja je razčiščevanje in urejanje odnosov med geodetskimi upravami in operativnimi enotami. Gre za organizacijo celotnega geodetskega združenega dela - geodetske uprave rabijo večje dolžnosti in pravice pri urejanju in programiranju del, upoštevanje narave subjekta delovnih organizacij.

V tehniki financiranja je družba dolžna zagotoviti sredstva in izvajanje, ki pa vsebuje dva pojma: status organizacij in njihove pristojnosti ter interne pravice na področju.

Tudi v politiki norm so potrebne določene spremembe. Dogajalo se je, da so norme posameznikov enostavno prekalkulirane v pogodbe. Norma pa mora biti le izražena količina dela, ki jo delavci samoupravno sprejemajo kot svojo dolžnost in so po tem delu tudi nagrajeni.

Reorganizirati pa je treba tudi odnos republika - občine in pristojnosti na tej relaciji. Dogaja se, da izvajalci nekatera dela odklanjajo ali pa prihaja do nesorazmerja med dodeljevanjem

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS  
sekretar skupnosti geodetskih OZD

del po geodetski upravi in sprejemanjem teh del po geodetski operativi. Posledica takšnega stanja je propadanje investicij.

Po uvodu se je razvila razprava, ki je v širših okvirih zajela odnose v geodetskih organizacijah združenega dela, težave ob realizaciji srednjeročnega programa geodetskih del 1976-1980, mesto in vlogo komunistov v družbi, konkretno v geodetski službi in ostala vprašanja v zvezi z odnosi med geodetsko operativo in geodetskimi upravami.

Po razpravi, ki je oblikovala nekaj novih tem za prihodnje tematske konference smo sprejeli predloge stališč:

1. V sistemu zakonodaje je treba natančneje opredeliti vlogo geodetskih delovnih organizacij, v sistemu službe skladno z Zakonom o združenem delu, Zakonom o temeljnih sistema družbenega planiranja in Zakonom o državni upravi.
2. Geodetske delovne organizacije naj analizirajo stanje pri izvajanju programa geodetskih del za obdobje 1976-1980 in sprejmejo ustrezne ukrepe za njegovo učinkovito izvedbo.
3. Krepitev je treba avtonomnost geodetskih delovnih organizacij, hkrati pa tudi zagotoviti njihovo medsebojno sodelovanje in povezovanje.
4. Proučiti je treba problematiko teritorialne razvejenosti geodetskih delovnih organizacij.
5. Za zadovoljevanje pravic delavcev in občanov ter družbenopolitičnih skupnosti je treba vzpostaviti celovit sistem zanesljivih informacij, ki bo vseboval podatke ekonomskega, socialnega in fizičnega značaja. Obstoječe organizacije s tega področja, ki so medsebojno nepovezane, kot statistična, geodetska, meteorološka služba, SDK, in take organizme v samoupravnih skupnostih in organizacijah je treba povečati v enoten avtonomen sistem, ki bo omogočal, da bodo informacije objektivno vsestranske in dostopne vsakomur. Tako povezane bodo lahko te organizacije pomembno prispevale k razvijanju demokratičnih odnosov in načrtovanju nadaljnjega razvoja družbenopolitičnih skupnosti.

To zadnje stališče so komunisti sklenili oblikovati tudi kot predlog za dopolnitev k predlogu resolucije 54. Prav tako smo sklenili poslati zapisnik s te konference CK ZKS v informacijo.

Konferenca je s svojo usmeritvijo dosegla svoj namen. Bila je temeljni kamen za nadaljnje povezovanje med geodetskimi organizacijami ne le na gospodarskem (v ta namen je bila decembra 1977 ustanovljena Skupnost geodetskih organizacij SRS), pač pa tudi na političnem področju. Tako bomo dosegli kompleksnejše in seveda uspešnejše sodelovanje.

Ivan ŠTUPAR\*

## TRETJE JUGOSLOVANSKO POSVETOVANJE O FOTOGRAMetriJI

27. in 28. oktobra 1977 v Strugi

Posvetovanje je bilo v prostorih Doma poezije v Strugi, istočasno pa je bila v hotelu INEX DRIM razstava fotogrametrične dejavnosti. V tem hotelu je tudi prebivala večina udeležencev. Po pisanju lista Nova Makedonija in po približni oceni je bilo na posvetovanju okoli 400 udeležencev, od tega približno 20 iz Slovenije.

V delovnem predsedstvu (predsednik polkovnik dipl.ing. Ivan Buder) sta bila med drugimi tudi prof. Ivan Čuček in dr. Jure Beseničar. Predsedstvo je izvolilo sedem podkomisij (za sedem skupin referatov) in komisijo za zaključke.

V podkomisijah so bili med drugimi: dr. Jure Beseničar, dipl.ing, inž. Zvonimir Gorjup in Dušan Mravlje dipl.ing., v komisiji za zaključke pa: prof. Čuček, dr. Beseničar in ing. Gorjup.

Pred delovnim zasedanjem so udeležence pozdravili: predsednik ZGIGJ Ivan Buder, predsednik republiške konference SZDL SR Makedonije Boško Stankovski, predstavniki fotogrametrov Bolgarije, Poljske, Sovjetske Zveze in Madžarske prof. Dime Lazarov iz Skopja in drugi. Prebran je bil tudi pozdravni telegram predsednika mednarodnega fotogrametričnega združenja IFS g. Crosta iz Francije.

Predvidenih je bilo 52 referatov. Zadnji dan posvetovanja pa je podal krajši referat še tovariš Aleksandrov iz Sovjetske zveze.

Iz Slovenije je bilo 10 referatov: Mravlje (2), Čuček (2), Beseničar (3), Gorjup (2) in Golorej skupno z Buderjem (1).

Zaradi sorodnosti tematike so bili vsi referati razdeljeni v 7 skupin:

1. pridobivanje začetnih informacij - snemanje in fotografija,
2. instrumenti za obdelavo podatkov - kartiranje,
3. matematična obdelava podatkov,
4. uporaba fotogrametrije v topografiji in kartografiji,
5. netopografska fotogrametrija,
6. ekonomski in izobraževalni vidiki fotogrametrije,
7. interpretacija podatkov.

Vsi referati so zajeti v treh knjigah, ki so jih prejeli vsi udeleženci posvetovanja, če so plačali kotizacijo v znesku 1.000 dinarjev.

Na koncu navajam seznam referatov, navedenih po programu posvetovanja.

Posvetovanje je bilo organizirano tako, da je vedno prvo imenovani v svoji skupini imel daljši uvodni referat, nato pa so ostali člani te skupine podali glavne misli svojega referata 10 min. Uvodni referat je imel v 6. skupini prof. Čuček in v 7. skupini dr. Beseničar.

Razprava, ki naj bi sledila ob koncu zadnjega referata v vsaki skupini, je bila zelo skopa: ad 1) usklajevanje med zavodi, ki se ukvarjajo z aerosnemanjem; ad 3) vprašanje o izvoru programov za referat tovariša Mravljeta; nujnost izdaje sodobnih pravilnikov, ki pa nikakor ne smejo biti v obliki učbenikov; enotnost terminologije (oslonilka-oslonilna točka-vezna točka); uporabnost satelitskih posnetkov.

Ob koncu posvetovanja je bil prikazan francoski film o netopografski fotogrametriji. Naj omenim, da so le redki izvajalci lahko uporabljali diaproyektor, ker so večkrat odpovedali.

\* 61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS  
dipl.ing. geod., sam.svetovalec za temeljno geod.izmero

Prof. Čuček je pojasnjeval projicirane diapozitive tovarne KERN "Sodobni fotogrametrični instrumenti".

Za posvetovanje je bila organizirana tudi razstava. Iz Slovenije je na razstavi prikazoval svoje izdelke le Institut za geodezijo in fotogrametrijo iz Ljubljane (ortofotokarte in netopografska fotogrametrija). Geodetski zavod iz Skopja je razstavljal katastrsko-topografske načrte (1:500 in 1:2500) fotogrametrične izmere in ustrezne fotoskice. Iz teh skic je bilo razvidno, da vse fronte merijo le na "dm" (ne glede na merilo snemanja in vrsto objekta - tudi zgradbe); iz fotoskic pa ni bilo razvidno, ali merijo nadstrešnice. Zamejničenja ne poznajo oziroma ne uporabljajo. Uprava javne varnosti iz Beograda je razstavljala dokumentacijo o prometni nesreči na podlagi terestrične fotogrametrije.

Na razstavi je bilo tudi nekaj novejših geodetskih instrumentov, med drugim: tovarna Kern - DKM 2A z natakljivim elektrooptičnim razdaljemerom DM 501 (naslednik DM 500,  $D_{max} = 2 \text{ km}$  in  $\Delta_b = 5 \text{ mm} + 5 \cdot 10^{-6} D$ ).

Splošno mnenje o uspehu posvetovanja bi bilo naslednje:

Posvetovanje je bilo na solidni strokovni ravni. Na visoki strokovni ravni je bila tudi večina referatov iz Slovenije. Iz zaključkov na žalost ni razvidno priporočilo za uporabo aerotriangulacije in analitične fotogrametrije. Netopografska fotogrametrija se vse bolj uveljavlja (arhitektura, inženirska geodezija - merjenje deformacij, medicina, uprava javne varnosti itd. Tudi vsebina satelitskih posnetkov se vedno bolj uporablja (karte v velikih merilih, geologija itd.).

Na koncu posvetovanja je bil predložen osnutek zaključkov v 14 točkah. Definitivno besedilo zaključkov je pozneje izdelala ZGIG Jugoslavije.

Zaključki posvetovanja:

1. Po drugem jugoslovanskem posvetovanju o fotogrametriji se opaža viden napredek fotogrametrije v naši državi. Danes pomeni fotogrametrija glavno metodo izmere, njena uporaba je razširjena tudi na netopografskem področju in interpretacijski postopki se vse bolj uveljavljajo na novih področjih. Zaradi povečane in modernizirane tehnične osnove so ustvarjene možnosti za uporabo naj sodobnejših tehnoloških procesov. Vse to omogoča še intenzivnejše izkoriščanje fotogrametrije in njenih rezultatov za utrditev in razvoj naše skupnosti in zainteresira društva za reševanje raznovrstnih problemov s številnih področij fotogrametrijskih dejavnosti.
2. Zaradi več izvajalcev aerosnemanja v državi in zaradi večjega števila uporabnikov ter povečanega obsega snemanja je potreben skupen dogovor med izvajalci in uporabniki teh storitev, in sicer za racionalno izrabo kapacitet in izboljšanje kvalitete.
3. Ker so bile ugotovljene težave pri nabavi filmov, plošč in ostalega fotomateriala, se priporoča organizirana in usklajena nabava teh proizvodov, tako za aerosnemanje kakor tudi za potrebe terestrične fotogrametrije.
4. Zaradi ocene dejanskega stanja številnih analognih instrumentov in priključkov, ki se uporabljajo pri nas, se priporoča izdelava enotnih navodil za preizkušnjo fotogrametričnega instrumentarija.
5. Priporoča se delovnim organizacijam, ki imajo analogne instrumente, da povečajo njihovo zmogljivost z digitalnimi priključki, da bi tako racionalizirali delo pri grafični restituciji in numerični obdelavi podatkov.
6. Ugotavljamo, da zaradi nezadostne instrumentalne opremljenosti nismo še pripravljeni za intenzivno in kompletno uporabo analitične fotogrametrije, ki omogoča visoko stopnjo avtomatizacije in točnost rezultatov. Z boljšo opremo bi bili bolj uspešni pri reševanju mno-



gih aktualnih problemov s tega področja fotogrametrije.

7. Poleg usklajevanja pri nabavi sodobne opreme je potrebno sodelovanje geodetskih organizacij zaradi ekonomske, organizirane in usklajene izdelave in uporabe softwara za reševanje fotogrametrijskih nalog.
8. Posvetovanje je ugotovilo, da pravilniški predpisi in navodila za fotogrametrična dela zastajajo za tehnologijo sodobne fotogrametrije in današnje prakse, zato jih je treba posodobiti in uskladiti.
9. Priporoča se delovnim organizacijam in institucijam, ki se ukvarjajo z netopografsko fotogrametrijo, da spremljajo njen razvoj v svetu in razširijo njeno uporabo na nova področja.
10. Strokovno izobraževanje fotogrametričnih kadrov je treba tesno povezati s potrebami prakse. V ta namen se morajo uskladiti učni programi z dejavnostjo delovnih organizacij in je treba omogočiti v stroki stalno izobraževanje.
11. Posvetovanje priporoča, da se pri ZGIGJ ustanovi odbor za fotogrametrijo (ali kakšen drug stalen organ) s podkomisijami. Ta odbor bi moral kontinuirano obravnavati vprašanja, ki so bila na posvetovanju posebno naglašena.
12. Priporoča se skupnosti geodetskih fakultet, naj izdela enotno fotogrametrijsko terminologijo in jo predloži ZGIGJ, da bi jo sprejela in objavila.
13. Na novo oblikovanem odboru za fotogrametrijo se priporoča, da prevzame pobudo, da bi skupnost geodetskih fakultet izdala učbenike in skripta s fotogrametričnega področja.
14. Priporoča se oblikovanje enotnega informacijskega sistema na osnovi aeroposnetkov, izdelanih v različni tehniki in metod fotointerpretacije, ki bi služil raznovrstnim potrebam s področij fotointerpretacije.

Ob koncu bi rad poudaril, da bi organizatorji prihodnjega posvetovanja morali izbrati tak kraj, ki je tudi v turistični posezoni prometno normalno dostopen, se pravi potovanje naj bo krajše kot posvetovanje, in ne obratno.

## SEZNAM REFERATOV

### Referati 1.skupine (prva knjiga)

1. Prof.DONASSY Vjekoslav, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Zagreb  
Sodobna tehnika snemanja in njen vpliv na razvoj fotogrametrije
2. DJORDJEVIĆ Vojin, polkovnik geod.sluzbe - VGI Beograd  
Letalsko snemanje in dejavniki, ki vplivajo na kvaliteto fotoposnetka
3. LUKIĆ Vladimir, dipl.ing. - GU SR BiH, Sarajevo  
Priprava terena za letalsko snemanje
4. MALEŠEVIĆ Miroslav, dipl.ing. - Geopremer, Beograd  
Izkušnje pri letalskem snemanju
5. NIKOLIĆ Anton, dipl.ing. - VGI, Beograd  
Reverzibilni nivelma (merjenje višin od izbrane referentne plohe v atmosferi navzdol)

### Referati 2. skupine (prva knjiga)

6. doc. ŠMIT Krunoslav, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Zagreb  
Razvojne težnje fotogrametrijskega instrumentarija

7. GORJUP Zvonimir, inž. - GZ SRS, Ljubljana  
Sistemi za fotogrametrično iz vrednotenje
8. FIEDLER Teodor, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Zagreb  
Kontrola rektifikacije analognih stereofotogrametrijskih instrumentov
9. Mag.SAVIĆ Rade, dipl.ing. - GZ, Sarajevo  
Načini določanja projekcijskih centrov na stereometrografu za potrebe aerotriangulacije
10. JAKUBIK Rajmond, dipl.ing. - GZ, Sarajevo  
Istočasno kartiranje v dveh merilih iz enega stereomodela
11. BRUKNER Ana, dipl.ing.- Zavod za fotogrametrijo, Zagreb  
Sistem informacij v tehnični obdelavi geodetskega elaborata

Referati 3.skupine (prva knjiga)

12. Mag.JOKSIĆ Dušan, dipl.ing. - Geodetski oddelek gradbene fakultete, Beograd  
Štanje matematične obdelave podatkov pri nas in smeri nadaljnjega razvoja
13. MRAVLJE Dušan, dipl.ing. - IGF, Ljubljana  
Postopek aerotriangulacije z žarkovji
14. Dr.mag. BESENIČAR Jure, dipl.ing. - IGZ SRS, Ljubljana  
Blok aerotriangulacij z digitalno konstruiranimi stereomodeli
15. Mag. SAVIĆ Rade, dipl.ing. - GZ, Sarajevo  
Nekaj izkušenj iz aerotriangulacije
16. PLEŠKO Jonatan, dipl.ing. - Zavod za fotogrametrijo, Zagreb  
Analiza natančnosti nekaj numeričnih metod v aerofotogrametriji
15. KOVAČEVIĆ Dinko, dipl.ing., in PETERNEL Željko, dipl.ing.- Zavod za fotogrametrijo  
Zagreb  
Analiza rezultatov doseženih z aerotriangulacijo
18. VISENTIN Amedeo, dipl.ing. - GZ, Rijeka  
Pravilniki, geodetska praksa in oslonilne točke

Referati 4.skupine (druga knjiga)

19. Mag.SAVIĆ Rade, dipl.ing. - GZ Sarajevo  
Sodobni dosežki fotogrametrije v topografiji in kartografiji
20. GU SR SRBIJE (referat MATORČIĆ Dragan)  
Fotogrametrijska dela pri izmeri in katastru zemljišč v SR Srbiji
21. Dr.mag. BESENIČAR Jure, dipl.ing. - IGZ SRS, Ljubljana  
Digitalni model reliefa in vzdrževanje kart in načrtov
22. MALEŠEVIĆ Miroslav, dipl.ing., in ČOROVIĆ Mirko, ing. - Geopremer, Beograd  
Obnovitev izmere Beograda s fotogrametrično metodo v merilu 1:1000
23. ŠIMIĆ Mladen, dipl.ing. - PGZ, Novi Sad  
Uporaba fotogrametrične metode pri komasaciji zemljišč
24. MILADINOVIĆ Manojlo, dipl.ing. - Zavod za fotogrametrijo, Beograd  
Uporaba fotointerpretacije pri komasaciji zemljišč
25. Prof. ČUČEK Ivan, dipl.ing. - FAGG, Ljubljana  
Ortofotokarte in ortofotonačrti kot geodetske osnove pri projektiranju in izdelavi ter vzdrževanju katastra

26. BOGDANOVIĆ Djordje, dipl.ing. - GU SR Črne Gore - in ČVOROVIĆ Mitar, dipl.ing.  
- GZ, Titograd  
Ortofotokarta pri komunalno-urbanističnem planiranju Titograda
27. NIKOLIĆ Dragiša, dipl.ing. - IGF, Beograd  
Način predstavitve zgradb v načrtih
28. Doc. ŠMIT Krunoslav, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Zagreb  
Prispevek k predpisu o računanju površin parcel iz modelnih koordinat
29. BALEN Mirjana, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Zagreb  
Analiza predpisov za dešifriranje posnetkov pri fotogrametrični izdelavi terenskih originalov
30. MARČETA Miroslav, dipl.ing. - VTŠ, Beograd  
Proučevanje natančnosti višinske predstave ravnega terena, dobljene po fotogrametrični metodi
31. prof.LAZAROV Dime, dipl.ing. - Geodetska fakulteta, Skopje - s skupino sodelavcev: J.MIRČEVSKI, K.STOJANOVSKI, J. VEZENKOV, R. RIBAROSKI, G.NASTEV  
Proučevanje natančnosti v višinskem smislu geodetskih načrtov, dobljenih na osnovi aerofotogrametričnega snemanja na odseku avtoceste Demir Kapija - Udovo
32. KOVAČEVIĆ Dinko, dipl.ing., in PETERNEL Željko, dipl.ing. - Zavod za fotogrametrijo, Zagreb  
Prikaz rezultatov fotogrametričnega določanja točk na podlagi različnih meril snemanja
33. SENJANOVIĆ Petar, dipl.ing. - GZ, Rijeka  
Odnos merila snemanja in natančnost fotogrametrične izmere
34. KURJAKOV Vladimir, ing., in, mag. BURBAH Gerhard, dipl.ing. - PZZP, Novi Sad  
Uporaba aerofotogrametrije pri inventarizaciji cest in vzpostavitvi banke podatkov za cestno mrežo
35. MITIĆ Srboljub, dipl.ing. - GU SR Srbije, Beograd  
Sodobne možnosti uporabe fotogrametrijskih metod
36. TOMKOVIĆ Dušan, dipl.ing. - GU SR Srbije, Beograd  
Uporaba posplošenega T testa pri analizi fotogrametrijskih merenj

Referati 5. skupine (tretja knjiga)

37. Prof.dr. BRAUM Franjo, dipl.ing.- Geodetska fakulteta, Zagreb  
Fotogrametrijsko snemanje in kartiranje arhitektonskih in kulturnozgodovinskih objektov ter zgodovinskih urbanih celot
38. Mag. SELESKOVIĆ Faruk, dipl.ing. - Gradbena fakulteta, Sarajevo  
Terestrično fotogrametrično opazovanje premikov objektov
39. URŠIĆ Velimir, dipl.ing. - Zavod za fotogrametrijo, Zagreb  
Ortofotografija v arhitekturi
40. KADI Marijan, dipl.ing. - Zavod za fotogrametrijo, Zagreb  
Prispevek fotogrametrije pri proučevanju starih stavb
41. Mag. EFENDIĆ Mustafa, dipl.ing. - Gradbena fakulteta, Sarajevo  
Preizkus stereokamere SMK 5,5/0808/40 s snemanjem test objekta (referat ni bil prebran)
42. DIMITRIJEVIĆ Slobodan, dipl.ing.  
Primer uporabe metode "svetlobnih prerezov" pri reševanju rudarskih problemov pri graditvi podzemnih prostorov (referat ni bil prebran)

43. DJORDUMOVIĆ Zvonimir, ing. - GSUP, Beograd  
Uporaba terestrične fotogrametrije za potrebe službe uprave za notranje zadeve
44. MRAVLJE Dušan, dipl.ing. - IGF, Ljubljana  
Dva primera uporabe fotogrametrije za medicino

Referati 6. skupine (tretja knjiga)

45. Prof. ČUČEK Ivan, dipl.ing. - FAGG, Ljubljana  
Šolanje fotogrametrijskih kadrov
46. GORJUP Zvonimir,, ing. - GZ SRS, Ljubljana  
O učnih načrtih za fotogrametrijo na srednji in visokih šolah
47. BUDER Ivan, dipl.ing. - VGI, Beograd  
Naša fotogrametrična terminologija

Referati 7. skupine (tretja knjiga)

48. Dr.mag. BESENIČAR Jure, dipl.ing. - IGZ SRS, Ljubljana  
Digitalna in analogna fotointerpretacija
49. Dr.OLUIČ Marinko, dipl.ing. - Industroprojekt, Zagreb  
Uporaba fotogrametrije v geologiji
50. Prof.dr. TOMAŠEGOVIĆ Zdenko, dipl.ing. - Gozdarska fakulteta, Zagreb  
Multidisciplinarna uporaba podatkov, dobljenih pri fotogrametrični izdelavi ODK
51. NIKOLIĆ Miodrag dipl.ing. - VGI, Beograd  
Uporaba satelitskih posnetkov kod dopolnilnega kartografskega izvora pri izdelavi splošne geografske karte v merilu 1:500.000
52. BUDER Ivan, dipl.ing. - VGI, Beograd - in GOLOREJ Ivan, dipl.ing. - GU SRS, Ljubljana  
Jugoslovanska fotogrametrična bibliografija

Vsi, ki se zanimajo za to gradivo, lahko naročijo vse tri knjige pri Zvezi geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije, 11000 Beograd, Kneza Miloša 9/IV.

## PREGLED KARTOGRAFSKE DEJAVNOSTI V ZADNJEM TRIMESEČJU LETA 1977

Pregled kartografske dejavnosti v SR Sloveniji za IV. trimesečje leta 1977 podajamo po že ustaljenem načinu. Razlika je le v tem, da tokrat prilagamo tudi pregledno karto v merilu 1:750.000, kjer smo grafično registrirali vse izdelane liste TTN 5 in TTN 10, prav tako pa tudi liste, ki se izdelujejo ali so šele predvideni za izdelavo. V karto smo z dodatnimi oznakami vnesli tudi pregled vzdrževanja omenjenih listov. Take preglede bomo podajali enkrat na leto, ker bi se v primeru sprotnega navajanja težko znašli, ker torej menimo, da je grafični pregled mnogo učinkovitejši.

### 1. Kartografske publikacije

1.1. DOMŽALE V PROSTORU IN ČASU 1977. To je že tretja kartografska publikacija, ki jo je pripravila Geodetska uprava pri SO Domžale. Publikacija je v formatu A3; karte so v merilu 1:80.000. Osnovno karto je na novo izdelal kartografski oddelek Geodetskega zavoda SRS, ki je obdelal tudi vse tematike. Vsako tematsko obdelavo spremljajo obširni tekstualni komentarji, ki sta jih pripravila A. Ravnikar in P. Svetik. Karte je tiskal IGF Ljubljana, tekste in vezavo pa je oskrbelo Razmnoževanje Pleško Ljubljana. Naklada: 250 izvodov.

Edicija vsebuje naslednje karte:

- pregledna karta občine
- grafične slike SRS v merilu 1:2.000.000,
- primernost zemljišč za kmetijstvo,
- davčne osnove po katastrskih občinah,
- delež aktivnega industrijskega prebivalstva,
- industrijski obrati,
- kategorizacija cest,
- lokacije vikendov,
- obrtniki po krajevnih skupnostih (4 karte),
- šole in šolski okoliši,
- rejništvo,
- kulturno-prosvetna dejavnost,
- spomeniki NOV,
- turistična karta,
- pomembnejše gradnje 1976-1977.

Publikacija vsebuje 16 tematskih kart v merilu 1:80.000 in 2 lista v formatu A3 raznih kart v manjših merilih, 5 listov fotografij in 33 strani teksta v formatu A3.

### 2. Druge publikacije

2.1. INDUSTRIJA V LJUBLJANI. Izdal in založil Zavod za družbeni razvoj, Ljubljana, tiskal IGF Ljubljana 1977. Obsega tekstualni, slikovni in kartografski del. Vsebina je razdeljena na naslednja poglavja:

- dosedanji razvoj industrije v Ljubljani,
- obdobje 1976-1978,
- ustreznost lokacij posameznih tozgov in predlagane preselitve,
- omejitve nadaljnjega razvoja,
- razvojne možnosti,

- osnove za usmerjanje nadaljnjega razvoja,
- postopki za pridobitev lokacijske dokumentacije.

Tematske karte v merilu 1:50.000 vsebujejo:

- razporeditev delovnih mest v industriji,
- onesnaževalci okolja po anketi krajevne skupnosti,
- izraba prostora za proizvodne dejavnosti,
- razvojni programi tozdov v obdobju 1976-1980.

## 2.2. STROKOVNO GRADIVO ZA PRIPRAVO SMERNIC PROSTORSKEGA PLANA OBČINE CELJE - 1.del. Izdelali: Razvojni center Celje, UI SRS, Inštitut za sociologijo in filozofijo Univerze v Ljubljani po naročilu IS Skupščine občine Celje. Tisk: IGF Ljubljana 1977.

V gradivu, ki obsega nekaj več kot 200 strani, je več slik, grafikonov, shem in kart. Vse so tiskane v temno sivi barvi, v različnih, težko določljivih merilih in so tudi težko čitljive.

## 3. Posamezne karte

- 3.1. Evropa - E ceste - merilo 1:7.500.000, dve barvi. Izdala in založila SOP in RSC Slovenije, tisk IGF 1977.
- 3.2. Jugoslavija - magistralne in regionalne ceste, 1 barva, merilo 1:2.500.000.
- 3.3. SR Slovenija 1:750.000:
  - karte številnih mest 1977 - 2 barvi, založila RSC Slovenije, tisk IGF, Ljubljana 1977,
  - karta številnih mest 1976- 2 barvi, založila RSC Slovenije, tisk IGF, Ljubljana 1977
  - karta karakterističnih hidroloških profilov - 5 barv, izdelala Zveza vodnih skupnosti SRS, tisk IGF, Ljubljana 1977.
  - karta kakovosti površinskih voda v SRS 1976/77 - 5 barv, izdelala Zveza vodnih skupnosti SRS, tisk IGF, Ljubljana 1977.
- 3.4. SR Slovenija 1:200.000:
  - omrežje daljnovodov; zbrala in založila Združena elektrogospodarska podjetja Slovenije in Zavod SRS za družbeno planiranje; obdelal Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje, tisk IGF, Ljubljana 1977 v 350 izvodih, 7 barv.
- 3.5. SR Slovenija 1:400.000:
  - omrežje daljnovodov, zbrala in založila Združena elektrogospodarska podjetja Slovenije in ZDP; obdelal Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje, tisk IGF, Ljubljana 1977, v 350 izvodih; 7 barv.
- 3.6. Občinske karte:
  - 3.6.1. Občina Ravne na Koroškem 1:75.000:
    - osnovna karta - 2 izvedbi - 2 barvi,
    - katastrske občine - 3 barve.
 Izdelala in založila SO in GU Ravne, tisk IGF, Ljubljana 1977.
  - 3.6.2. MARIBOR.
    - karta Maribora z okolico, merilo 1:25.000 - 2 barvi, izdala in založila GU Maribor tisk IGF, Ljubljana 1977.
- 3.7. Posamezni listi:
  - 3.7.1. AC Šentilj - Nova Gorica, odsek Hoče-Arja vas, merilo 1:50.000, dve barvi, izdala RSC Slovenije, tisk IGF.

- 3.7.2. NEVIODUNUM - zemljevid najdišč, Drnovo pri Krškem, dve barvi, merilo 1:5.000, izdala in založila Narodni muzej in Arheološki inštitut SAZU, tisk IGF, Ljubljana 1977.
- 3.7.3. Gozdnogospodarske karte 1:5.000, PIVKA, list št. 3, 12, 13, 14, 29; POSTOJNA list št. 37, 38, 48, 49, 50; izdalo Gozdno gospodarstvo Postojna, 1977; izdelal GZ SRS, tisk IGF, Ljubljana 1977, v več barvah.

## PREGLED KARTOGRAFSKE DEJAVNOSTI V PRVEM TRIMESEČJU LETA 1978

Pregled nadaljujemo po že ustaljenih načelih. Doslej še nismo dobili nobenih pripomb. Ali je ta pregled res tako popoln?

### Kartografske publikacije

URBANISTIČNI PROGRAM OBČINE MARIBOR - predlog za javno razpravo; obdelal Zavod za urbanizem Maribor, tehnična obdelava in tisk IGF, dec. 1978. Program ima naslednje kartografske tiskane priloge:

- splošna karta v nedoločenem merilu (pomanjšava),
- krajinski rezervati in spomeniki,
- vodnogospodarske osnove,
- električno in plinsko omrežje,
- aktivnost prebivalcev,
- tipologija naselij, način urbanističnega urejanja in zaščita,
- sistem naselij,
- prometna mreža,
- proizvodnja in transport.

URBANISTIČNI NAČRT MESTA MARIBOR - predlog za javno razpravo; obdelal Zavod za urbanizem Maribor; tehnična obdelava in tisk IGF, dec. 1977. Načrt ima naslednje tiskane karte:

- splošna karta v nedoločenem merilu,
- omejitve, gostote poselitve,
- vodnogospodarske osnove,
- šolstvo, otroško in socialno varstvo, izobraževanje,
- upravne službe, trgovina, gostinstvo, kultura in telesna kultura,
- vodovodno omrežje, kanalizacija, električno in plinsko omrežje,
- cestno omrežje,
- proizvodnja, komunala, transport, stanovanjske cone, centralne dejavnosti...,
- mestni sektorji,
- način urbanističnega urejanja.

### 1:5.000

- SLOVENJ GRADEC - karta mesta; izdelala in izdala medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec, tisk IGF 1978 v več barvah;
- PIVKA 16 - gozdnogospodarska karta; izdelal GZ SRS, izdalo GG Postojna, tisk IGF 1977 v več barvah.

### 1:10.000

- K.O. GOZD (list I in II) - gozdnogospodarska karta; izdelal sektor za urejanje gozdov GG Bled, tisk IGF 1977 v več barvah;
- K.O. RATEČE - gozdnogospodarska karta; izdelal sektor za urejanje gozdov GG Bled; tisk IGF 1977 v več barvah;
- K.O. PODKOREN - gozdnogospodarska karta; izdelal sektor za urejanje gozdov GG Bled,

- tisk IGF 1977 v več barvah;
- K.O. KRANJSKA GORA - gozdnogospodarska karta; izdelal sektor za urejanje gozdov GG Bled; tisk IGF 1977 v več barvah.

#### 1:50.000

- karta SUHE KRAJINE; izdelala GU Novo mesto 1977, tisk IGF 1978 v več barvah (s prikazom krajevnih skupnosti);
- OBČINA SLOVENJ GRADEC - začasna izdaja, izdelala in izdala medobčinska GU Slovenj Gradec, tisk IGF 1978 v več barvah.

#### 1:75.000

- KATEGORIZACIJA CEST v občini Žalec; obdelava in tisk IGF 1978; založila in izdala GU Žalec v več barvah.

#### 1:100.000

- TRIGLAVSKI NARODNI PARK - osnutek zakona, marec 1978; obdelal in založil Zavod SRS za družbeno planiranje, tisk IGF 1978 v eni barvi;
- TRIGLAVSKI NARODNI PARK - varianta - osnutek zakona, marec 1978; obdelal Urbanistični inštitut SRS; založil ZDP; tisk IGF 1978 v eni barvi.

#### 1:400.000

- GIBANJE PREBIVALSTVA v podravski in pomurski regiji; založila GU Maribor in VGP - TOZD projektivni biro Maribor, obdelava in tisk IGF 1978 v dveh barvah;
- AKTIVNO IN DELOVNO PREBIVALSTVO v podravski in pomurski regiji; založila GU Maribor in VGP - TOZD projektivni biro Maribor; obdelava in tisk IGF 1978 v 2 barvah;
- DEAGRARIZACIJA v podravski in pomurski regiji; založili GU Maribor in VGP - TOZD projektivni biro Maribor; obdelava in tisk IGF 1978 v dveh barvah.

#### 1:750.000

- NOVO ZGRAJENI OBJEKTI INFRASTRUKTURE 1974-1976; obdelal in založil Zavod SRS za družbeno planiranje, tisk IGF 1978 v več barvah, naklada 2.500 izvodov;
- NOVO ZGRAJENI OBJEKTI v šolstvu, otroškem varstvu in zdravstvu; obdelal in založil ZDP, tisk IGF 1978 v več barvah, naklada 2.500 izvodov;
- MANJ RAZVITA OBMOČJA V SRS, fotopomanjšava iz merila 1:400.000; založil ZDP, tisk IGF 1978 v več barvah, naklada 2.500 izvodov.

#### Brez merila

- Pregledna karta gozdov v blejskem gozdnogospodarskem območju, tisk IGF 1978 v eni barvi.



PREGLED OBČINSKIH, REPUBLIŠKIH IN ZVEZNIH PREDPISOV, ki neposredno ali posredno za-  
devajo geodetsko dejavnost

a) Zvezni predpisi

Zakon o enotnem načinu ugotavljanja, evidentiranja in zbiranja podatkov o rezervah rudnin  
in talnih voda ter o bilanci teh rezerv

- UL SFRJ, št. 53-698/77

Dogovor o temeljnih kriterijih za ugotavljanje katastrskega prihodka

- UL SFRJ, št. 55-739/77

Resolucija o politiki uresničevanja družbenega plana Jugoslavije za dobo od leta 1976 do leta  
1980

- UL SFRJ, št. 62-882/77

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o enotni klasifikaciji dejavnosti

- UL SFRJ, št. 62-902/77

b) Republiški predpisi

Navodilo za izdelavo lestvic katastrskega dohodka

- UL SRS, št. 18-1170/77

Odlok o potrditvi dogovora o temeljnih merilih za ugotavljanje katastrskega dohodka

- UL SRS, št. 19-1225/77

Odlok o pooblastitvi Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije, da sklene dogovor o izdelavi  
kompleksne geološke karte Jugoslavije

- UL SRS, št. 19-1230/77

c) Občinski predpisi

Sklep o cenah za geodetske storitve geodetske uprave Ajdovščina

- UG NG, št. 8/1977 (AJDOVŠČINA)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o prispevku za spremembo namembnosti kmetijskih  
in gozdnih zemljišč v občini Brežice

- UL SRS, št. 23-1484/77 (BREŽICE)

Odlok o lestvicah katastrskega dohodka

- UL SRS, št. 24-1484/77 (BREŽICE)

Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča v občini Celje

- UL SRS, št. 24-1555/77 (CELJE)

Odlok o ureditvi nekaterih vprašanj s področja upravljanja in razpolaganja s stavbnim zemljiščem  
v občini Celje

- UL SRS, št. 24-1559/77 (CELJE)

Odlok o zunanjem licu naselij v občini Cerknica

- UL SRS, št. 24-1565/77 (CERKNICA)

Odlok o ustanovitvi Medobčinske geodetske uprave Črnomelj

- SDL, št. 24-265/77 (ČRNOMELJ)

Odlok o cenah za geodetske storitve v občini Črnomelj in Metlika

- SDL, št. 25-275/77 (ČRNOMELJ)

- Odlok o spremembi in dopolnitvi odloka o urejanju in oddajanju stavbnega zemljišča in o gospodarjenju s sredstvi za pridobivanje, urejanje in oddajanje stavbnih zemljišč  
- UVD, št. 15/77 (DOMŽALE)
- Odlok o ugotovitvi splošnega interesa za gradnjo 20 KV daljnovoda Krašce-TP Vrhpolje-TP Javorščica  
- UVD, št. 15/77 (DOMŽALE)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča v občini Dravograd  
- MUV, št. 16-253/77 (DRAVOGRAD)
- Odlok o prispevku za spremembo namembnosti kmetijskega in gozdnega zemljišča v občini Gornja Radgona  
- UO, št. 26-320/77 (GORNJA RADGONA)
- Odlok o povprečni gradbeni ceni in povprečnih stroških komunalnega urejanja stavbnih zemljišč v občini Grosuplje  
- UL SRS, št. 20-1314/77 (GROSUPLJE)
- Popravek odloka o povprečni gradbeni ceni in povprečnih stroških komunalnega urejanja stavbnih zemljišč v občini Grosuplje  
- UL SRS, št. 23-/77 (GROSUPLJE)
- Odlok o sprejetju lestvic katastrskega dohodka  
- UL SRS, št. 24-1574/77 (GROSUPLJE)
- Odlok o prenehanju lastninske pravice na zemljiščih, namenjenih za stanovanjsko graditev v območju zazidalnega načrta za naselje Črni vrh  
- UL SRS, št. 18-1201/77 (IDRIJA)
- Odlok o prenehanju lastninske pravice na zemljiščih, namenjenih za stanovanjsko graditev v območju zazidalnega načrta za predel Mostanija v Cerknem  
- UL SRS, št. 18-1202/77 (IDRIJA)
- Odlok o določitvi kmetij, za katere velja posebna ureditev dedovanja kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij  
- UO Koper, št. 14/77 (ILIRSKA BISTRICA)
- Popravek odloka o določitvi kmetij, za katere velja posebna ureditev dedovanja kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij  
- UO Koper, št. 17/77 (ILIRSKA BISTRICA)
- Odlok o lestvicah katastrskega dohodka za območje Ilirska Bistrica  
- UO Koper, št. 18/77 (ILIRSKA BISTRICA)
- Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o posebnem prispevku zaradi spremembe namembnosti kmetijskih in gozdnih zemljišč  
- UO Koper, št. 18/77 (ILIRSKA BISTRICA)
- Odlok o plačilu nadomestila za uporabo stavbnega zemljišča na območju občine Izola  
- UO Koper, št. 18/77 (IZOLA)
- Odlok o ukinitvi Sklada za urejanje in oddajanje stavbnih zemljišč občine Izola  
- UO Koper, št. 18/77 (IZOLA)
- Odlok o zaščitenih kmetijah  
- UV Gorenjske, št. 17-2o5/77 (JESENICE)
- Odlok o povprečni gradbeni ceni in povprečnih stroških komunalnega urejanja stavbnih zemljišč v občini Jesenice  
- UV Gorenjske, št. 18-212/77 (JESENICE)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča  
- UV Gorenjske, št. 21-239/77 (JESENICE)

Odlok o podaljšanju veljavnosti ter o spremembi odloka o povprečni gradbeni ceni in povprečnih stroških komunalnega urejanja stavbnega zemljišča v občini Kamnik

- UL SRS, št. 24-1581/77 (KAMNIK)

Odlok o spremembi odloka o splošni prepovedi prometa z zemljišči, prepovedi parcelacije zemljišč, prepovedi graditve in spremembe namembnosti zemljišč na zazidanem območju Šmarce (Kamnik)

- UL SRS, št. 24-1582/77 (KAMNIK)

Odlok o upravljanju in razpolaganju s stavbnim zemljiščem

- UL SRS, št. 24-1583/77 (KAMNIK)

Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča

- UL SRS, št. 24-1584/77 (KAMNIK)

Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča

- SDL, št. 26-288/77 (KOČEVJE)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o prispevku za uporabo mestnega zemljišča

- UO Koper, št. 13/77 (KOPER)

Odlok o graditvi in vzdrževanju zaklonišč

- UO Koper, št. 13/77 (KOPER)

Popravek odloka o graditvi in vzdrževanju zaklonišč

- UO Koper, št. 17/77 (KOPER)

Odlok o določitvi lestvic katastrskega dohodka za območje občine Koper

- UO Koper, št. 18/77 (KOPER)

Sklep o soglasju k novim cenam za zbiranje in odvažanje smeti na javno odlagališče

- UO Koper, št. 18/77 (KOPER)

Sklep o spremembi območja krajevnih uradov Žabnice in Besnice

- UV Gorenjske, št. 17-205/77 (KRANJ)

Odlok o nadomestilu za uporabo mestnega zemljišča

- UV Gorenjske, št. 21-246/77 (KRANJ)

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

- UL SRS, št. 22-1426/77 (KRŠKO)

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

- UL SRS, št. 22-/77 (KRŠKO)

Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča v občini Lenart

- UL SRS, št. 24-1598/77 (LENART)

Odlok o določitvi kmetij, za katere velja posebna ureditev dedovanja po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij v občini Lendava

- UO, št. 23-262/77 (LENDAVA)

Odlok Skupščine občine Lendava o prispevku zaradi spremembe namembnosti kmetijskega ali gozdnega zemljišča, ki se ne bo več uporabljalo za kmetijsko ali gozdno proizvodnjo

- UO, št. 23-263/77 (LENDAVA)

Odlok skupščine občine Lendava o zakloniščih

- UO, št. 24-279/77 (LENDAVA)

Popravek odloka o zakloniščih Skupščine občine Lendava

- UO, št. 25-297/77 (LENDAVA)

- Odlok o plačilu nadomestila za uporabo stavbnega zemljišča v občini  
- UO, št. 26-318/77 (LENDAVA)
- Odlok o spremembi odloka o prispevku zaradi spremembe namembnosti kmetijskega ali gozdnega zemljišča, ki se ne bo več uporabljalo za kmetijsko in gozdno proizvodnjo v občini Lendava  
- UO, št. 26-321/77 (LENDAVA)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča  
- UL SRS, št. 22-1428/77 (LITIJA)
- Odlok o prispevku za komunalno urejanje zemljišč, načinu in obsegu komunalne ureditve stavbnih zemljišč v naseljih občine Litija  
- UL SRS, št. 22-1429/77 (LITIJA)
- Odlok o cenah za geodetske storitve  
- UL SRS, št. 22-1431/77 (LITIJA)
- Odlok o povprečni gradbeni ceni in povprečnih stroških komunalnega urejanja stavbnih zemljišč v občini Litija  
- UL SRS, št. 24-1608/77 (LITIJA)
- Odlok o sprejetju lestvic katastrskega dohodka  
- UL SRS, št. 24-1611/77 (LITIJA)
- Odlok o spremembi odloka o splošni prepovedi graditve ter prepovedi parcelacije zemljišč na območju mesta Ljubljane - za nadzidavo objekta Gregorčičeva 27 na območju zazidalnega otoka CO-1/9  
- UL SRS, št. 18-1183/77 (LJUBLJANA)
- Odlok o določitvi in spremembi imen ulic, cest in trgov na ureditvenem območju mesta Ljubljane  
- UL SRS, št. 22-1403/77 (LJUBLJANA)
- Sklep o soglasju k najvišjim cenam za opravljanje storitev v zadevah geodetske službe na območju mesta Ljubljana  
- UL SRS, št. 22-1404/77 (LJUBLJANA)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča na območju ljubljanskih občin  
- UL SRS, št. 24-1540/77 (LJUBLJANA)
- Odlok o določitvi kmetij po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev (kmetij)  
- UL SRS, št. 22-1444/77 (LJUBLJANA-VIČ-RUDNIK)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča v mestu Ljutomer  
- UO, št. 26-319/77 (LJUTOMER)
- Odlok o določitvi kmetij po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev - kmetij  
- UL SRS, št. 22-1447/77 (LOGATEC)
- Odlok o zakloniščih v občini Maribor  
- MUV, št. 14-227/77 (MARIBOR)
- Odlok o določitvi zaščitenih kmetij v občini Metlika  
- SDL, št. 24-268/77 (METLIKA)
- Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča na ureditvenem območju Metlike  
- SDL, št. 32-319/77 (METLIKA)
- Odlok o začasni splošni prepovedi prometa z zemljišči, prepovedi parcelacije zemljišč ter prepovedi graditve ter spremembe kulture zemljišč  
- SDL, št. 32-322/77 (METLIKA)

Odlok o lestvicah katastrskega dohodka v občini Murska Sobota  
- UO, št. 26-321/77 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o prispevku za uporabo mestnega zemljišča občine Murska Sobota  
- UO, št. 26-326/77 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o združitvi krajevnih skupnosti Hum, Kojsko in Šmartno v Krajevni skupnosti Kojsko  
- UG NG, št. 8/77 (NOVA GORICA)

Odlok o povprečni gradbeni ceni stanovanj in povprečnih stroških komunalnega urejanja zemljišč na območju občine Novo mesto  
- SDL, št. 25-281/77 (NOVO MESTO)

Odlok o zakloniščih v občini Novo mesto  
- SDL, št. 27-295/77 (NOVO MESTO)

Odlok o zakloniščih v občini Ormož  
- UV, št. 12-129/77 (ORMOŽ)

Odlok o nadomestilu za uporabo stavbnega zemljišča  
- UO Koper, št. 18/77 (PIRAN)

Odlok o spremembi odloka o splošni začasni prepovedi graditve in parcelacije zemljišč na ureditvenem območju naselja mesta Postojna  
- UO Koper, št. 18/77 (KOPER)

Odlok o spremembi odloka o splošni začasni prepovedi graditve in parcelacije zemljišč na ureditvenem območju naselja Pivka  
- UO Koper, št. 18/77 (POSTOJNA)

Odlok o preimenovanju ulic v novi soseski "Kremenca II." in cestnih vpadnic v mestu Postojna ter novi soseski "S I." v naselju Pivka  
- UO Koper, št. 18/77 (POSTOJNA)

Sklep o sprejetju lestvic katastrskega dohodka za območje občine  
- UO Koper, št. 18/77 (POSTOJNA)

Odlok o spremembi in dopolnitvah odloka o obveznem odlaganju in odvažanju smeti ter o vzdrževanju čistoče na javnih površinah v mestu Ptuj in naselju Kidričevo  
- UV, št. 12-133/77 (PTUJ)

Odlok o določitvi povprečne gradbene cene stanovanj in povprečnih stroškov komunalnega urejanja stavbnih zemljišč -  
- UV, št. 15-156/77 (PTUJ)

Odlok o imenovanju ulic in naselij v krajevni skupnosti Zasip  
- UV Gorenjske, št. 21-254/77 (RADOVLJICA)

Odlok o določitvi povprečne gradbene cene in povprečnih stroškov komunalnega urejanja stavbnega zemljišča v občini Ravne na Koroškem  
- MUV, št. 16-278/77 (RAVNE NA KOROŠKEM)

Odlok o potrditvi lestvic katastrskega dohodka okraja Kočevje za območje občine Ribnica  
- SDL, št. 32-337/77 (RIBNICA)

Odlok o dopolnitvi odloka o urejanju in varstvu okolja v občini Sevnica  
- UL SRS, št. 19-1275/77 (SEVNICA)

Odlok o gradnji in adaptaciji zaklonišč v občini Sevnica  
- UL SRS, št. 19-1276/77 (SEVNICA)

Odlok o določitvi kmetij, za katere velja posebna ureditev dedovanja po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev  
- UO Koper, št. 16/77 (SEŽANA)

Popravek odloka o določitvi kmetij za katere velja posebna ureditev dedovanja po zakonu o dedovanju kmetijskih zemljišč in zasebnih kmetijskih gospodarstev.

- UO Koper, št. 17/77 (SEŽANA)

Sklep o sprejetju novih lestvic katastrskega dohodka za katastrski okraj Slovenj Gradec in Črna na Koroškem

- MUV, št. 16-285/77 (SLOVENJ GRADEC)

Odlok o dopolnitvi odloka o izgradnji in vzdrževanju zaklonišč v občini Šentjur pri Celju

- UL SRS, št. 24-1655/77 (ŠENTJUR PRI CELJU)

Odlok o zakloniščih na območju občine Škofja Loka

- UV Gorenjske, št. 18-194/77 (ŠKOFJA LOKA)

Popravek odloka o zakloniščih na območju občine Škofja Loka

- UV Gorenjske, št. 21-254/77 (ŠKOFJA LOKA)

Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o prispevku zaradi spremembe namembnosti kmetijskih in gozdnih zemljišč, ki se ne bodo več uporabljale za kmetijsko ali gozdno proizvodnjo

- UL SRS, št. 24-1659/77 (ŠMARJE PRI JELŠAH)

Odlok o lestvicah katastrskega dohodka za katastrske okraje na območju občine Šmarje pri Jelšah

- UL SRS, št. 24-1661/77 (ŠMARJE PRI JELŠAH)

Sklep o prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin - za naselje Modrej

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin naselje Srpenica

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin - naselje Žaga

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin - naselje Breginj

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih in večnamenskih objektov v občini Tolmin - naselje Idrija pri Bači

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o skupinski lokacijski dokumentaciji, prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih - večnamenskih objektov v občini Tolmin - za dijaški dom v Tolminu

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o skupinski lokacijski dokumentaciji, prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninskih pravic in drugih pravic na zemljiščih, potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanjskih, gospodarskih, in večnamenskih objektov v občini Tolmin - za zbiralnico mleka v Kneži

- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Sklep o skupinski lokacijski dokumentaciji, prepovedi parcelacije in prometa ter prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, potrebnih za gradnjo nadomestnih stanovanj Tolmin - za lekarno in zdravstveno postajo v Bovcu  
- UG NG, št. 8/77 (TOLMIN)

Odlok o zakloniščih na območju mesta Trbovlje  
- UV Zasavja, št. 9-48/77 (TRBOVLJE)

Odlok o zakloniščih  
- SDL, št. 30-308/77 (TREBNJE)

Sklep o javni razgrnitvi osnutka kategorizacije kmetijskih zemljišč za potrebe prostorskega plana občine Tržič, kot aneksa k urbanističnemu programu občine Tržič  
- UV Gorenjske, št. 18-217/77 (TRŽIČ)

Odlok o splošni prepovedi parcelacije in spremembe kulture zemljišč za območje naselja Dragomer  
- UL SRS, št. 20-1344/77 (VRHNIKA)

Odlok o prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, namenjenih za kompleksno graditev na področju zazidalnega načrta Dragomer  
- UL SRS, št. 24-1666/77 (VRHNIKA)

#### 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
- MUV - Medobčinski uradni vestnik Maribor (priloga Večera)
- SDL - skupščinski Dolenjski list.

Ob številki prepisa je v oklepaju z inicialkami navedena občina. V sistemu številk 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 SR Slovenije za družbeno planiranje, Ljubljana, Šaranovičeva 12. Na omenjeni naslov lahko tudi naročite kopije celotnih besedil železnih predpisov.

Peter SVETIK

## V SPOMIN STANKU BRINŠKU I

Tiho se je poslovil od nas Stanko Brinšek kot eden zadnjih stebrov geodetske stroke predvojne dobe. 30. marca je umrl v Domu upokojencev na Taboru, pokopali pa so ga njegovi domači v najožjem krogu. Kljub njegovi znani skromnosti smo vendar zvedeli žalostno vest in se - kolikor nas je še starejših kolegov - poslovili od njega.

Rojen je bil leta 1886 v Ilirski Bistrici v družini malega trgovca z enajstimi otroki. Realko je končal v Ljubljani in nadaljeval študij na višji geodetski šoli v Pragi, kjer je tudi aktivno sodeloval pri Sokolu kot orodni telovadec.

Njegovo prvo službeno mesto je bilo v Rovinju, potem pa je opravljal službo v Razinu in istrskem Podgradu. Po koncu prve svetovne vojne je zapustil po Italijanih zasedeno ozemlje in prišel v Ljubljano. Kmalu je prevzel mesto šefa katastrskega urada v Borovljah na Koroškem. Kot zaveden in napredno usmerjen Slovenec je aktivno sodeloval v predplebiscitni agitacijski kampaniji za priključitev slovenske Koroške k Jugoslaviji. Po nesrečno izpadlem plebiscitu se je vrnil v Slovenijo in prevzel mesto geometra pri katastrskem uradu v Litiji. Gotovo so tudi na višjih mestih geodetske službe opazili njegovo marljivost in poštenost in tako je bil leta 1927 premeščen v Beograd k oddelku za kataster in državna posestva pri finančnem ministristvu Jugoslavije. Nadzoroval je obsežno delo nove izmere za kataster in organizacijo okrajnih katastrskih uradov na območju južne Srbije in Makedonije. Prihajal je tudi na inspekcijo v Ljubljano; takoj smo spoznali, da imamo opravka s poštenim človekom, in se pogovarjali o naših tegobah.

Leta 1937 je bil imenovan za načelnika katastrskega odseka v Mariboru, leta 1939 pa je prejel naziv Višjega finančnega svetnika in odlikovanje red sv. Save III. stopnje. Torej je bilo kljub njegovi skromnosti opazno njegovo visoko strokovno delo in skoraj predober odnos do človeka, saj je bilo znano, da bi si lahko izbral delovna mesta in jih prepustil prostovoljno drugim. Določil bi si lahko najvišje število terenskih delovnih dni, a je tudi tu prepustil te možnosti svojim sodelavcem na nižji stopnji.

Ob nemškem napadu na Jugoslavijo je bil aprila 1941 zajet kot rezervni poročnik jugoslovanske vojske. Odpeljan je bil v nemško in pozneje italijansko ujetništvo. Tam z njim niso dobro ravnali, ker je odkrito navedel svoj rojstni kraj. Po povratku iz ujetništva leta 1943 je bil zaposlen pri oddelku za kataster Finančne direkcije, po osvoboditvi in ustanovitvi Geodetske uprave LRS pa pri tej ustanovi.

Neutrudno je opravljal zastavljene naloge. Jeseni leta 1946 je bil upokojen, toda delal je honorarno še do leta 1960. Pri tem ni bila pozabljena njegova izjava, da mu gre za delo in ne za zaslužek.

Kot upokojenec je aktivno sodeloval pri upravno-administrativnih delih krajevnega odbora Prule.

Treba je omeniti, da je bil poleg marljivega strokovnega delavca tudi velik ljubitelj planin in narave sploh. Rad je zbiral knjige - strokovne in s področja narave. Rbtem jih je razdelil tovarišem in knjižnici. Zelo se je zanimal za društveno življenje in še v Domu na Taboru ob srečanjih spraševal, kaj je novega v stroki in društvu. Ko ni več mogel sam do društva, je pošiljal članarino - da ne bi česa zanemaril.

Ohranili ga bomo v spominu kot poštenjaka in sposobnega strokovnega delavca .

Gvido Brifah



## NOVI PREDPISI, KNJIGE, RAZISKAVE, PUBLIKACIJE

### VIŠEJEZIČNI KARTOGRAFSKI RJEČNIK

Geodetska fakulteta Univerze v Zagrebu je v Zborniku radova, publikacija št. 15, izdala Višejezični kartografski rječnik. Zavod za kartografijo Geodetske fakultete pa je natisnil to izredno pomembno strokovno publikacijo.

Avtorji Branko Borčić (pok.), Ivan Kreiziger (pok.), Paško Lovrič in Nedeljko Frančulaso prevzeli težko nalogo in sestavili ta slovar. Odločili so se, da bodo izdelali poseben (nov) besednjak, izhajajoč in naslanjajoč se pri tem na Večjezični (mednarodni) kartografski slovar (Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography), ki ga je izdala Mednarodna kartografska zveza (ICA - International Cartographic Association). Izdelali so besednjak z definicijami v hrvatskem jeziku ter z ustreznimi angleškimi, francoskimi, nemškimi in ruski-mi strokovnimi izrazi. V besednjak je zajetih okoli 1200 strokovnih izrazov.

Mednarodni slovar vsebuje definicije kar v petih jezikih, strokovni izrazi so pa podani v štiri-riñajstih jezikih, žal pa v nobenem od jezikov narodov in narodnosti Jugoslavije.

Nakup tega slovarja priporočamo vsem geodetom. Nabavite ga lahko pri Zavodu za kartografijo, Geodetski fakulteti, Kačićeva 26, Zagreb; nas slovenske geodete pa čaka še težka in odgovorna naloga vse te strokovne izraze prevesti tudi v slovenski jezik.

K temu pa nas že pozivajo avtorji tega slovarja. Torej, slovenski geodeti (kartografi) na plan: Hic Rhodus, hic salta !

I. G.

## RAZNE NOVICE IN ZANIMIVOSTI

### BAZENSKI SEMINARJI

Geodetska uprava SR Slovenije je na osnovi svojega programa dela organizirala v januarju in februarju 1978 enodnevne bazenske seminarje, in sicer v Postojni, Žalcu, Grosuplju, Ptujju, Kranju, Krškem in Ljubljani, na katerih so obravnavali dve temi:

1. Postopki pri reševanju zahtevkov za ugotavljanje posestnih meja v mejnem ugotovitvenem postopku brez parcelacije in skupaj s parcelacijo.
2. Postopki pri reševanju zahtevkov prenosa posestnih meja v naravo

Vsaka od tem se je obravnavala po naslednjih poglavjih:

- vloga za postopek
- vabila
- izvedba postopka
- evidenca ugotovljenih ali prenešenih meja.

Po končanem podajanju vsakega poglavja so bili dani udeležencem odgovori na njihova vprašanja v zvezi s konkretnim izvajanjem postopka.

Udeležba je bila zelo zadovoljiva, saj se je seminarjev udeležilo prek 250 izvajalcev, kar kaže, da je bila tema aktualna in pravilno izbrana.

Geodetska uprava SRS je tudi ponudila, da bi že v letošnjem letu organizirala podobne seminarje z aktualnimi temami, kot na primer:

1. Administrativno poslovanje v geodetskih upravnih organih.
2. Razgrnitve in uveljavitve novih izmer.

V. Kolman

### SESTANKI Z NAČELNIKI GEODETSKIH UPRAVNIH ORGANOV IN PREDSTAVNIKI ORGANIZACIJ ZDRUŽENEGA DELA

Geodetska uprava SR Slovenije je v januarju in februarju 1978 organizirala sestanke v Postojni, Žalcu, Grosupljem, Ptujju, Kranju in Krškem z načelniki za geodetske zadeve pristojnih upravnih organov in predstavniki tistih geodetskih organizacij združenega dela, ki so jih občine pooblastile za opravljanje storitev, za njihova območja. Na razgovore so bili povabljeni tudi predsedniki izvršnih svetov tistih občin, v katerih so bili sestanki organizirani. V Ljubljani je bil posebej organiziran tudi sestanek s predstavniki Geodetskega zavoda SRS.

Tema razgovora, ki jo je na vseh sestankih vodil direktor GU SRS, so bile Naloge občinskih upravnih organov, pristojnih za geodetske zadeve, v zvezi z nadaljnjim razvojem geodetske službe.

Uvodni prispevek direktorja GU SRS je temeljil na izvajanjih, ki jih je podal v svojem referatu na geodetskem dnevu v Murski Soboti, ter nakazal nekatere organizacijske in vsebinske probleme, tako v odnosih med republiško geodetsko upravo in GZ SRS kakor tudi med geodetskimi upravami v občinah in geodetskimi organizacijami združenega dela, ki so jih ustanovile občine za zadovoljevanje potreb iz občinske pristojnosti.

Za razpravo po uvodnem prispevku so bila ponudena zlasti naslednja izhodišča:

- organizacija geodetske službe,
- razmejitev pristojnosti,
- zadovoljevanje potreb občanov.

Na podlagi razprave, v kateri so sodelovali vsi načelniki geodetskih uprav in predstavniki prisotnih geodetskih organizacij združenega dela, se da zaključiti, da je organizacija geodetske službe sistemsko dobro urejena in zaradi tega ne kaže iskati kakih novih modelov. Treba je le z zakoni postavljeni sistem izvajati in dograjevati.

V. Kolman

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

### Diplomanti v letu 1977

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

Bojan KAMNIKAR

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

Majda RESNIK

Bojan LEBEN

Peter KREFT

Bogdan ANKERST

Mirjana CVIJANOVIČ

Igor SLOKAR

Matjaž GRČAR

Marko KOROŠEC

Vladimir LAZORKO

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

Rudolfa OBLAK: Preference občanov glede urbanizacije, rekreacije in varstva okolja in njihov pomen za prostorsko planiranje

Boris SLADIČ: Zasnova metode za področje prednosti namenske rabe površin kot rezultata novejših sektorskih metodologij prostorskega planiranja

Jagoda

RUDEŽ-KOSMINA: Raziskava ortofotografij v merilu 1:1000

Drago RISTIČ: Sodobne izmere in vodenje katastra podzemnih instalacij

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

Andrej BILC: Izdelava kartografskega originala zvezdne karte z vrtljivo obzorno mrežo za sestavo programov geodetsko-astronomskih opazovanj pri določevanju geografskih koordinat in azimuta poljubne smeri

Majda ČUČEK-KUMELJ	Zaščita pred hrupom na območju obvozne ceste v Škofji Loki
Aleš SELIŠKAR	Prostorska dokumentacija in temeljna topografska karta v merilu 1:25.000
Rozalija BIZJAK	Urbanistična presoja obvozne ceste "A" v Piranu
Darko TRLEP	Kompariranje elektrooptičnega razdaljemera HP 3800 B
Boris LEŠNIK	Izravnava prostorskih merskih mrež na krogli
Ivan SELJAK	Raziskava natančnosti klasičnega izvajanja centriranja smeri na testnem območju triangulacijske mreže II. reda v SRS
Jerneja FRLAN	Računalnik HP-97 pri reševanju geodetskih nalog
Boris PREMZL	Analiza uporabnosti metod daljinskega zaznavanja pri ugotavljanju onesnaženosti voda v SR Sloveniji

Vpis za šolsko leto 1977/78 je bil takle:

Letnik	št u d i j				s k u p a j			
	visoki		višji		1977		1976	
	R	IZR	R	IZR	R	IZR	R	IZR
I.	47	-	51	-	98	-	94	1
II.	14	-	25	-	39	-	30	22
III.	14	11	-	-	14	11	19	1
IV.	20	-	-	-	20	-	11	-
Skupaj	95	11	76	-	171	11	154	24
					182		178	
Absolventov	16		16		32		30	
Magistrov		5			5		-	
Skupaj	111	16	92		219		208	

Dr. Florijan Vodopivec

## PODPRESEDNIK IZVRŠNEGA SVETA OBISKAL GEODETSKI ZAVOD SRS

Podpredsednik Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije tov. Zvone Dragan je dne 11.1.1978 obiskal Geodetski zavod SRS. Direktorja Geodetskega zavoda SRS in Geodetske uprave SRS sta seznanila tov. Dragana s sedanjimi nalogami in organizacijo geodetske službe v naši republiki ter z nadaljnjimi nalogami te službe in njenim vključevanjem v najširše družbene potrebe. Tov. Dragan si je ogledal tudi izdelke Geodetskega zavoda SRS od načrtov zemljiškega katastra, temeljnih topografskih kart, občinskih in turističnih kart do raznih tematskih prikazov v različnih merilih. Ogledal si je tudi posamezne oddelke zavoda in se seznanil z avtomatsko obdelavo podatkov, fotogrametrično izdelavo načrtov, aerosnemanjem in kartografijo. Tov. Dragan je pozitivno ocenil dejavnost geodetske službe in med drugim omenil, da ima geodetska služba pomembno vlogo pri racionalizaciji vseh oblik planiranja, od družbenega, prostorskega do urbanističnega. Ta planiranja bodo tem popolnejša, čim eksaktnije parametre bomo imeli na voljo, zagotavlja pa jih lahko tudi geodetska služba. Tov. podpredsednik pa je tudi omenil, da je treba določene nejasne zadeve organizacijske oziroma statusne narave geodetskih organizacij združenega dela in upravnih organov čimprej rešiti.

Stanko Majcen

## LASER, MORSKA KARTOGRAFIJA

Na območju Key Westa pri južnem rtu Floride (ZDA) so preizkušali LASER za hidrografske naloge. Z letala so merili profil (globino) morja na 10 metrih globine (profile dna). Natančnost, ki so jo dosegli, da  $\pm 0,2$  m. Letalo je letelo s hitrostjo ca. 300 km/h v višinah od 150 do 600 metrov. Vgrajen je bil yttrium, aluminijsko-granatni laser s svetlobo v območju 530 nanometrov ( $5300 \text{ \AA}$ ) v zelenem spektru. Impulzi so bili 8 nanosekund dolgi, moč je bila 10 mJ s ponavljanjem 50-krat v sekundi. Vertikalno usmerjen žarek je otipal (označil) tako morsko gladino kot samo dno.

Ta postopek so razvili v Wallopsu, Virginia, za NASA. Uporaben je do globine 20 metrov podnevi in do globine 50 metrov ponoči. Za take meje je predvsem kriva kalnost vode in nesnaženost (za 50 m), za mejo 20 m pa difuzija žarka in atmosferske omejitve. Novi postopek bo veliko prihranil v primerjavi s klasičnimi, ki so jih izvajali iz ladje.

Prvi poleti so potekali po liniji (profiliranje). Sedaj že pripravljajo napravo, ki bo tipala prečno (nihala); tipalo bo tako zajelo širok pas in shranilo podatke na magnetni trak ali pa jih bo pošiljalo v ustrezen center za AOP.

Tomaz Banovec

## STOLETNICA ROJSTVA VITEZA EDVARDA ORLA

Konec minulega leta - 5.novembra - je bila stoletnica rojstva velikega pristaša fotogrametrije, iznajditelja, znanstvenika in praktika viteza Edvarda Orla.

Pri opisovanju razvoja fotogrametrije od njenih prvih začetkov bo moral vsak kronist in zgodovinar prikazati tudi delo in uspehe tega moža. Kolegi - Avstrijski geodeti - so počastili njegov spomin s krajšo slovesnostjo. E.Orel je pokopan v Maranu v Italiji. O njegovem življenju in delu je napisal obsežno študijo W.H.dipl.ing. Franz Allmer iz Gradca. Ta študija (v nemškem jeziku) je na voljo tudi pri nas.

I. Golorej

## MESTO SLOVENJ GRADEC DOBIL TURISTIČNO KARTO

Mesto Slovenj Gradec se kot upravno, gospodarsko in kulturno središče Mislinjske doline z vsestranskim dinamičnim razvojem vse bolj uveljavlja v koroškem, slovenskem in širšem prostoru.

S številnimi kulturnimi prireditvami, razstavami, simpoziji, zgodovinskimi znamenitostmi in naravnimi lepotami v okolici postaja tudi vse vidnejši dejavnik turizma v prostoru koroške regije ter ima iz leta v leto več domačih in tujih turističnih obiskovalcev.

Marca letos je to mesto dobilo prvo turistično karto. Založilo jo je Turistično olepševalno društvo Slovenj Gradec, izdelala in izdala jo je Medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec, tiskal pa Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo v Ljubljani.

Na topografski osnovi v merilu 1:5.000 in formatu papirja 50 x 40 cm je s harmonično usklajenimi barvami prikazana turistična vsebina naselja z ožjo okolico.

Prepričani smo, da bo ta publikacija pomenila nov prispevek k uveljavljanju geodetske in turistične dejavnosti v tem prostoru.

V. Pušnik

## IZ DELA ZVEZE GEODETOV SLOVENIJE IN ZVEZE GIG JUGOSLAVIJE

TRETJA REDNA SEJA UPRAVNEGA ODBORA GEODETSKEGA DRUŠTVA CELJE  
dne 16.2.1978 v sejni sobi Geodetskega zavoda Celje

Tovariš GABER je kratko obrazložil osnutek Zakona o državni upravi in položaj geodetskih uprav po uveljavitvi zakona.

Nato je potekala razprava o organiziranosti geodetske službe v SRS. Prisotni so bili že pred sejo seznanjeni s pismenim sestavkom o problemih za razpravo. Na seji so ugotovili, da želimo imeti močnejšo upravno organizacijo več pristojnosti, inšpekcijsko službo, sodelovanje pri lokacijskem, gradbenem in premoženjsko-pravnem postopku in vpliv pri prostorskem planiranju. Predlagajo študijo o združitvi zemljiške knjige in katastra.

V nadaljevanju so obravnavali 7. člen Zakona o geodetski službi in sprejeli sklep, naj se objavi v Vestniku članek o položaju geodetskega upravnega organa v skupščinskem sistemu, dopolnjen z razpravo na seji, pripombami geodetskih uprav v regiji.

B. Demšar

OBČNI ZBOR DRUŠTVA GEODETOV MARIBOR dne 17.2.1978 v prostorih zveze društev IT Maribor z naslednjim

Dnevnim redom:

1. Otvoritev
2. Izvolitev delovnega predsedstva
3. Poročilo zapisnika
4. Poročilo nadzornega odbora
6. Poročilo verifikacijske komisije
7. Predlog za zaslužne člane Društva geodetov Maribor
8. Predlog plana dela in finančnega načrta za leto 1978
9. Razprava o poročilih in predlogih
10. Sklepi
11. Razno

Občnega zbora se je udeležil tudi predsednik Zveze geodetov Slovenije Boris KREN, navzočih pa je bilo 33 članov društva.

Po podanih poročilih je predsednik društva tovarš ROBINŠAK izročil pismena priznanja zaslužnim članom mariborskega društva po predlogu Izvršnega odbora društva na 6. seji dne 18.1.1978.

V nadaljevanju je bil sprejet finančni načrt društva za leto 1978 in obravnavan predlog, da bi ustanovili v Mariboru geodetski oddetek srednje šole, za kar so trenutno ovira le prostori. Ker odhaja član komisije za šolstvo tovarš Zlatko Lavrenčič v Ljubljano, je bila izvoljena v komisijo tovaršica Švarceva. Predlagana je bila ekskurzija na Madžarsko ali v Djerdap.

Po občnem zboru so bili vsi prisotni vabljeni na družabni večer.

B. Demšar

## GEODETSKI SMUČARSKI DAN NA POHORJU

Društvo geodetov Maribor je priredilo pod pokroviteljstvom Geodetskega zavoda Maribor, Zavoda za urbanizem Maribor, Geološkega zavoda Maribor in Geodetske uprave Maribor 7. geodetski smučarski dan SRS, ki je bil dne 24.2.1978 pri športu hotelu Areh na mariborskem Pohorju.

Vodstvo tekmovanja je bilo v rokah Toneta Rozmana in Anice Gostenčnik, progo sta pripravila Pohorska vzpenjača in Smučarski klub Branik Maribor, čas pa so merili z elektronskimi urami longines.

Prijavljenih je bilo 80 članov in njihovih svojcev iz cele Slovenije.

Vsi tekmovalci so prejeli spominske diplome, prvi trije v kategoriji pionirjev, mladincev in družinskih članov pa še spominske klobučke.

V kategoriji članic A ter članov A, B in C so bile podeljene za prva tri mesta zlata, srebrna in bronasta kolajna.

Za predzadnje mesto v kategoriji članov B je bila podeljena steklenica šampanjca; ker dobitnik prehodnega pokala za predzadnje mesto ni bil navzoč na tekmovanju, niti ni organizatorju dal na razpolago prehodnega pokala.

### Rezultati:

Pionirji:	1.	Planinšek Urban	Maribor	38,55 sek
	2.	Zupančič Miha	Ljubljana	38,94 sek
	3.	Kalač Samo	Maribor	40,21 sek
	4.	Naraločnik Bern	Mozirje	43,64 sek
	5.	Naraločnik Fran	Mozirje	44,28 sek
	6.	Jarh David	Celje	44,93 sek
	7.	Kalač Maja	Maribor	45,21 sek
	8.	Fratnik Božo	Maribor	47,79 sek
	9.	Nosan Maja	Maribor	48,08 sek
	10.	Kaluža Iztok	Maribor	49,15 sek
	11.	Supej Polonca	Maribor	49,16 sek
	12.	Nosan Tanja	Maribor	49,68 sek
	13.	Kreutz Mojca	Celje	53,39 sek
	14.	Mlakar Staša	Celje	54,92 sek
	15.	Pirtovšek An.	Maribor	56,09 sek
	16.	Mlakar Maja	Celje	56,32 sek
	17.	Prosen Sergej	Maribor	61,94 sek
	18.	Foltin Alenka	Maribor	71,57 sek
	19.	Rozman Igor	Maribor	79,37 sek
	20.	Šafarič Andr.	Maribor	79,37 sek
	21.	Foltin Iztok	Maribor	85,04 sek
	22.	Šafarič Mar.	Maribor	91,47 sek
	23.	Cvetko Cirila	Maribor	81,43 diskv.
Mladinci:	1.	Supej Blaž	Maribor	37,06 sek
	2.	Zakotnik Matej	Ljubljana	37,49 sek
	3.	Gaber Radovan	Velenje	37,82 sek
	4.	Klančičar Borut	Ljubljana	40,78 sek
	5.	Pirnat Lojze	Ljubljana	41,40 sek
	6.	Bratoš Darjo	Maribor	47,93 sek
	7.	Bratoš Iztok	Maribor	49,52 sek
	8.	Zakotnik Brane	Ljubljana	49,68 sek



Družinske članice	1. Zupančič Majda	Ljubljana	43,53 sek
	2. Robinšak Breda	Maribor	73,65
	3. Šafarič Tončka	Maribor	diskv.
Članice A:	1. Samec Jitka	Celje	45,73
	2. Žitnik Majda	Ljubljana	47,12
	3. Zupanc Danica	Ljubljana	50,38
	4. Obu Marija	Celje	51,08
	5. Kautičnik Helena	Celje	51,84
	6. Verčko Danica	Maribor	58,39
Člani A:	1. Bitenc Jože	Maribor	38,79
	2. Trkman Stojan	Ljubljana	40,67
	3. Muhič Vlado	Celje	41,74
	4. Prosen Oskar	Maribor	42,24
	5. Vičič Zdenko	Celje	42,30
	6. Klančičar Ervin	Ljubljana	42,52
	7. Naraločnik Franc	Mozirje	43,14
	8. Cink Tomaž	Celje	44,61
	9. Kotnik Jože	Ljubljana	45,21
	10. Vrbek Jože	Celje	45,49
	11. Resnik Janez	Ljubljana	45,91
	12. Rašovič Peter	Ljubljana	46,43
	13. Raškovič Davorin	Maribor	46,67
	14. Stres Branko	Ptuj	51,24
	15. Foltin Rudi	Maribor	69,55
	16. Bevc Brane	Celje	diskv.
	17. Podojstršek A.	Celje	diskv.
Člani B:	1. Rožič Niko	Celje	36,21
	2. Kreutz Milan	Celje	37,99
	3. Gaber Ivan	Velenje	38,74
	4. Planinšek Andrej	Maribor	39,09
	5. Zupančič Pavel	Ljubljana	39,70
	6. Vesničar Stanko	Ravne	40,19
	7. Rotar Jože	Ljubljana	40,28
	8. Zakotnik Franc	Ljubljana	41,17
	9. Mrzlekar Dušan	Maribor	42,17
	10. Supej Srečko	Maribor	42,63
	11. Poljanšek Peter	Idrija	42,68
	12. Kalač Ahmet	Maribor	43,10
	13. Lodrant Franc	Ravne	44,34
	14. Fratnik Andrej	Maribor	44,94
	15. Vodopivec Florijan	Ljubljana	45,42
	16. Cvetko Ciril	Maribor	58,41
	17. Pirnat Srečko	Ljubljana	75,35
	18. Bizjak Tomislav	Ljubljana	73,79
	19. Bratoš Zdravko	Maribor	130,31
	20. Kranjc Hinko	Ptuj	diskv.
Člani C:	Robinšak Rihard	Maribor	50,01

Po razglasitvi rezultatov in predaji diplom, spominskih klobučkov in kolajn je bil v Ruški koči še prijeten družabni popoldan.

R. Robinšak

Geodetska služba

Glasiló Republiške geodetske uprave Srbije

Leto 7, številka 18, 1977

Vsebina:

Vojislav Dutina, dipl.inž. Spremembe in dopolnitve zakona o izmeri in katastru zemljišč  
Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o izmeri in katastru zemljišč.

Vojislav Dutina, dipl.inž. Spremembe in dopolnitve zakona o določitvi katastrskega dohodka  
Zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o določitvi katastrskega dohodka.

Svetomir Mitrić, dipl.inž. Obrazložitev navodila o metodologiji za določitev katastrskega dohodka. Navodilo o metodologiji za določanje katastrskega dohodka.

Svetomir Mitrić dipl.inž. O določitvi vzornih katastrskih okrajev  
Odlok o določitvi vzornih katastrskih okrajev.

Republiška geodetska uprava SR Srbije - Zaključki izvršnega sveta skupščine SR Srbije.

Aleksandar Zlatković, dipl.inž. Računanje poligona brez veznih kotov na danih točkah.

Dr.Vladeta Milovanović, dipl.inž. Izravnavanje raznih meritev po metodi najmanjših kvadratov in normiranje merjenja.

Dr.Jovan Stevanović, dipl.inž. O problemu ocene natančnosti pri absolutnem in relativnem izravnavanju geodetskih mrež.

Milbrad Dimitrijević, dipl.inž. Kratak prikaz geodetskih del na HE "Džerdap"

Milutin Stojiljković, dipl.inž. Strokovna ekskurzija društva GIG Beograd na Džerdap

Milenko Popović, dipl.inž. Poškodba vodov pri izmeri zemljišč - Uporaba opreme za iskanje vodov. Iz dela Republiške geodetske uprave SR Srbije.

Republiška geodetska uprava SR Srbije - Vprašanja in odgovori.

Geodetska služba

Glasiló Republiške geodetske uprave Srbije

Leto 7, številka 19, 1977

Vsebina:

Bogdan Bogdanović, dipl. inž. Družbeni dogovor o skupnem zavarovanju dela sredstev za izračun katastrskega dohodka na območju Socialistične republike Srbije.

Bogdan Bogdanović, dipl.inž. Program del na komasaciji zemljišč v SR Srbiji za obdobje 1978 - 1980. leta

Svetomir Mitrić, dipl.inž. Ugotavljanje novih lestvic katastrskega dohodka na območju SR Srbije

Svetomir Mitrić, dipl.inž. Razlike in vzročne zveze med katastrskim bonitetnim razredom in ocenjenim razredom.

Milutin Stojiljković, dipl.inž. Kataster vodov in podzemnih objektov kot del prostorske geodetsko-katastrske dokumentacije.

Dr.Krunoslav Mihailović, dipl.inž. Dileme ki jih ni.

Milutin Stefanović, polkovnik geod. službe - Uporaba umetnih zemeljskih satelitov v geodeziji.  
Srboljub Mitić, dipl.inž. Rezultati mednarodnega ortofoto eksperimenta.

Izobraževanje geodetskih kadrov - Pregled stanja vpisanih študentov in učencev v 1977/78.letu.

Magistri tehničnih znanosti na geodetskem odseku gradbene fakultete v Beogradu.

Momčilo Kojadinović, dipl. pravnik - Potreba polaganja strokovnih izpitov z stališča zakona o izmeri in katastru zemljišč.

Republiška geodetska uprava SR Srbije - Vprašanja in odgovori.

#### Geodetski list

Glasilo ZGIG SFR Jugoslavije, leto 31, številka 4-6, 1977

Vsebina:

Mihailović - Generaliziranje problema izravnavanja v triangulaciji

Stevanović - Priloga diskusije o oceni natančnosti za primere kadar se v izravnanje vključijo približne oziroma merske količine.

Feil - Vloga, položaj in funkcija modeliranja v geodeziji.

Šmit - Analiza mestnega prometa iz podatkov aerosnemanja.

Božičnik - Projekt dunajske banke podatkov o zemljiščih.

Adamek - Informacija o računanju potrebnih podatkov za izkoličevanje avtoceste.

Vesti

#### Geodetski list

Glasilo ZGIG SFR Jugoslavije, leto 31, številka 7-9, 1977

Vsebina:

Gostović - Vprašanje delitve novega stanja v postopku komasacije.

Filatov - Izravnavanje nivelmanske in poligonske mreže s postopnim približevanjem.

Zlatković - Računanje verige trikotnikov vpete med dve dani točki.

Božičnik - Kataster komunalnih naprav mesta Bern.

Vesti

#### Geodetski list

Glasilo ZGIG SFR Jugoslavije leto, 31 številka 10, 1977

Vsebina:

Buder - Petindvajset let obstoja in dela Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije.

Janković - Ob priliki proslave 30-letnice Geodetskega lista.

Bogdanović - Doprinos geodetske stroke v povojnem razvoju naše domovine.

Milišić - Delo Zveze GIG Bosne in Hercegovine.

Rajović - Poročilo o delu zveze GIG Črne Gore.

Božičnik - Poročilo o delu Zveze GIG Hrvatske.

Belec - Stanje geodetske dejavnosti na sedanji stopnji razvoja v SR Sloveniji in perspektive njenega nadaljnjega razvoja.

Mijin - Poročilo o delu Zveze GIG Srbije v času 1972-1977.

Perović - Poročilo o delu Zveze GIG SAP Kosovo.

Janković - Spomini na ustanovitev Zveze GIG Jugoslavije.

Božičnik - Razmišljanja o obletnicah.

#### Geodetski list

Glasilo ZGIG SFR Jugoslavije leto 31, številka 11-12, 1977

#### Vsebina:

Pregled znanstvene, strokovne in družbene dejavnosti prof. dr. Nikole Čubranića.

Braum - Standardna metoda relativne orientacije približno vertikalnih aeroposnetkov.

Šmit - Vertikalne baze v terestrični fotogrametriji.

Klak - Mednarodni sistem merskih enot.

Mihailović - Priloga diskusiji o izravnavanju geodetskih mrež.

Filatov - Izravnavanje nivelmanske in poligonske mreže s postopnim približevanjem (konec).

Pandža - Nekatere specifičnosti in metode merjenja višinskih komponent deformacije pri opazovanju hidrotehničnih objektov.

Foscarini: Uporaba laserja pri usmerjanju osi predora "Učka" in Zakučac.

Vesti

V. Kolman

UDK 528.32.089.6(497.12) = 863  
Kalibrirne proge, Slovenija

Poročilo o raziskavi

VODOPIVEC, Florijan  
61000 Ljubljana, Yu, FAGG, Geodetski oddetek

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp. 88 - 98. 2 fig. 10 lit

Za kompariranje elektronskih razdaljemerov je bila postavljena dolžinska komparatorska baza v obliki trilateracijske mreže 7 točk. Baza je na geološko stabilnem terenu položnih gričev med Doljnim in Gornjim logatcem ter ima 20 dolžin med 634 m in 2666 m. Točke baze so stabilizirane z okroglimi betonskimi stebri  $\varnothing$  50 cm, ki imajo na vrhu vzdano ploščo z vijakom Wildovega navoja za prisilno centriranje. Dolžine so bile merjene dvakrat s Kernovim razdaljemerom Mekometer ME 3000 in vertikalni koti s Kernovima teodolitoma DKM 2A in DKM 3. Vertikalni koti so bili merjeni istočasno na obeh krajiščih posamezne stranice, zaradi

eliminacije vpliva vertikalne refrakcije.

Celotna bazna mreža je bila skupno izravnana v obliki proste prostorske mreže. Dosežena je bila zelo visoka natančnost, ki zadošča za kompariranje elektronskih razdaljemerov: povprečni popravek stranice je 0,6 mm in povprečni popravek vertikalnega kota 0,7; povprečni relativni pogršek dolžin je 1:2.000.000.

UDK 912(084.3)(497.12)"1970-1977"  
912(084.3)(497.12):168.4

Načrti in karte Slovenije v obdobju 1970-1977  
Sistem kart Slovenije

SVETIK, Peter  
61000 Ljubljana, YU, Zavod SRS za družbeno planiranje

QUO VADIS - KARTOGRAFIJA? (v SR Sloveniji)

Geodetski vestnik, 22(1978) 2. pp. 69 - 87

Po letu 1970 so bili izdelani načrti v merilu 1:5 000 in 1:10 000 za 2/3 ozemlja Slovenije; za vso Slovenijo topografske karte v merilu 1:25 000, pregledne karte v merilih 1:200 000, 1:400 000 in 1:750 000 številne tematske karte v merilih 1:200 000, 1:750 000 in 1:1 000 000; številne karte občin in krajevnih skupnosti v različnih

merilih, mestni načrti, turistične karte, itd. Naštete so glavne inštitucije, ki se v Sloveniji ukvarjajo s kartografsko dejavnostjo.

Zasnovan je sistem splošnih (osnovnih) kart v SR Sloveniji. Podani so predlogi glede organizacije in srednjeročnega programa kartografske dejavnosti in načela za rešitev več strokovnih vprašanj.

V dodatku je recenzija kartografskih publikacij "Domžale v prostoru in času" in "Občina Celje v prostoru", ki sta izšli v letu 1977.

UDC 912(084.3)(497.12)"1970-1977"

912(084.3)(497.12):168.4

Plans and maps of Slovenia from 1970 to 1977

System of maps of Slovenia

SVETIK, Peter

61000 Ljubljana, Yu, Zavod SRS za družbeno planiranje

QUO VADIS - CARTOGRAPHY ( in SR Slovenia )

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp.69 - 87

After year 1970 the maps in scale 1:5 000 and 1:10 000 were produced for 2/3 of Slovenian territory; for the whole Slovenia also topographic maps were produced in scale 1:25 000, chorographic maps in scales 1:200 000, 1:400 000, and 1:1 000 000; numerous community and local community maps in different scales, town and tourist maps, etc. The main institutions, dealing with cartographic activity in Slovenia are cited.

The system of general (basic) maps in SR Slovenia is designed. The proposals are given considering organization and middle term program of cartographic activity; some professional problems are solved in general way.

In appendix a review of cartographic publications "Domžale in space and time" and "Community Celje in space", published in 1977, is given.

UDK 528.32.089.6(497.12) = 863

Calibration base, Slovenia

Research task report

VODOPIVEC, Florijan

61000 Ljubljana, Yu, FAGG, Geodetski oddelek

CALIBRATION BASE FOR ELECTRONIC DISTANCE MEASURING INSTRUMENTS IN LOGATEC, SLOVENIA, YUGOSLAVIA

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp.88 - 89. 2 fig. 10 lit

For the calibration of electronic distance measuring instruments (EDM) a base has been elaborated in the form of a network including 7 control points; their position has been defined by trilateration. The base location is on geologically stable terrain, formed of gentle slopes between Dolnji Logatec and Gornji Logatec. It includes 20 trilateration sides ranging between 634 m and 2666 m. The stations have been permanently marked with round concrete columns  $\varnothing$  50 cm, that have a

plate with Wild screw coil for forced centring. The distances and vertical angles have been measured twice using Kern's Mekometer ME 3000 and Kern's theodolite DKM 2 A and DKM 3 respectively. Vertical angles have been measured simultaneously at both of particular side of network in order to eliminate the influence of refraction.

The base network has been adjusted in the form of free network. The average correction of measured network sides is 0,6 mm and average correction of vertical angle is 0,7"; this proves very high accuracy of the base network. The average relative error of distances is 1:2 000 000, which satisfies the demands for calibration of different types of EDM equipment.

UDC 061.14:528(485)(079.3)"1977"

Survey offices, Sweden, excursion report (1977)

Report

MLAKAR, Gojmir

63000 Celje, Medobčinska geodetska uprava Celje

PROFESSIONAL . EXCURSION TO SWEDEN

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp. 99 - 103

The paper describes the work of geodetic service in Sweden at town office of Stockholm, Land survey office in Gävle, and factory AGA.

GV - 50

Authors abstract

UDC 347.235.11:725/728

Buildings cadastre

Report on a study

URH, Ivan

61000 Ljubljana, Yu, Geodetska uprava SRS

INITIATION OF A NEW EVIDENCE OF BUILDINGS - BUILDINGS  
CADASTRE

Geodetski vestnik 22 ( 1978 ) 2, pp. 104 - 106

The design of evidence foresees the collection of spatial, technical, pecuniary, and legal data for management and administration with buildings. The evidence should include card files, thematic large scale maps, and collection of documents. The cadastral commune is proposed as the territorial unit for data location.

GV - 51

Authors abstract

UDK 347.235.11:725/728

Kataster poslopij

URH, Ivan

61000Ljubljana, Yu, Geodetska uprava SRS

UVAJANJE NOVE EVIDENCE O ZGRADBAH KATASTER ZGRADB

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp.104 - 106

Zasnova evidence predvideva zbiranje prostorsko-tehničnih, premoženjsko pravnih in podatkov za upravljanje in gospodarjenje s stavbami/poslopiji. Elaborat naj bi obsegal kartoteke, evidenčni načrt in zbirko listin. Kot teritorialna enota za evidentiranje podatkov je predlagana katastrska občina.

GV - 51

Avtorski izvleček

Poročilo o študiji

UDK 061.14:528(485)(079.3)"1977"

Izmeritveni uradi, Švedska, poročilo o študijskem potovanju leta 1977

MLAKAR, Gojmir

63000 Celje, Yu, Medobčinska geodetska uprava Celje

STROKOVNA EKSKURZIJA NA ŠVEDSKO

Geodetski vestnik 22 (1978) 2, pp. 99 - 103

Opisano je delo geodetske službe na Švedskem ob ogledu Stockholmskega mestnega urada, Državnega izmeritvenega urada v Gävleju in tovarne AGA.

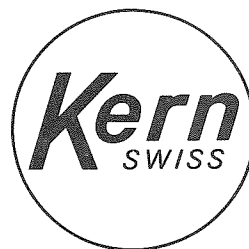
GV - 5o

Avtorski izvleček

Poročilo



# DM 501



kompakten

lahek

udoben

Novielektrooptični daljinomer DM 501 ima vse značilnosti, ki so napravile že njegovega predhodnika DM 500 tako uspešnega: kompaktnost, majhno težo, udobno uporabo, natakljivost na daljnogled Kernovih teodolitov DKM2-A in KI-S

NOVOSTI pa so:

- večji doseg (2000 m),
- samodejno naravnavanje svetlobne jakosti,
- obojestranska vrtljivost,
- ponavljanje meritve vsaki dve sekundi na gibljive cilje (npr. pri zakoličbah).

Kern et Co. AG, Werke für  
Präzisionsmechanik und Optik  
5001 AARAU Švica

Zanimam se za novi DM 501:

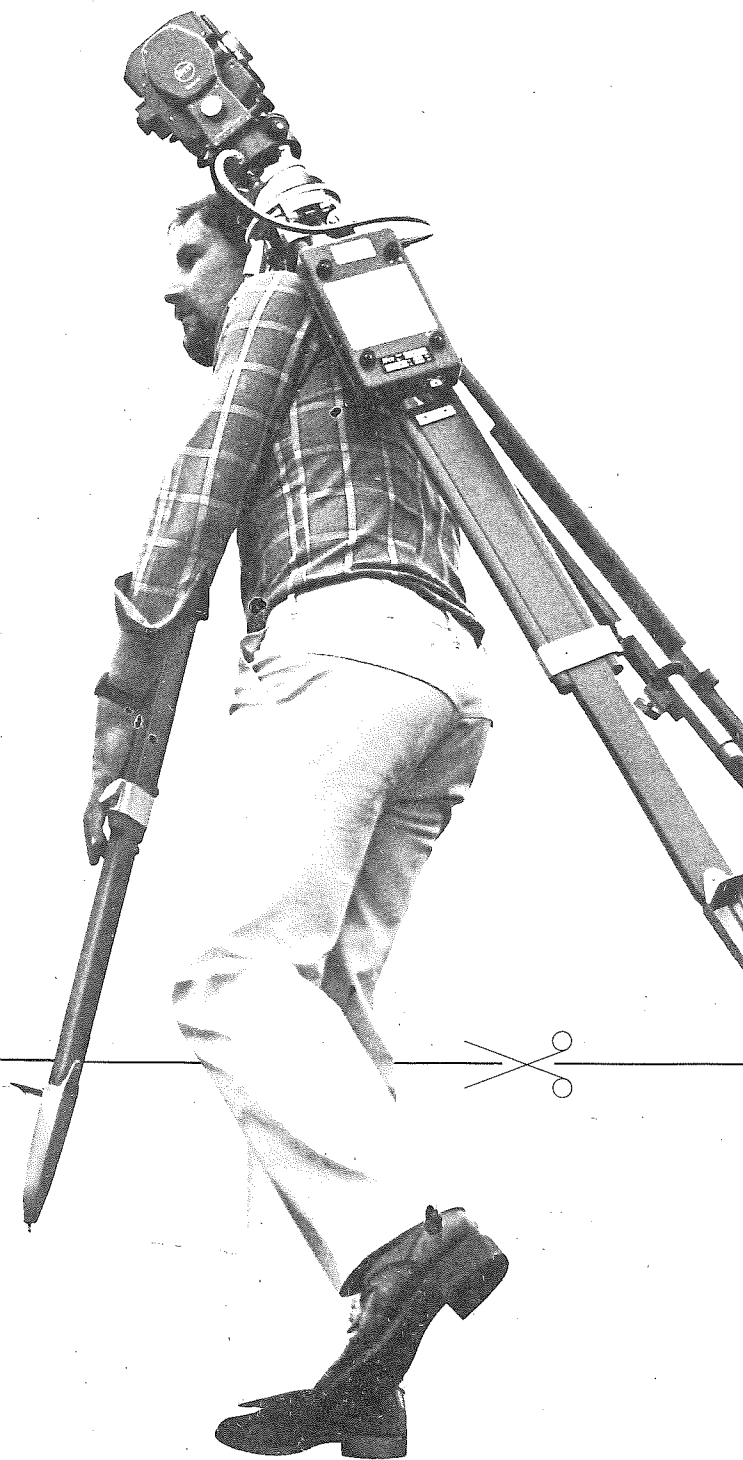
- \*Pošljite mi barvni prospekt.
- \*Želim prikaz instrumenta.
- \*Pošljite mi ponudbo.

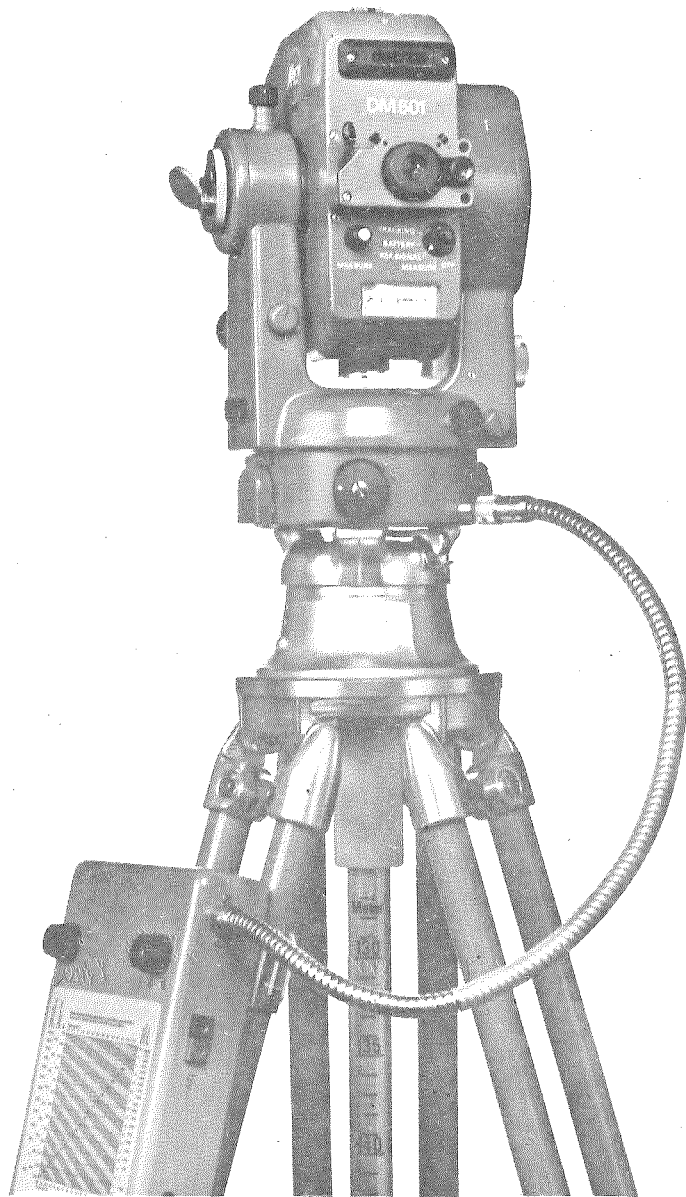
Name - ime:

Beruf - poklic:

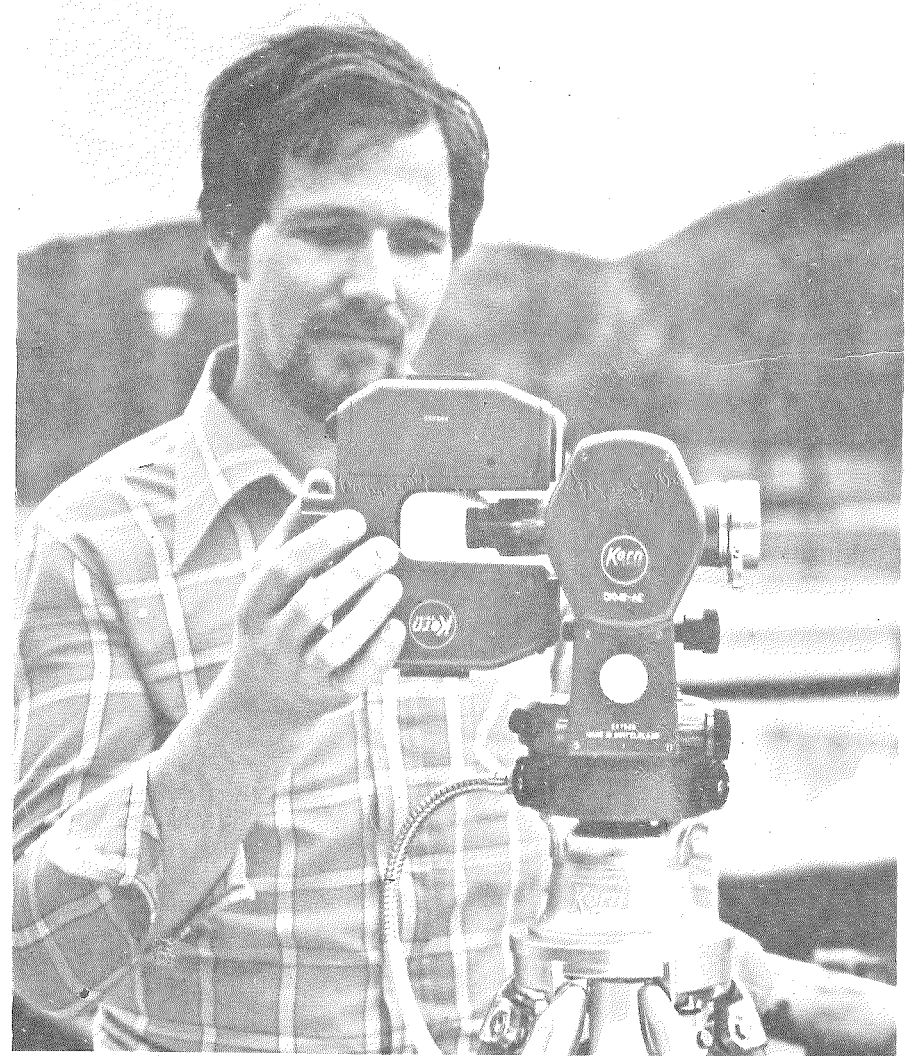
Adresse - naslov:

Uvozne in servisne storitve opravlja: MLADOST ZAGREB,  
Predstavništvo Ljubljana  
Celovška c. 143





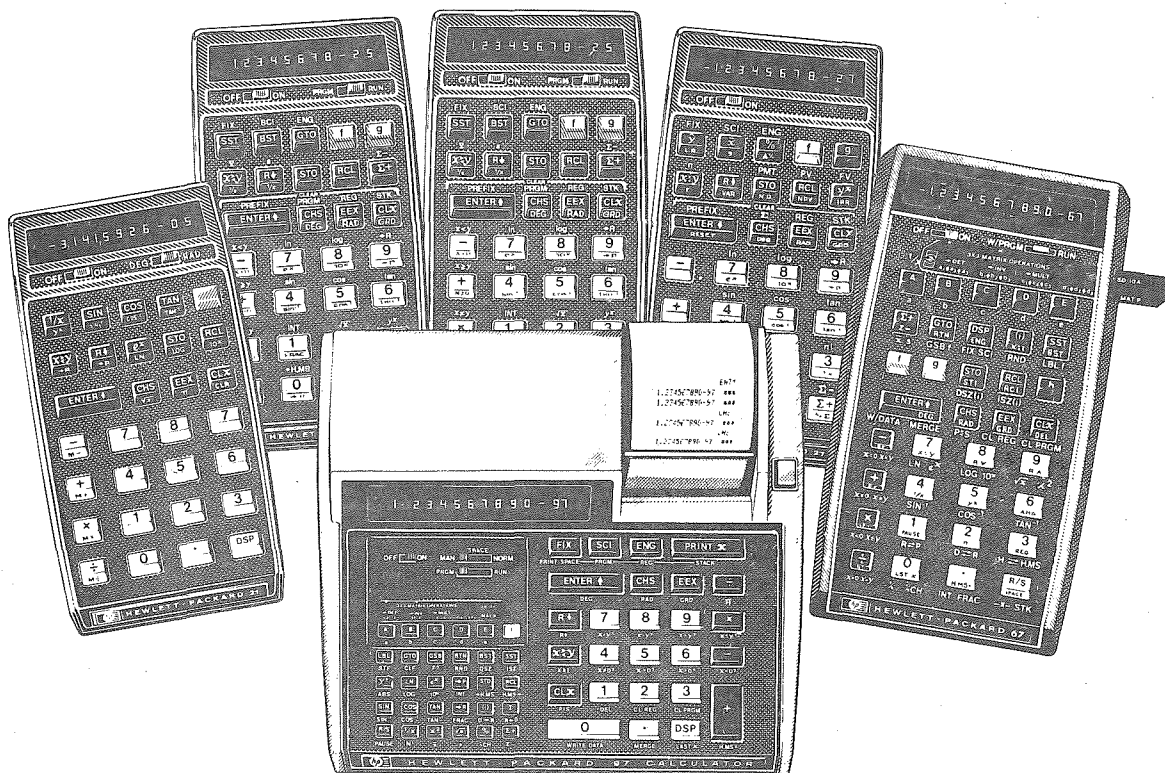
Slika 1. Elektrooptični daljinomer DM 501, nasajen na daljnogled sekundnega teodolita DKM2-A. Na stojalu je pritrjen s polnilnikom. Napajalni kabel, ki je priključen nastabilni podstavek teodolita, ne ovira prostega gibanja instrumenta.



Slika 2. Z enostavno staknitvijo DM 501 z daljnogledom na teodolitu nastane priročen elektrooptični daljinomer.


# Hewlett-Packard

## znanstveni kalkulatorji



Poznajo in cenijo jih znanstveniki, inženirji, raziskovalci in poslovni ljudje celega sveta. Družina HEWLETT PACKARD žepnih kalkulatorjev je bila prva na področju tehničnih inovacij in še vedno vodi v razvoju in oblikovanju.

- HP - 21 HEWLETT PACKARD kvaliteta po ekonomični ceni
- HP - 25 znanstveni kalkulator z možnostjo programiranja
- HP - 25c isti kot HP-20, toda s stalnim spominom
- HP - 27 poslovni kalkulator za inženirje
- HP - 67 napredni kalkulator z možnostjo programiranja in magnetnimi karticami
- HP - 97 vse funkcije kot HP - 67 in vgrajen printer

**HEWLETT**  **PACKARD**

Za vse dodatne informacije in praktične prikaze se obrnite na:

ISKRA STANDARD - Zastopstvo za HEWLETT PACKARD  
61000 Ljubljana

Komercialne informacije in  
tehnične informacije, servis:  
Miklošičeva 38, tel. (061) 315-879  
Trgovina:  
Gregorčičeva 9a, tel. (061) 20-001