

30 LET



GEODETSKI VESTNIK

izdaja zveza geodetov slovenije

published by the association of surveyors, slovenia, yugoslavia

2

letnik 30, ljubljana, 1986

Uredniški odbor: - predsednik - Tomo Bizjak
 - glavna in odgovorna urednica - Božena Lipej
 - urednik za znanstvene prispevke - Boris Bregant
 - urednik za splošne prispevke, informacije in zanimivosti - Jože Rotar
 - člana - Peter Svetik, Andraž Šinkovec
 - tehnična urednica - Albina Pregl

Izdajateljski svet: - predsednik - Tomaž Banovec
 - delegati ljubljanskega geodetskega društva: Teobald Belec, Milan Naprudnik, Janez Obreza
 - delegata mariborskega geodetskega društva: Ahmed Kalač, Janez Kobilica
 - delegata celjskega geodetskega društva: Gojmir Mlakar, Srečko Naraks
 - delegat dolenjskega geodetskega društva: Alojz Pucelj
 - delegat primorskega geodetskega društva: Frančiška Trstenjak
 - delegati uredniškega odbora: Tomo Bizjak, Božena Lipej, Peter Svetik

Prevod v angleščino: Danila Beloglavec

Lektor: Božo Premrl

Izhaja: 4 številke na leto

Naročnina: Letna naročnina za delovne kolektive je za prvi izvod 5.000 din, za nadaljnje izvode 2.000 din. Letna naročnina za nečlane Zveze geodetov Slovenije je 1.000 din. Naročnina za člane Zveze geodetov je plačana v članarini.

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

Prispevke pošiljajte na naslov glavne oziroma odgovorne urednice: Republiška geodetska uprava, Kristanova 1, 61000 Ljubljana, telefon 312-773 in 312-315. Prispevki naj bodo zaradi lektoriranja tipkani vsaj s srednjim razmikom vrstic. Za navedbe in morebitne napake v rokopisu odgovarja avtor sam. Rokopisov ne vračamo.

Tisk: Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG v Ljubljani

Naklada: 1100 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 glasilo opravičeno temeljnega davka od prometa proizvodov



inv. št.

15458

VSEBINA

	Stran
UREDNIŠTVO BRALCEM	73
IZ ZNANOSTI IN STROKE	
- Opazovanje recentnih tektonskih pomikov v Karavankah v letih 1977-84 (Marjan Jenko)	77
- Srečanje s Halleyevim kometom (Bogdan Kilar)	82
- Aktivnosti na področju poslovanja zemljiške knjige in zemljiškega katastra, evidence nepremičnin (Vladimir Kolman)	91
- Avtomatizacija kartografske generalizacije (Vida Bitenc)	96
- Uporaba nemerskih kamer v bližnjieslikovni fotogrametriji (Mojca Kosmatin)	101
- Optični profilograf (Florijan Vodopivec)	108
- Geodetsko sodno izvedenstvo (Matija Klarič)	115
- Povezovanje in integriranje nekaterih večnamenskih baz podatkov ter njihova teritorializacija za potrebe prostorskega planiranje (Ljubica Djordjević)	120
- Izvlečki iz referatov seminarja Baze podatkov in njih metode uporabe	131
- Iz upravne prakse (Stanko Pristovnik)	133
- In memoriam	135
RAZNE NOVICE IN ZANIMIVOSTI	
- Intervju	136
IZ DELA ZVEZE GEODETOV SLOVENIJE IN ZVEZE GIG JUGOSLAVIJE	147
IZVLEČKI	165
CONTENTS	
THE EDITORIAL BOARD TO THE READERS	73
FROM SCIENCE AND PROFESSION	
- Observations of recent tectonic movements in the Karavanken mountains - years 1977-84 (Marjan Jenko)	77
- Meeting with Halley's comet (Bogdan Kilar)	82
- Operations relating to the cadastral book and the land cadastre real estate register (Vladimir Kolman)	91
- Automation of cartographic generalization (Vida Bitenc)	96
- Nonmetric camera applications in close range photogrammetry (Mojca Kosmatin)	101
- The optical profiligraph (Florijan Vodopivec)	108
- Geodetic legal expertise (Matija Klarič)	115
- The linking and integration of some multipurpose databases and their territorial allocation for the needs of spatial planning (Ljubica Djordjević)	120
- Abstracts from the papers delivered at the seminar Data bases and the methods of their applications	131
- From administrative practice (Stanko Pristovnik)	133
- In memoriam	135
NEWS AND CURIOSITIES	
- Interview	136
FROM THE WORK OF THE ASSOCIATION OF SURVEYORS OF SLOVENIA AND THE UNION OF GEODETIC ENGINEERS AND SURVEYORS OF YUGOSLAVIA	147
ABSTRACTS	165

UREDNIŠTVO BRALCEM

Tokrat držimo obljubo in v kratkem času po prvi številki izdajamo še drugo. To smo tudi morali storiti, da bi se vsaj tako opravičili vsem tistim avtorjem, ki so na objavo svojih prispevkov čakali že več mesecev. Vendar nikar ne mislite, da je še vedno tak pritisk na objavo! Na razpoložene pisce čakamo do konca avgusta, ko bomo morali po poletnem predahu spet pričeti s pripravo nove številke.

Preden boste pričeli s pregledom vsebine, bi vas radi posebej opozorili na uvodno stran, ki je kopija vabila na podelitev priznanja Zveze inženirjev in tehnikov Jugoslavije Geodetskemu vestniku. Ob Dnevu inženirjev in tehnikov je bila glasilu podeljena Plaketa, 14. april za 30 let obstoja in vzornega strokovnega dela. V imenu celotnega uredniškega odbora čestitam vsem odgovornim za izdajanje glasila, kakor tudi vsem piscem, ki so dolga leta sodelovali pri informiranju geodetskih in drugih delavcev z dosežki na področju geodezije in ostalih sorodnih ved! Tudi to zvezno priznanje kaže na izreden pomen, ki ga ima glasilo v strokovnih krogih, čeprav včasih tudi sami nismo zadovoljni z objavljenimi vsebinami, ki prehitro zastareva in izgublja na aktualnosti.

Upam si trditi, da je ta številka po raznovrstnosti vsebine ena boljših v zadnjih letih in da bi si takih izdaj želeli še čim več. Po drugi strani pa moramo iskreno priznati, da se na srečo tistih, ki zbiramo in urejamo materiale za objavo, toliko aktivnosti le s težavo ponovi v treh mesecih, kolikšna je povprečna doba, v kateri naj bi glasilo izhajalo. Obveščanje o dogajanjih izven Ljubljane bo morda vzpodbuda za pasivne naročnike, da glasilo vsaj v grobem prelistajo in najdejo tudi zase kako zanimivost. Za tiste, ki razdeljujejo glasilo po društvih in večjih ustanovah, pa naj bo obveza, da se pridružijo naporom uredništva in še sveže izdajo čimprej razdelijo (še vedno dobivamo informacije, da gre nekaterim to delo slabo od rok).

Ker imam možnost napisati uvodnik nekoliko kasneje kot oddajam celotno gradivo v pretipkanje, lahko zapišem še nekaj zaključkov z zadnje seje predsedstva Zveze geodetov Slovenije, ki je bila konec meseca maja. Aktualna in že najbrž izvedena do izida tega Geodetskega vestnika bo dokončna priprava na organizacijo javne tribune o problematiki evidenc geodetske službe, ki naj bi se izvedla na Geodetskem zavodu SR Slovenije dne 10. junija 1986. Akcijo vodijo tako strokovna zveza kot uporabniki evidenc. Cilj tribune je opozoriti na vedno bolj pereč in nezavidiljiv položaj geodetske stroke. Nakazane rešitve naj bi dobile širšo podporo in družbeno uveljavitev, o uspehu te akcije pa se bomo lahko prepričali v času po zaključku tribune. Manj problemska in splošno razveseljiva je novica o organizaciji strokovnega posveta - Dneva geodetov o temi Problematike financiranja geodetskih del, ki bo letos na Rogli dne 17. in 18. oktobra. Ker bodo v tem tednu razpisani referati, pričakujemo vaše ustvarjalno sodelovanje vse do konca septembra.

Upam, da sem zapisala dovolj za začetek te obsežnejše številke. Naj bo taka tudi izziv vsem bralcem in dopisnikom za nove ideje, novim avtorjem pa za nove rubrike in tematska področja.

Glavna in odgovorna urednica
Geodetskega vestnika
Božena Lipej



SAVEZ GEODETSKIH INŽENJERA I GEOMETARA JUGOSLAVIJE
САВЕЗ ГЕОДЕТСКИХ ИНЖЕЊЕРА И ГЕОМЕТАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ
ZVEZA GEODETSKIH INŽENIRJEV IN GEOMETROV JUGOSLAVIJE
СОЈУЗ НА ГЕОДЕТСКИТЕ ИНЖЕНЕРИ И ГЕОМЕТРИ НА ЈУГОСЛАВИЈА
11000 BEOGRAD — KNEZA MILOŠA 9/IV — POŠTANSKI FAK 187 — TEL. 341-657— ZIRO-RAČUN 60803-678-5236

Broj 39.

Datum 04.04.1986.

ZVEZA GEODETOV SLOVENIJE
61000 - Ljubljana
Šaranovićeve br.12

Obaveštavamo vas da je na sednici Predsedništva Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, održane 4.04.1986.godine, prihvaćen predlog vašeg Saveza da se časopisu "Geodetski Vjesnik" dodeli "Plaketa 14. april".

Ovo priznanje će se uručiti 14.04.1986.godine na svečanoj sednici Skupštine Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije u 12 sati, koja će se održati u Beogradu u domu inženjera i tehničara Jugoslavije u svojoj svečanoj sali - Kneza Miloša br. 9



PRESEDNIK PREDSEDNIŠTVA SGIGJ,
Milorad, inž.geod. s.r.

IZ ZNANOSTI IN STROKE

Marjan JENKO*

OPAZOVANJE RECENTNIH TEKTONSKIH POMIKOV V KARAVANKAH V LETIH 1977-84

1. Kratek opis mreže in njene dosedanje zgodovine

Kot smo ob svojem času poročali v Geodetskem vestniku (glej št. 3/1978), je bila leta 1976 stabilizirana, leta 1977 pa prvič izmerjena specialna geodetska mreža, katere namen je odkrivanje in kvantitativno zasledovanje predvsem horizontalnih komponent gibanja geotektonskih enot na območju zahodnih Karavank. Pobuda za tako "geodinamično" mrežo je prišla od avstrijskih geologov. Na avstrijski strani so se lotili stabiliziranja in opazovanja že nekaj let prej. Celotna mreža sega od Radovljice in severnih obronkov Jelovice tja do gričev, ki ležijo med Dravo in Celovcem. Gre za triangulacijsko mrežo z 10 glavnimi točkami (glej sliko), s katerih se merijo dolžine in koti. Stranice v mreži so dolge od 5 do 15 km (v našem delu od 6,1 do 13,9 km).

Na gorenjski strani opravlja meritve Geodetski zavod SRS, na koroški pa Institut für Landesvermessung und Ingenieurgeodäsie pri dunajski Tehnični univerzi. Sodelovanje med strokovnjaki obeh ustanov je bilo ves čas odlično, tako glede medsebojnih odnosov kot pomoči pri skupnih merjenjih za povezavo obeh delov mreže; manj plodno pa je bilo doslej pri obdelavih rezultatov merjenja. Po devetih letih moramo ugotoviti, da mreža še ni bila niti enkrat izračunana kot celota in da se je intenzivnost meritev in obdelav na avstrijski strani zmanjšala. Upamo, da se s prezgodnjo smrtjo nosilca raziskave izr. prof. dr. K. Petersa opazovanja karavanške mreže ne bodo omejila zgolj na študentske vaje.

Sicer je jugoslovanski del mreže oblikovan tako, da ga je mogoče opazovati in obdelovati kot samostojno celoto. Žal pa najzanimivejši tektonski prelom na območju mreže - t. i. periadriatski šiv - poteka po avstrijskem delu mreže. Na naši strani je najpomembnejši savski prelom, ki se tudi šteje med aktivne prelome in poteka od Jesenic proti Tržiču.

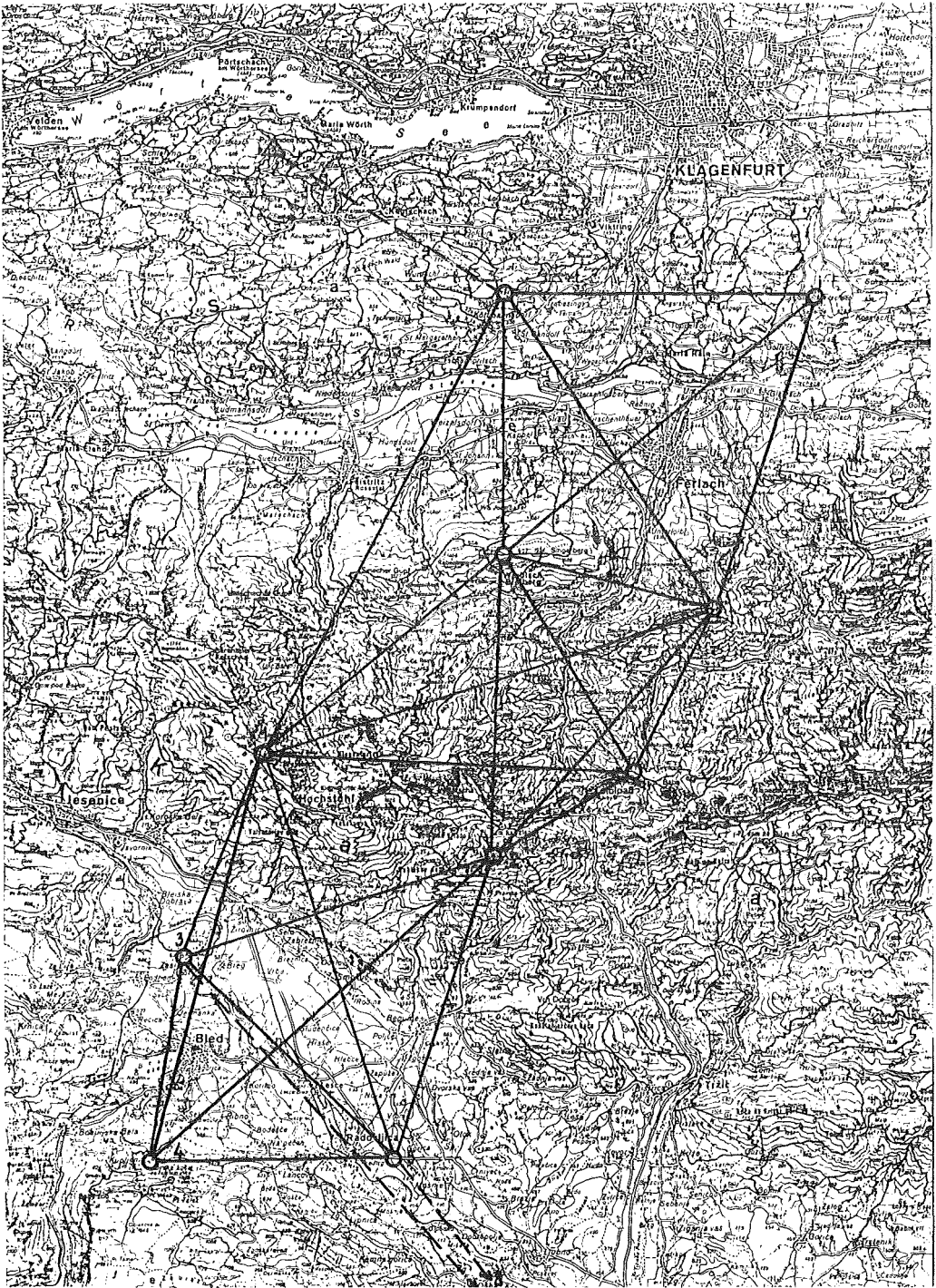
Druga meritev mreže je bila jeseni leta 1980, tretja pa natanko štiri leta kasneje. Merski postopek se je zgledoval po prvi meritvi in pomeni sodelen kompromis med dosegljivo natančnostjo in ekonomičnostjo terenskega dela. Pri takšnih periodičnih opazovanjih se seveda izogibljemo vsaki spremembi merskih postopkov in skušamo obdržati celo isti instrumentarij ter iste opazovalce. Doslej nam je to v karavanški mreži kar dobro uspelo, ni pa izključevalo uvažanja drobnih izboljšav.

2. Problemi doseganja in povečevanja natančnosti

Natančnost mreže temelji v prvi vrsti na kvalitetnem merjenju dolžin. V tem oziru je laserski geodimeter AGA 710 zaenkrat nenadomestljiv. Vsako od devetih stranic merimo dvakrat neodvisno, kar pomeni, da morajo poteči od prve do druge meritve najmanj štiri ure. Za vse tri serije skupaj dobimo po formulah za dvojna opazovanja srednji pogrešek aritmetične sredine $m = + 9,7$ mm na utežno enoto 10 km, torej okroglo eno milijoninko dolžine. Vendar pri redukciji dolžin na računsko ploskev (elipsoid) nastopajo dodatni pogreški, ker so vertikalni koti oziroma iz njih izvedene višinske razlike premalo natančne; kar šest višinskih razlik je namreč v intervalu med 1340 in 1560 m, vizure pa so za trigonometrično vi-

*61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS;
dipl. ing. geod.

Prispelo v objavo: 1986-01-25.



šinomerstvo nenavadno dolge.

Opazovani vertikalni koti so obremenjeni z vplivom odklona navpičnice in atmosfere refrakcije. K sreči sedaj še razpolagamo z vrednostmi odklonov navpičnice, ki sta jih leta 1982 določila v svojih diplomskih delih dva dunajska študenta geodezije s sodelovanjem enega našega diplomanta FAGG. (To je bil, mimogrede povedano, lep primer mednarodnega sodelovanja v naši stroki.) Odklon navpičnice je, kot vemo, kot med pravokotnico na geoid (navpičnico) in normalo elipsoida v isti točki, običajno razstavljen na komponenti ξ , η v meridianski in v nanjo pravokotni ravnini. Od točke do točke se velikost in smer odklona navpičnice spreminjata, saj je geoid nepravilna ploskev. Tako imajo na točkah karavanške mreže ti odkloni velikost do 10,5" in dokaj različne smeri. Vpliv odklona navpičnice na merjene kote je analogen vplivu pogreška pri horizontaliranju teodolita; zlasti ga občutijo vertikalni koti. Šele ko zenitnim distancam prištejemo ustrezno redukcijo

$$\mathcal{J} = \xi \cos d + \eta \sin d \quad (d = \text{azimut vizure}),$$

horizontalnim smerem pa

$$\delta = (\eta \cos d - \xi \sin d) \operatorname{ctg} z,$$

lahko s temi opazovanji računamo dalje, kot da so izvedena na elipsoidu, na katerega se nanašajo ξ in η (referenčni elipsoid).

Atmosferske refrakcije žal ni mogoče računati po formulah. S simultanim opazovanjem zenitnih distanc, ki ga obvezno izvajamo, dobimo le vsoto obeh refrakcijskih kotov; z računanjem srednje zenitne distance po formuli

$$z = \frac{1}{2} (z' + 180^\circ - z'')$$

kajpak pavšalno predpostavljamo, da sta kota enaka. To pa očitno marsikdaj ne drži, kot nam kažejo rezultati izravnavanja višinskih razlik, izračunanih iz srednjih zenitnih distanc in merjenih dolžin. Z uvedbo odklonov navpičnice so se srednji pogreški, ki jih dajejo take izravnave, sicer zmanjšali na polovico. Srednji pogrešek višinske razlike na 10 km pa znaša še vedno dobrih ± 6 cm, čeprav je vsaka višinska razlika izračunana iz aritmetične sredine treh srednjih zenitnih distanc. Jasno je, da odkrivanje vertikalnih pomikov velikosti nekaj mm/leto z obstoječo opazovalno metodo še dolgo ne bo mogoče.

Kljub težavam z višinsko izmero ima zasledovanje horizontalnih komponent pomikov dovolj dobre možnosti. Kot smo že rekli, je to zasluga merjenja dolžin. Kvaliteto horizontalnih smeri bi bilo treba dvigniti na raven, ki se zahteva za državne astronomsko-geodetske mreže, če bi hoteli, da bi prispevale večji delež k natančnosti rezultatov; to bi pa pomenilo tudi veliko povečanje stroškov. Analize so pokazale, da bi v našo karavanško mrežo lahko vpeljali tudi čisto trilateracijo, ko bi le merili tudi njeno deseto stranico Belščica - Begunjščica, ki je do sedaj nismo zaradi topografske ovire (potreben bi bil ekscenter 1 km od Belščice na višini 2100 m) in zaradi izrednega fizičnega napora, ki bi ga ta podvig zahteval. Položi elips pogreškov pomikov točk na Begunjščici in na Belščici bi se zmanjšale pod 15 mm.

3. O problemih pri izravnavanju. Končni rezultati za obdobje 1977-1984

Pri vsakem skupnem izravnavanju kotnih in dolžinskih opazovanj se nam zastavlja naloga, da predhodno ("a priori") določimo razmerje med natančnostjo smeri in dolžin. To je teže, kot bi si mislili na prvi pogled, posledice nerealne postavitve omenjenega razmerja pa so nerealni rezultati izravnave. Dosti laže je pri izravnavanju enorodnih opazovanj (samih smeri ali samih dolžin), pri čemer je treba poprej določiti le njihove uteži, izravnava pa nam na koncu da srednji pogrešek utežne enote. Pri skupnem izravnavanju smeri in dolžin dobimo srednja pogreška smerne in dolžinske utežne enote v istem razmerju, kot je bilo postavljeno a prio-

ri, slika popravkov smeri in dolžin se pa s tem razmerjem lahko ne uje-
ma. Pri majhnih mrežah je še ta težava, da je zaradi maloštevilnosti
opazovanj presojanje na podlagi njihovih popravkov na splošno nezanesljivi-
vo. Tudi postopek optimizacije uteži, ki ga ponuja teorija, ima v tem pri-
meru bolj ali manj problematičen izid.

Zlasti moramo biti previdni pri oceni natančnosti smeri. Srednji pogre-
šek, ki ga izračunamo iz girusnega opazovanja, je le manjši del celotne-
ga pogreška. Tudi če izhajamo iz pogreškov zapiranja trikotnikov, dobi-
vamo za srednji pogrešek smeri marsikdaj preveč optimistične rezultate.

Tu ne kaže opisovati številnih analiz natančnosti opazovanih smeri. Po-
vemo naj le, da v naši mreži niha srednji pogrešek, izračunan iz 8 girus-
sov, okoli vrednosti $\pm 0,5''$, da smo pa celotni srednji pogrešek smeri
"a priori" končno ocenili na $\pm 1,35''$ do $\pm 1,7''$, medtem ko smo se pri dol-
žinah držali solidne formule $m_d \text{ [mm]} = \pm(5+1,25 d \text{ [km]})$.

Mrežo smo izravnavali v številnih variantah, zlasti v obdelavah, ki so
sledile 2. in 3. seriji opazovanj. Tako smo se dokopali do raznih spoz-
nanj in preizkusili razne hipoteze. Izravnavo so dveh vrst: "absolutne"
in "relativne". Prve so klasičnega tipa, pri katerih izbiramo nekaj fiks-
nih elementov (konkretno: dve dani točki), glavne neznanke pa so koordi-
nate ostalih točk. V eni podskupini sta dani točki 3 Katarina in orien-
tacijska točka 8 izven ožje mreže. Izkazalo se je, da na obe orientacij-
ski vizuri (glej sliko) vpliva bočna refrakcija, kar se je pokazalo v na-
videznih rotacijah ostalih štirih točk okoli točke 3. Zato smo v drugi
podskupini "absolutnih" izravnav izločili omenjeni orientaciji. Ker leži
točka 5 na isti geotektonski enoti kot točka 3 in merjenja stranice 3 - 5
dobro soglašajo, smo izbrali to stranico kot fiksno bazo mreže in to se je
obneslo.

"Relativne" izravnave temeljijo na temle premisleku. Vzemimo, da klasično
izravnavo dve enako opazovani seriji opazovanj (vsako posebej), in pri
tem uporabljamo enake koordinate danih točk in enake približne koordi-
nate ostalih točk. Napišimo si poljubno enačbo pogreškov - recimo za opa-
zovano dolžino med novo in dano točko - v prvi in v drugi izravnavi:

$$v' - a \delta x' + b \delta y' + (d_0 - d')$$

$$v'' = a \delta x'' + b \delta y'' + (d_0 - d'').$$

V oklepaju je stalni člen; d_0 je računat iz približnih koordinat, d' in
 d'' so pa merjene vrednosti. Koordinatni popravki $\delta x'$, $\delta y'$ in $\delta x''$, $\delta y''$
se nanašajo na približne koordinate. Sprememba položaja nove točke se
očitno izraža s komponentama

$$\delta x'' - \delta x' = \xi \text{ in } \delta y'' - \delta y' = \eta.$$

Sedaj odštejmo prvo enačbo od druge!

$$\Delta v = v'' - v' = a \xi + b \eta + (d' - d'').$$

Dobili smo novo enačbo pogreškov, v kateri nastopa v stalnem členu čista
razlika opazovanj, neznanki pa že pomenita pomik točke.

Izravnavo, ki izhaja iz tako oblikovanih enačb pogreškov, imenujemo tudi
"diferenčna". Pri taki izravnavi so koordinate (pravzaprav koordinatne
razlike) potrebne zgolj za izračun faktorjev a in b in so zato lahko pre-
cej približne. Sestavljanje enačb pogreškov je prav lahko: faktorji a in
 b se od izravnav do izravnav že tako ne spreminjajo, stalni člani pa
so preproste razlike med starejšim in novejšim opazovanjem, najsi bo to
smer ali dolžina. Rezultati izravnav so:

- pomiki točk (η, ξ) in pristna merila njihove natančnosti (M_η, M_ξ ,
elipsa pogreškov),
- popravki Δv razlik opazovanj in natančnost teh razlik.

Iz dveh ločenih absolutnih izravnjav bi sicer nazadnje dobili teoretično enake pomike (η, ξ), ne pa meril njihove natančnosti. Diferenčna izravnava odkriva še nekaj. Če namreč iz srednjih pogreškov razlik opazovanj Δl računamo nazaj natančnost opazovanj samih, izhajajoč iz

$$m_{\Delta l}^2 = m'^2 + m''^2 = 2 \bar{m}^2, \quad \text{torej } \bar{m} = m_{\Delta l} \sqrt{2},$$

dobivamo za $\bar{m} \doteq m' \doteq m''$ v praksi redno manjše vrednosti v primerjavi z vrednostmi, ki nastopajo v absolutnih izravnjavah. To pomeni, da se iz razlik opazovanj Δl izloča del sistematskih pogreškov, tistih namreč, ki v eni in v drugi seriji opazovanj delujejo z istim predznakom in zato na določevanje pomikov vplivajo tem manj, čim bolj so v obeh serijah izenačeni. V absolutnih izravnjavah takšni pogreški seveda precej bolj bremenijo končna merila natančnosti.

Iz dosedanjih diferenčnih izravnjav sklepamo, da je "efektivna" natančnost kotnega merjenja blizu $\pm 1''$, dolžinskega pa ca. 1:900.000.

In kakšni pomiki so bili ugotovljeni za razdobje 1977-1980-1984? Žal, še nismo izračunali nobene položajne spremembe, ki bi bistveno presega la svoj lastni srednji pogrešek in bi jo tako lahko priznali za dejanski pomik. To še zlasti velja za točki na vrhu Karavank, kjer so η in ξ manjši ali kvečjemu enaki pripadajočim M_η in M_ξ (ti znašajo od 11' do 25 mm). Za točko Hom, ki leži na ozemlju Julijskih Alp, smo v prvem razdobju dobili pomik (?) 2 cm s srednjim pogreškom ± 1 cm, v drugem razdobju pa le še dobrega pol centimetra; zato je tudi ta rezultat treba zaenkrat jemati z vsemi zadržki.

Zaradi dosedanjih rezultatov seveda še ne kaže opustiti teh že dobro vpeljanih periodičnih opazovanj pomikov Karavank. Ne moremo namreč vedeti, kdaj se bo geotektonska aktivnost povečala, in tudi manjše pomikanje bo mogoče dokazati šele po več ponovitvah opazovanj.

SREČANJE S HALLEYEVIM KOMETOM

1. Uvod

Običajni videz zvezdnega neba prekine od časa do časa pojav kometa. V le nekaj dneh ali tednih lahko nastane iz neznatne meglene lise ogromna svetlobna prikazen z glavo in repom, ki bolj ali manj močno zasiže, potem pa zopet ugasne in izgine v daljavo. Časovno razdobje, v katerem je komet viden, se giblje od nekaj dni do 12, največ 18 mesecev.

Nepričakovani pojavi nébesnih teles te vrste so s svojim nenavadnim videzom in stalnimi spremembami vedno zbujaali pozornost ljudi. V starem, posebno pa še v srednjem veku so kometi velikokrat povzročili strah, zaradi nepoučenosti in praznoverja so jih imeli za glasnike vojne, lakote, kuge in drugih nesreč. Danes so kometi zanimivi, ker omogočajo proučevanje različnih pojavov v Sončevem sistemu, ki mu tudi sami pripadajo.

V dobi svetlobno močnih daljnogledov in fotografije pa kometi niso nekaj neobičajnega! Vsako leto jih opazujejo. Tako so npr. leta 1980 opazovali 20 kometov, leta 1981 12, leta 1983 22, leta 1984 22 in leta 1985 15 kometov. Večinoma so to svetlobno zelo šibka nébesna telesa, vidna le z daljnogledi ali pa na fotografski plošči. Dejansko redki pa so kometi, ki jih lahko opazujemo s prostim očesom in ki imajo kolikor toliko atraktiven videz! Naše stoletje je v tem pogledu siromašno! Spomladi leta 1910 so po vsem svetu opazovali Halleyev komet. Starejši Ljubljčanani še pomnijo, kako so ljudje trumoma hodili na Ljubljanski grad gledat komet! Leta 1957 spomladi smo opazovali komet Arend-Roland, poleti istega leta pa komet Mrkos. Oba sta bila vidna s prostim očesom.

Lansko in letošnje približanje Halleyevega kometa Zemlji je vsekakor vredno tudi pozornosti geodeta!

2. Splošno o kometih

Povprečen komet sestoji iz glave in repa. Glava je sestavljena iz jedra in plinastega plašča (kome). Spektralna analiza in proučevanje sprememb v siju kometa sta pokazala, da so kometi sestavljeni iz kovin, in sicer jedro iz železa, kroma, niklja in še nekaterih drugih kovin, glava vsebuje molekule ogljika C_2 , ciana CN in ogljikovodika CH , rep pa je iz ioniziranih molekul ogljikovega monoksida CO^+ , dušika N_2^+ in ogljikovega dioksida CO_2^+ . Jedro kometa je najsvetlejši del v njegovi glavi. Zato se lega kometa izraža s koordinatami njegovega jedra, ki vsebuje skoraj vso maso kometa. Mase kometov so majhne, in sicer reda velikosti ena deset-tisočinka Zemljine mase.

Jedro kometa ni vedno v sredini njegove glave in more biti enostavno ali sestavljeno iz več delov. Videz jedra je pri različnih kometih vobče raznoličen; tudi pri istem kometu se menja z njegovo oddaljenostjo od Sonca. Poznamo komete, pri katerih se jedro sploh ne vidi, kasneje pa postaja vse bolj izrazito, čim bolj se komet približuje Soncu. Kometna jedra so sestavljena iz trdnih delov z zelo različno maso, od nekaj ton do najmanjših delcev - t.i. kozmičnega prahu.

* 61000 Ljubljana, YU, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo;
dr.nar.znanosti.
Prispelo v objavo 1986-01-14.

Velikost jedra kometa je zelo različna; v premeru meri od nekaj kilometrov do nekaj sto kilometrov. Pri Halleyevem kometu cenijo velikost jedra na 5 km. V vsakem primeru je velikost kometovega jedra skoraj zanemarljivo majhna v primeri z razsežnostmi drugih njegovih delov!

Jedro kometa obdaja plinski plašč (koma). Svetlost plašča pada od jedra proti robu in se menja z razdaljo od Sonca. Razsežnosti glave (plašč in jedro) so velikanske in znašajo od 10 000 km pri manjših kometih do 300 000 km in več pri velikih kometih. Premer glave kometa iz leta 1811 je znašal celo 1,5 milijona kilometrov, kar pomeni, da je bila za 12 % večja od premera Sonca!

Razsežnosti kometove glave niso stalne, ampak se menjajo, in sicer nepravilno z oddaljenostjo od Sonca. Običajno je premer kometove glave (vsaj vidni del) na večjih razdaljah od Sonca (5 do 6 astronomskih enot, tj. povprečnih razdalj Zemlja-Sonca) razmeroma majhen, povečuje se s približevanjem Soncu, prav blizu Sonca pa se zopet zmanjša! Tako je bil npr. premer glave Halleyevega kometa v letu 1910 v neposredni bližini Sonca štirikrat večji kot leto dni kasneje in dvakrat manjši kot 3 mesece prej!

Najbolj zanimiv, najmanj raziskan, najmanj stanovit in najbolj značilen del kometa je vsekakor njegov rep. Rep je krajši ali daljši, ožji ali širši, svetlobno šibkejši ali močnejši podaljšek kometove glave. Praviloma je rep usmerjen nasprotno od Sonca. Dokler se komet približuje Soncu, se rep razprostira za njegovo glavo, pri oddaljevanju kometa od Sonca pa je rep spredaj - vsaj pri večini kometov je tako. Rep je običajno enojen, lahko pa je tudi dvojen ali celo večkratno, sestavljen iz pramenov različnih dolžin. Ti so večinoma ravni, lahko pa so tudi bolj ali manj ukrivljeni. Razpored materije v repu je lahko enakomeren ali pa tudi ne. Materija (plazma in kozmični prah) je v repu kometa zelo redko razporejena: gostota je manjša od vakuumu, ki ga lahko ustvarimo v laboratoriju na Zemlji.

Rep kometa je njegov najmanj stanovitni del! Opazovali so že komete, pri katerih se rep sploh ni pokazal! Dokler je komet daleč od Sonca (5 do 8 astronomskih enot), običajno nima repa. Ko pa se približa Soncu (povprečno na razdaljo 3 astronomskih enot), začne izstopati iz glave rep. Šele v bližini Sonca, tj. na razdalji pod 1,5 astronomske enote, se komet lahko zares razvije po velikosti repa in po svoji svetlobi. Tako ponujajo nekateri kometi na kratki poti v bližini Sonca opazovalcem na Zemlji najveličastnejše nebesne prizore!

Razsežnosti kometnih repov so velikanske. Dolžine od 50 do 100 milijonov kilometrov niso nič nenavadnega! Opazovani so bili že tudi kometi z dolžino repa prek 180 milijonov kilometrov.

3. Gibanje kometov okoli Sonca

Po zakonih nebesne mehanike se telesa v Sončevem sistemu gibljejo po stožnicah, tj. po elipsah, parabolah ali hiperbolah, in sicer tako, da tečejo ravnine teh krivulj vedno skozi Sonce. Vrsta tira nebesnega telesa je odvisna od lege in hitrosti v konkretnem časovnem trenutku.

Planeti se brez izjeme gibljejo okoli Sonca po elipsah, katerih ravnine ležijo blizu ravnine ekliptike. Pri kometih pa ni tako, gibljejo se v ravninah, ki ležijo poljubno z ozirom na ravnino ekliptike. Kakšni pa so tiri, ki jih kometi opisujejo okoli Sonca.

Že I. Newton je v svoji knjigi *Philosophiae naturalis principia* ... leta 1687 pokazal, da se more tisti del kometovega tira, na katerem komet opazujemo (v bližini Sonca in Zemlje) približno prikazati z lokom parabole. Newton je dal tudi prvo metodo za računanje paraboličnih tirov kometov, vendar s pripombo, da so tiri kometov verjetno sploščene elipse.

Danes menimo, da so kometi telesa Sončevega sistema in da se morejo njihove elipse v bližini Sonca dobro prikazati s parabolo le zato, ker jih opazujemo le na zelo kratkem loku njihovega tira, ko se gibljejo blizu Sonca in Zemlje.

Katalog kometov, ki ga je sestavil Brian G. Marsden, navaja v 4. izdaji, da je bilo od leta 239 pred našim štetjem do leta 1982, torej v 2221 letih, opazovanih 710 različnih kometov. Od tega se giblje približno 36 %, tj. 255 kometov po eliptičnih tirih (njihova ekscentričnost je manjša od 1), 54 %, tj. 384, po paraboličnih tirih (ekscentričnost je enaka 1) in 10 %, tj. 71 kometov, po hiperboličnih tirih (ekscentričnost je večja od 1).

Za hiperbolične tire kometov je značilno, da so njihove ekscentričnosti vse manjše od 1.01 ! To zanesljivo ni naključno in ga pojasnujemo s tem, da je hiperbolični tir - tako kot vsak kometov tir - izveden le iz opazovanj blizu Sonca in Zemlje, ko so na komet že vplivali veliki planeti ali Jupiter ali Saturn ali Uran in Neptun, in sicer takrat, ko se je komet gibal blizu njih in se je približeval Soncu. Po B. Strömgrenu gre tudi pri hiperboličnih tirih za zelo sploščene elipse ogromnih razsežnosti, ki se razprostirajo tudi do najbližjih zvezd!

Komete, ki se gibljejo po eliptičnih tirih, imenujemo periodični. Periodični kometi se periodično, tj. v krajših ali daljših razdobjih, vračajo v perihelij, tj. v tisto točko svojega tira, ki je najbližja Soncu. Takrat se tudi bolj ali manj približajo Zemlji in jih običajno lahko opazujemo. Perioda določenega kometa seveda ni popolnoma konstantna!

Po današnjih pogledih pripadajo praktično vsi kometi Sončevemu sistemu. To pomeni, da se vsi kometi gibljejo po elipsah z določeno periodo, vendar gre pri nekaterih tirih za tako sploščene elipse takih razsežnosti, da so ustrezajoče periode res velikanske, vsaj za "človeška" razdobja!

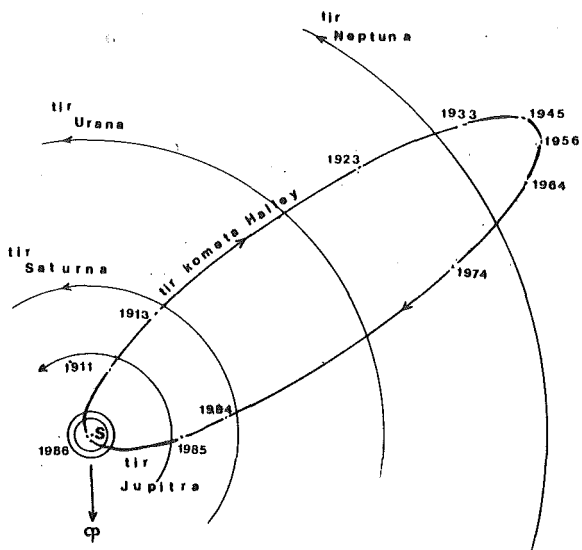
Danes poznamo več kot 20 takih kometov, ki imajo periode od 100 do 1000 let, in približno 30 takih s periodami od 1000 do 10 000 let! Čim večji je seveda tir kometa, tem manjši del njegovega tira leži v naši bližini, kjer ga lahko opazujemo. Zato so seveda tiri velikih razsežnosti in z velikimi periodami zelo nezanesljivi!

Najlepši komet 19. stoletja je bil vsekakor Donatijev komet, ki so ga opazovali leta 1858. Šteje se, da ima ta komet periodo blizu 2000 let! Komet Mrkos, ki smo ga opazovali poleti 1957, pa ima menda periodo približno 11 000 let!

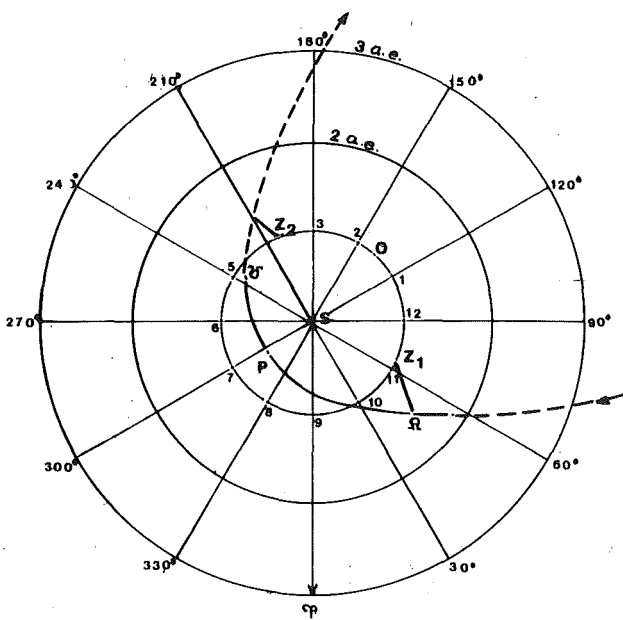
Komet ima v vsaki točki svojega tira različno hitrost, največjo seveda v periheliju. Hitrost je odvisna od oddaljenosti perihelija od Sonca. Hitrosti znašajo 40, 50 pa tudi več sto kilometrov v sekundi. Veliki komet, ki so ga opazovali v februarju, marcu in aprilu 1843, je bil dne 28. februarja 1843 v periheliju svojega tira. Tedaj je imel relativno na Sonce hitrost 576 kilometrov v sekundi! Halleyev komet ima v periheliju hitrost 54, 55 kilometrov v sekundi, v afeliju (točki, ki je najbolj oddaljena od Sonca), pa hitrost 0,91 kilometra v sekundi. Pomni, da prileti krogla iz puškine cevi s hitrostjo reda velikosti 1 kilometer v sekundi, Zemlja pa se giblje okoli Sonca s hitrostjo 30 kilometrov v sekundi.

4. Splošno o Halleyevem kometu

Newtonov učenec, angleški astronom Edmund Halley (1656-1742), je izračunal tir, po katerem se je gibal velik komet v letu 1682. Ugotovil je, da se giblje po zelo sploščeni elipsi z obhodno dobo 76 let. Tir kometa se je dokaj dobro skladal s tirom kometa iz leta 1531 (opazoval znani P.B. Apian) in tirom kometa iz leta 1607 (opazoval ga je slavn J. Kepler). Halley je dokazal, da gre pri vseh treh pojavih za isti komet in napo-



SLIKA 1



SLIKA 2

vedal vrnitev "svojega" kometa za leto 1758, ki ga ne bo več doživel! Komet se je res pojavil in nosi od tedaj njegovo ime.

Halley komet se je v zadnjih 2225 letih 30-krat pojavil v bližini Sonca in Zemlje in prešel skozi perihelij svojega tira, opazovan pa je bil le 29-krat. Prehod iz leta 163 pred našo ero je namreč edini, za katerega ni zgodovinskih zapiskov! Prva zapisana opazovanja Halleyevega kometa so iz leta 239 pred našo ero!

Tale preglednica daje vse letnice prehodov Halleyevega kometa skozi perihelij v zadnjih 2225 letih.

-239	-163	-86	-11	66	141	218	295	374	451
530	607	684	760	837	912	989	1066	1145	1222
1301	1378	1456	1531	1607	1682	1759	1835	1910	1986

Naslednji prehodi Halleyevega kometa skozi perihelij bodo v letih 2061, 2136 in 2211 itd.!

Tir Halleyevega kometa je zelo sploščena elipsa z numerično ekscentričnostjo $e=0,967$ in sega daleč prek Neptunovega tira. Glej sliko 1! Halleyev komet se vrača k Soncu povprečno vsakih 76 let. Najkrajše razdobje med dvema zaporednima povratkoma je znašalo 74,42 let (1835-1910), najdaljše pa 79,25 let (451-530). Najbolj se je ta komet približal Zemlji leta 837, in sicer na 5,98 milijonov kilometrov, tj. na 0,04 astronomske enote. Tedaj je bil opažen tudi največji navidezni sij Halleyevega kometa: $-3,5^m$; rep se je razprostiral po nebu na dolžini 930!

5. Tir Halleyevega kometa

Halleyev komet se giblje okoli Sonca po tiru, ki je zelo sploščena elipsa. Povedali smo že, da merimo razdalje v Sončevem sistemu s t.i. astronomsko enoto, ki je povprečna razdalja Zemlje od Sonca. Ena astronomska enota (kratica a.e.) znaša 149,6 milijonov kilometrov.

Na slikah 1 in 2 je ravnina tira Halleyevega kometa zasukana v ravnino ekliptike! Na sliki 1 je prikazan tir Halleyevega kometa z ozirom na tire planetov okoli Sonca "S". Najmanjši krog pomeni Zemljin tir (polmer je 1 a.e.), večji Marsov tir itd. Puščica navzdol označuje smer proti pomladišču. Na tiru kometa so označene njegove približne lege v posameznih letih. Halleyev komet je bil v afeliju (najbolj oddaljen od Sonca) v letu 1948. Okoli Sonca se giblje v nasprotni smeri, kot se gibljejo Zemlja in drugi planeti!

Slika 2 prikazuje tir Halleyevega kometa v neposredni bližini Sonca "S". Točka "P" označuje perihelij kometovega tira in njegovo lego dne 9. februarja 1986. Najmanjši krog pomeni tir Zemlje (1 a.e.), številke na njem pa lego Zemlje vsakega dvaindvajsetega v mesecu: 1 pomeni 22.januar, 2 22.februar itd. Točka Q na tiru Zemlje označuje lego Zemlje tedaj, ko je Halleyev komet v periheliju, tj. dne 9.februarja 1986.

Samo prisočni del tira (izvlečena krivulja) leži nad ravnino ekliptike, večinoma se komet giblje pod njo (črtkani del). Velika grška črka omega označuje t.i. dvižni voz, tj. točko, kjer pride komet na svojem tiru nad ravnino ekliptike, obrnjena velika omega pa označuje padni voz, kjer pride komet pod ekliptiko.

Točki Z_1 in Z_2 označujeta lego Zemlje tedaj, ko se ji Halleyev komet najbolj približa: dne 27. novembra 1985 in dne 11.aprila 1986. Ustrezni minimalni razdalji sta 93,2 in 61,9 milijonov kilometrov.

Na sliki 2 sta z ustreznima krogoma označeni še razdalji dveh oziroma treh astronomskih enot od Sonca. Na krogu treh astronomskih enot (3 a.e.) pomenijo označeni koti heliocentrično astronomsko dolžino, ki jo štejemo od pomladišča.

Tu navajamo nekaj podatkov o tiru Halleyevega komete (po Yeoman-Kiang, leto 1981).

velika os elipse	35,89 a.e.
mala os elipse	9,14 a.e.
numerična ekscentričnost	0,967
razdalja perihelija	0,59 a.e.
razdalja afelija	35,30 a.e.
naklon ravnine tira proti ravnini ekliptike	
	162,215°
hitrost v periheliju	54,55 km/s
hitrost v afeliju	0,91 km/s
obhodna doba (siderska)	76,3 let

6. Gibanje Halleyevega komete ob zdajšnjem srečanju

Halleyev komet so najprej fotografirali na observatoriju Mt. Palomar dne 16. oktobra 1982. Tedaj je bil oddaljen od Sonca 11,05 a.e. in se je gibal z ozirom na Sonce s hitrostjo 10,05 km/s. Od Zemlje je bil tedaj oddaljen 10,94 a.e., tj. okoli 1,6 milijarde kilometrov. To pomeni, da je bilo tedaj potrebnih več kot 90 minut, da je svetloba komete prišla do Zemlje.

Tir planeta Saturn (tj. razdaljo 9,5 a.e.) je komet pretekel 18. junija 1983 s hitrostjo 11,7 km/s.

V letu 1984 se je komet približal Soncu od 8,1 na 5,3 a.e., Zemlji pa od 7,2 na 4,3 a.e. Gibal se je med tirom Saturna in tirom Jupitra s hitrostjo od 13 do 16,9 km/s.

Tir planeta Jupiter (tj. razdaljo 5,2 a.e.) je pretekel Halleyev komet dne 10. januarja 1985 s hitrostjo 17,1 km/s.

Skozi pas planetoidov (2,76 a.e.) se je komet gibal konec avgusta 1985 s hitrostjo 24,4 km/s.

V avgustu in septembru 1985 se je komet gibal na nebu skozi ozvezdja Dvojčkov in Oriona, v zadnjem tednu oktobra je prišel v ozvezdje Bika. Tedaj je bil od Sonca oddaljen 2 a.e., od Zemlje 1,25 a.e. in se je gibal s hitrostjo 30 km/s.

Skozi dvižni voz svojega tira je šel komet dne 9. novembra 1985 s hitrostjo 30,5 km/s. Na nebu je bil tedaj v ozvezdju Bika, tik pod zvezdo Tau.

Točno v podaljšku črte Sonce-Zemlja je bil Halleyev komet dne 18. novembra 1985, od Sonca je bil oddaljen 1,68 a.e., od Zemlje pa samo 0,69 a.e. Na nebu je bil v ozvezdju Bika, 4° jugozahodno od Plejad. Imel je navidezni sij okoli 7^m, opazovan je bil v Ljubljani v daljnogledu s premerom objektiv 80 mm in goriščno razdaljo f=500 mm.

Za zdajšnje srečanje s Halleyevim kometom je značilno, da se Zemlji dvakrat približa. Prvo približanje je bilo dne 27. novembra 1985 (lega Zemlje Z₁ na sliki 2). Tedaj je zdrvel poleg našega planeta na razdalji 93,2 milijona kilometrov (tj. 0,623 a.e.), in sicer s hitrostjo 33 km/s z ozirom na Sonce. Od Sonca je bil oddaljen 233,5 milijona kilometrov. Na nebu je bil viden v ozvezdju Ovna kot bleda lisa (6,5^m).

29. novembra 1985 je Halleyev komet pretekel Marsov tir (1,52 a.e.) s hitrostjo 33,4 km/s. Na nebu je bil v ozvezdju Rib.

Halleyev komet so opazovali v prvi polovici decembra 1985, potem pa ne več, zaradi premočne Lunine svetlobe.

Zemljin tir (1 a.e.) je pretekel komet 1. januarja 1986 s hitrostjo 42 km/s. Bil je v ozvezdju Vodnarja, pod zvezdo Gama, in je imel navidezni sij okoli 4^m. Bil je viden zvečer na jugozahodnem nebu.

Tir planeta Venere (0,72 a.e.) je Halleyev komet prekoračil 21.januarja 1986 s hitrostjo 49 km/s. Bil je v ozvezdju Kozoroga, pod zvezdo Beta.

Halleyev komet preteče perihelij svojega tira dne 9.februarija 1986 ob 11^h34^m srednjeevropskega časa, in sicer s hitrostjo 54,55 km/s, kar je največja hitrost tega kometa na sedanjem tiru. Od Sonca je tedaj Halleyev komet oddaljen 0,59 a.e., tj. 87,8 milijonov kilometrov. Zaradi neposredne bližine Sonca kometa v februarju ni mogoče opazovati z Zemlje!

Komet ponovno preteče tir Venere (0,72 a.e.) dne 1.marca 1986 s hitrostjo približno 49 km/s.

Skozi padni vozal svojega tira gre Halleyev komet dne 10.marca 1986 s hitrostjo 45 km/s. Tedaj bo viden zjutraj v ozvezdju Kozoroga, zahodno od zvezde Sigma. Viden bo le krajši čas pred vzhodom Sonca, nizko nad jugovzhodnim obzorjem. Pričakujejo, da bo tedaj rep kometa dolg blizu 20°, ob koncu marca - ko bo v Strelcu - celo 30°. Vendar tedaj iz naših krajev ne bo viden!

Po prehodu čez perihelij se Halleyev komet oddaljuje od Sonca in se ponovno približuje Zemlji. Zemljin tir (1 a.e.) preteče 21.marca 1986, ponovno se približa Zemlji dne 11.aprila 1986 na razdaljo 61,9 milijonov kilometrov (0,414 a.e.), giblje se s hitrostjo približno 36 km/s. To je lega Z₂ Zemlje na sliki 2. Tedaj bo od Sonca oddaljen približno 200 milijonov kilometrov. Na nebu bo v ozvezdju Volka, tik ob zvezdi Pi. Komet bo tedaj daleč na južni nebesni polobli in ga iz naših krajev ne bo mogoče opazovati. Videli naj bi ga ponovno okoli 19.aprila zvečer na jugozahodnem delu neba v ozvezdjih Kentaver in Čaša. Verjetno bo imel tedaj rep dolžino od 10° do 15°.

Dne 24.aprila 1986 bo Halleyev komet ponovno na Marsovem tiru (1,52 a.e.), kjer se bo gibal z isto hitrostjo kot 29. novembra 1985: 33,4 km/s. Komet bo v ozvezdju Kače, blizu zvezde 62. Tistega dne bo Luna v ščipu in 40° oddaljena od kometa, kar bo oteževalo opazovanje. Opazovalci v Aziji in na Tihem oceanu pa bodo imeli tega dne popoln Lunin mrk, kar bo omogočilo edinstven prizor na nebu: zatemnjena Lunina plošča in komet!

Ob koncu aprila bo oslabil sij kometa nad 6^m, sploh ne bo več viden s prostim očesom, vendar bo njegova višina ob začetku mraka v naših krajih vsak dan večja, opazovali ga bomo zvečer, vendar le z boljšimi (svetlejšimi) daljnogledi.

Halleyev komet se bo oddaljeval od Sonca, njegov sij bo počasi slabel, rep bo vedno krajši. V maju in juniju 1986 bo možno opazovanje le v večjih daljnogledih s premerom objektiva vsaj 80 mm. Na nebu bo komet v ozvezdjih Kača in Sekstant, navidezni sij bo slabel od 7^m na 11^m.

Tir planeta Jupiter (5,2 a.e.) bo komet prekoračil dne 12.marca 1987, v naslednjih mesecih pa bo počasi izginjal tudi iz dosega največjih teleskopov na svetu.

Halleyev komet se bo zopet pojavil čez približno 76 let, sedanji izračuni kažejo, da se bo vrnil v perihelij svojega tira dne 29.julija 2061. leta!

7. Navidezno gibanje in opazovanje Halleyevega kometa

V spodnji preglednici sta približni nebesni ekvatorski koordinati: rektascenzija α in deklinacija δ od januarja do junija 1986, ozvezdja, kjer je komet, navidezni (totalni) sij kometa in starost Lune v dnevih.

1986	α	δ	Ozvezdja	Navidezni sij	Luna
5.I.	22 ^h 08 ^m	- 3,3°	Vodnar	5,0 ^m	24 ^d
15.	21 ^h 48 ^m	- 5,2°	Vodnar	4,5 ^m	5 ^d

1986	α	δ	Ozvezdje	Navidezni sij	Luna
25.	21 ^h 31 ^m	- 7,0°	Vodnar	4,5 ^m	15 ^d
4.II	21 ^h 13 ^m	- 9,1°	Vodnar	4,0 ^m	25 ^d
14.	20 ^h 55 ^m	-11,6°	Vodnar	2,3 ^m	5 ^d
24.	20 ^h 37 ^m	-14,5°	Kozorog	2,4 ^m	15 ^d
6.III.	20 ^h 20 ^m	-18,1°	Kozorog	2,6 ^m	25 ^d
16.	19 ^h 57 ^m	-23,1°	Strelec	2,7 ^m	6 ^d
26.	19 ^h 16 ^m	-31,3°	Strelec	2,5 ^m	16 ^d
5.IV.	17 ^h 22 ^m	-44,2°	Škorpion	2,2 ^m	26 ^d
15.	13 ^h 22 ^m	-42,2°	Kentaver	2,5 ^m	6 ^d
25.	11 ^h 24 ^m	-25,1°	Čaša	3,6 ^m	16 ^d
5.V.	10 ^h 46 ^m	-15,4°	Kača	4,7 ^m	26 ^d
15.	10 ^h 31 ^m	-10,5°	Sekstant	5,6 ^m	6 ^d
25.	10 ^h 26 ^m	- 7,9°	Sekstant	6,4 ^m	16 ^d
4.VI.	10 ^h 26 ^m	- 6,4°	Sekstant	7,0 ^m	27 ^d
14.	10 ^h 28 ^m	- 5,6°	Sekstant	7,6 ^m	7 ^d
24.	10 ^h 32	- 5,2°	Sekstant	8,1 ^m	17 ^d

Halleyev komet bo najugodnejši za opazovanje v prvi tretjini januarja, ko bo toliko svetel (4,5^m), da ga bo skozi čisto čisto ozračje in daleč od luči mogoče videti s prostimi očmi - seveda, če bo opazovalec vedel, kje ga mora iskati! Komet bo viden zvečer po 17.uri v ozvezdju Vodnarja in 15° nad planetom Jupiter.

V drugi polovici januarja se bo komet naglo približeval Soncu, njegov sij bo naraščal, rep se bo podaljšal, postopoma bo izginil v večerni zarji.

Okoli 1.marca se bo pojavil zjutraj v ozvezdju Kozoroga. Viden bo le krajši čas pred vzhodom Sonca nizko nad jugovzhodnim obzorjem. Njegov sij bo stalno naraščal, toda po 25.marcu iz naših krajev ne bo več viden.

Halleyev komet se bo zopet pojavil v drugi polovici aprila 1986 na večernem nebu v ozvezdju Čaše, in sicer kot objekt z navideznim sijem 4^m. Nato bo njegov navidezni sij naglo slabel in bo dosegel ob koncu maja komaj še 6^m.

Zdajšnje srečanje s Halleyevim kometom torej ni zelo atraktivno!

8. Organiziranje opazovanj Halleyevega kometa

V Sloveniji sta organizirala opazovanje Halleyevega kometa Astronomsko-geofizikalni observatorij na Golovcu pri Ljubljani in Astronomsko društvo Javornik na Črnem vrhu nad Idrijo.

V letu 1979 je bila na predlog L.Friedmana ustanovljena mednarodna organizacija za opazovanje Halleyevega kometa: International Halley Watch (IHW). Predlog sta podprli ameriška agencija za vesoljske raziskave (NASA) in mednarodna astronomska zveza (IAU).

Glavni namen IHW je uskladiti vsa opazovanja kometa, in sicer profesionalna in amaterska. IHW skrbi za standardizacijo metod opazovanja in za enotno obliko zapisovanja rezultatov. Podatke zbirajo v dveh centrih, za zahodno poloblo v Pasadeni (ZDA), za vzhodno pa v Bambergu (ZR Nemčija).

9. Vesoljske sonde za raziskovanje Halleyevega kometa

Za raziskovanje Halleyevega kometa so bile lansirane tudi vesoljske sonde, s številnimi instrumenti: spektrometri, spektrografi, magnetometri, fotopolarimetri, vizualnimi in infrardečimi kamerami, detektorji prahu, detektorji plazme in drugimi.

Sondo Giotto so ustvarili znanstveniki Evropske vesoljske agencije (European Space Agency). Lansirana je bila dne 10. julija 1985 s kozmodroma Kourou v Francoski Gvajani. 13.marca 1986 bo letela mimo Halleyevega kometa s hitrostjo 68 km/s, in sicer na razdalji le 500 kilometrov!

Sonda Planet A je bila lansirana dne 14.avgusta 1985 s kozmodroma Kagošima na južnem Japonskem. Do Halleyevega kometa bo sonda prispela predvidoma 8.marca 1986 in pretekla njegov rep več kot 10 000 kilometrov stran od glave.

V Sovjetski zvezi so v dneh 16.decembra 1984 in 21.decembra 1984 s kozmodroma Bajkomur lansirali dve sondi: Vega 1 in Vega 2. Vega 1 naj bi prišla do Halleyevega kometa dne 8. marca 1986, Vega 2 pa teden dni kasneje.

Sovjetski sondi sta konstruirani tako, da se moreta usmeriti na cilj z natančnostjo blizu 100 kilometrov. Verjetno so Sovjeti poslali dve sondi zato, ker želijo, da bi ena raziskovala komet z razdalje blizu 10 000 kilometrov, druga pa naj bi se čimbolj približala jedru kometa in ga raziskala iz neposredne bližine. Pri tem bo sonda verjetno na določeni razdalji od kometa uničena!

10. Literatura

1. Astronomičeskij kalendar 1984, Nauka, Moskva 1983.
2. Brandt, J.C.: 1980, The International Halley Watch, Report of the Science.
3. Jackiv Ja.S. in K.J. Čurjumov, 1984, Zemlja i Vseljenaja, 1984 1: 35-39.
4. Marsden, B.G.: 1979, knjiga Space Missions to Comets, NASA Conf. Publ. 2089.
5. Moore, Patrick: Comets, Published by Charles Scribner's Sons, New York 1976.
6. Nedeljković, M.: 1910, Svet i Halleyeva kometa, Astronomska opservatorija, Beograd.
7. Whipple, F.L.: 1980, IAU Circ. 3459.
8. Yeomans, D.K.: 1981, The Comet Halley Handbook, NASA, Washington.

AKTIVNOSTI NA PODROČJU POSLOVANJA ZEMLJIŠKE KNJIGE IN
ZEMLJIŠKEGA KATASTRA, EVIDENCE NEPREMIČNIN

Začasna komisija Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije je bila imenovana z namenom, da bi evidence na področju nepremičnin modernizirali tako, da bi bilo njihovo vzdrževanje za družbo cenejše, delo pa kvalitetnejše in hitrejše. V zvezi s tem se je izkristaliziral predlog za skupno računalniško vodenje podatkov zemljiškega katastra in zemljiške knjige. V tak koncept združitve sta sodila projekt RISZK, ki je bil takrat v sklepni fazi raziskave in tudi dokončan, ter projekt PROZEK, ki dokazuje realne možnosti in prednosti računalniške obdelave zemljiške knjige in je zastavljen tako, da upošteva možnost povezave z obstoječim RIZSK-om, ki je bil ocenjen na podlagi testnega delovanja na Geodetski upravi Celje kot ustrezen in primeren za uveljavitev v vseh občinah v republiki. Pri nadaljnjih aktivnostih za modernizacijo poslovanja in naložitvi podatkov zemljiške knjige na računalniški medij je treba izhajati iz ugotovitev, da se srečujemo z dvema kategorijama poenotenj oziroma poenostavitvev obstoječih evidenc, in sicer:

- A. poenotenja oziroma poenostavitve, ki jih je mogoče izvesti takoj, se pravi tista, ki jih je mogoče zagotoviti ali uveljaviti na podlagi že obstoječe zakonodaje;
- B. poenotenja oziroma poenostavitve, ki jih je mogoče izvesti le na podlagi spremenjene zakonodaje, zlasti na podlagi predvidenega novega Zakona o zemljiški knjigi.

A.K POENOTENJEM OZIROMA POENOSTAVITVAM, KI JIH JE MOGOČE IZVESTI TAKOJ,
SODI ZLASTI TOLE:

1. Seznami glavnih knjig

V seznamih glavnih knjig so opisana zemljišča (parcele) javnega dobra (posest v splošni rabi), ceste, vode, tudi železnice ter posebej prekmajne parcele. Posebej prekmajne parcele so v zemljiških knjigah v Sloveniji evidentirane zelo neenotno.

Treba bi bilo odpraviti sezname tako, da bi premoženjskopravne službe ugotovile, katera zemljišča so v splošni rabi in katera so ostala. Zemljišča v splošni rabi naj bi se iz seznama vpisala v poseben vložek, ostala družbena zemljišča pa v občinski vložek. Problem bi bilo mogoče rešiti z okrožnico, s katero bi bila zagotovljena enotnost v Sloveniji.

Podobno velja tudi za tako imenovane prekmajne parcele. Tako kot v zemljiškem katastru, ki je tehnična osnova za zemljiško knjigo, je tudi za zemljiško knjigo temeljna teritorialna enota katastrska občina, v kateri se evidentirajo vsa zemljišča, ki vanjo teritorialno sodijo. V evidenci zemljiškega katastra se tak temeljni pristop tudi dosledno upošteva. Ugotovljeno pa je bilo, da so v mnogih primerih v zemljiški knjigi evidentirane posamezne parcele kot prekmajne, se pravi, da so vpisane v drugi katastrski občini, in ne v tisti, v katero teritorialno sodijo. Takšno stanje evidentiranja zemljišč v zemljiški knjigi je že ob nastavitvi podatkov zemljiškega katastra na računalniški medij in s tem na

* 61000 Ljubljana, YU, Republiška geodetska uprava;
dipl.ing.geod.
Prispelo v objavo: 1986-01-07.

avtomatsko obdelavo teh podatkov povzročilo izredne težave pri računalniškem evidentiranju zemljiškoknjižnih vložkov prek-mejnih parcel, saj je bilo treba za prek-mejne parcele zagotoviti v računalniku posebno mesto in poseben znak. Podobne težave bodo tudi pri nastavitvi zemljiške knjige na računalniški medij, če te pomanjkljivosti ne bodo prej odpravljene. Ker opisani način evidentiranja zemljišč v zemljiški knjigi že po obstoječih predpisih zemljiške knjige ni sprejemljiv, je treba zagotoviti, da se bodo te pomanjkljivosti z enkratno akcijo, po uradni dolžnosti, v najkrajšem času odpravile.

2. Enotna matična številka občana (EMŠO)

Na podlagi Zakona o enotni matični številki občanov (Ur.l. SRS, št. 1/80) se enotna matična številka občana (EMŠO) evidentira tudi v zemljiškem katastru. Zaradi zagotovitve zakonske obveze in vnosa teh dodatnih podatkov v evidenco zemljiškega katastra je Republiška geodetska uprava izdala posebno navodilo o načinu in postopkih zajemanja podatkov EMŠO in s tem zagotovila, da bodo poleg podatkov o nosilcih stvarnopravnih pravic evidentirane tudi EMŠO. Glede na to, da se v zemljiškem katastru evidentirajo nosilci stvarnopravnih pravic le na podlagi podatkov zemljiške knjige in njihove spremembe le na podlagi ustreznega zemljiškoknjižnega sklepa, ni sprejemljivo, da bi za nove ali spremenjene nosilce stvarnopravnih pravic morala ugotavljati EMŠO geodetska služba. Zato je nujno in sistemsko edino sprejemljivo, da zemljiškoknjižni sklep pri vseh spremenjenih in novih nosilcih stvarnopravne pravice na zemljišču vsebuje tudi EMŠO, saj je le-ta sestavni del oziroma identifikacija lastnika, vpisanega v zemljiški knjigi. Glede na povedano bi bilo treba z obveznim navodilom zagotoviti, da bodo od določenega datuma vsebovali vsi zemljiškoknjižni sklepi tudi podatek o enotni matični številki občana, s čimer bi zagotovili postopno, s tem pa nedvoumno identifikacijo nosilcev stvarnopravnih pravic na zemljišču. Prav tako je z navodilom treba zagotoviti, da se bo v zemljiški knjigi evidentirala EMŠO na podlagi pravnomočnih odločb, ki jih občinski upravni organi, pristojni za geodetske zadeve, pošiljajo sodiščem zaradi uvedbe sprememb na zemljiščih. V skladu z omenjenim navodilom Republiške geodetske uprave bodo namreč vse odločbe, ki jih izdajajo občinski geodetski upravni organi, vsebovale tudi podatek o enotni matični številki občanov.

O problematiki uvajanja EMŠO v zemljiško knjigo so potekale razprave tudi v Odboru za politični sistem in družbene dejavnosti ter na posebnem sestanku na Republiškem sekretariatu za pravosodje in upravo dne 24.4. 1985, ki so se ga udeležili poleg predstavnikov omenjenega republiškega sekretariata tudi predstavniki Zavoda SR Slovenije za statistiko, Republiškega komiteja za zakonodajo, Republiškega komiteja za informiranje, Vrhovnega sodišča, Temeljnega sodišča Ljubljana in Republiške geodetske uprave. Na sestanku so bili sprejeti zlasti ti zaključki:

- ažuriranje zemljiške knjige narekuje uvedbo EMŠO v zemljiško knjigo,
- zaradi uvedbe EMŠO v zemljiško knjigo ne bi bilo smotno spreminjati Zakona o enotni matični številki občanov,
- Vrhovno sodišče SR Slovenije in Republiški sekretariat za pravosodje in upravo naj proučita možnost uvajanja EMŠO v zemljiško knjigo na podlagi pravnega pravila 109 prf. Pravilnika o vodenju zemljiških knjig.

V prihodnosti naj bi bilo podlaga za ažuriranje EMŠO predvsem stanje v registru prebivalstva, s katerim naj bi bila zemljiški kataster in zemljiška knjiga povezana.

Za pravne osebe naj bi bila vzpostavljena povezava z registrom organizacij in skupnosti prek MŠ, proučiti pa je treba tudi možnost povezave s sodnim registrom.

Poleg fizičnih oseb, ki lahko imajo EMŠO, in poleg pravnih oseb, ki imajo MŠ, so v evidencah (zemljiški kataster, zemljiška knjiga) evidentirani tudi tako imenovani tujci (občani drugih občin, drugih republik ali drugih

držav) in umrle osebe. Tudi vse pravne osebe ne bodo imele MŠ. Take primere bo treba še doreči in se odločiti za enotno ravnanje.

3. Nosilec stvarnopravne pravice

Treba je poglobljeno analizirati vpise pravic v zemljiški knjigi, v kateri so različno in nedosledno vpisane v B in tudi C listu. Ugotovljeno je bilo, da se v Sloveniji oziroma na sodiščih v zemljiški knjigi različno evidentirajo ista dejstva, zlasti pravice uporabe na zemljišču in lastnina na stanovanjski hiši, kakor tudi nekatera druga dejstva. Glede na to, da se za zemljiški kataster pravice prevzemajo iz zemljiške knjige, je smotno, da so vse pravice, ki jih mora zemljiški kataster prevzeti, vpisane enotno, in sicer v B listu. Trenutno tega ni mogoče zagotoviti, ker se pomembni vpisi glede nosilstva stvarnopravne pravice vpisujejo tudi v C listu. Dosledneje bi bilo treba upoštevati, da je C list bremenski list, in treba bi se bilo dogovoriti o definiciji bremena. Take primere bo treba nujno rešiti pred naložitvijo zemljiške knjige v računalnik in zagotoviti enotnost: to bi bilo mogoče doseči z obveznimi navodili. V B in C listih zemljiškoknjžnega vložka je torej evidentiran nosilec stvarnopravne pravice. Pri proučevanju vpisa o lastniku pa lahko ugotovimo, da je sestavljen iz več elementov, zlasti iz identifikacijskega podatka, ki je sestavljen iz priimka in imena, v nekaterih primerih tudi rojstnega podatka, ki je vsekakor boljši od nekaterih vpisov, kot na primer: nedoletni, mlajši, starejši in podobno, in tudi načrtovane EMŠO, ki bo nadomestila vse dvomljive vpise, ter podatka o naslovu, bivališču, kot informaciji o tem, kje in na katerem naslovu je mogoče to osebo najti. Glede na to, da bi morala biti sodišča zaradi poslovanja s strankami zainteresirana, da so identifikacijski podatki o lastniku tudi v zemljiški knjigi stvarni in usklajeni z dejanskim stanjem, bi bilo treba z ustreznimi navodili doseči tudi ta cilj. Zagotoviti bi bilo treba, da bi zemljiška knjiga evidentirala ugotovljene spremembe o identifikaciji po uradni dolžnosti na podlagi informacije (obvestila), ki bi ga sprejela od ustreznega upravnega organa. Pri sporočanju teh sprememb pa se je treba vedno zavedati, da gre le za tiste spremembe, ki v ničemer ne spreminjajo statusna lastništva. Naj naglasimo le nekaj primerov:

1. Pristojnost občinskega geodetskega organa je, da določa stanovanjskim hišam hišne številke. K določanju hišnih številk sodi tako določanje novih hišnih številk na novo zgrajenim stanovanjskim hišam kakor tudi preoštevilčba že oštevilčenih stanovanjskih hiš. O hišni številki izda geodetski upravni organ ustrezen sklep, ki ga pošlje lastniku in tudi drugim organom, da bi v svojih evidencah uskladili stanje. Nikakršnega razloga ni, da izdane listine o hišni številki ne bi upoštevala tudi zemljiška knjiga in vnesla podatka v svojo evidenco, če bo ta listina opremljena s podatki, ki so potrebni zaradi identifikacije v zemljiški knjigi. Treba je jasno navesti, pri katerih vložkih se taka sprememba uvede in katere sklepe sploh upoštevati, ker gre tudi za hišne številke vikendov.
2. Tako kot določanje hišnih številk je v pristojnosti občinskih geodetskih uprav tudi vzpostavitev uličnih sistemov ali preimenovanje ulic pri že uvedenih uličnih sistemih. Tudi v takih primerih izda občinski geodetski organ ustrezne sklepe, ki bi morali biti tudi za zemljiško knjigo obveza za vnos spremembe o identifikaciji bivališča.
3. Če gre za fizično spremembo bivališča (naslova), pravi novi naslov pa je že razviden iz osebnih izkaznice občana, upravni organ pri poslovanju s stranko registrira spremembo in na podlagi take ugotovitve tudi popravi (dopolni) podatek o naslovu v svoji evidenci (v zemljiškem katastru). Ni razloga, da ne bi tudi zemljiška knjiga, na podlagi po uradni osebi ugotovljene spremembe naslova, take spremembe tudi po uradni dolžnosti registrirala v skladu z medsebojno dogovorjenim naznanilom ali obvestilom, ki bi ga občinski geodetski organ poslal sodišču.

4. Podobno kot pod točko 3 bi kazalo obravnavati tudi spremembe priimkov zaradi poroke. Tudi take spremembe ugotavlja uradna oseba geodetskega upravnega organa, in ker v navedenih primerih ne gre za menjavo statusa lastništva, naj bi te ugotovitve upoštevala tudi zemljiška knjiga, da bi čim boljje uskladili evidenco z dejanskim stanjem. Ob tem kaže razmisliti o nujnosti potrebne dodatne listine (izpis ali odločba) sekretariata za notranje zadeve ob morebitni terminalski povezavi.

Vse, od točke 1 do 4, nakazane zadeve bo brez dvoma mogoče bolj enostavno rešiti, ko bodo vzpostavljene povezave z registrom prebivalstva, iz katerega bo prek EMŠO mogoče neposredno ažuriranje naslovov.

5. V zemljiški knjigi obstaja vrsta vpisov za družbeno lastnino, ki niso več stvarni in ne veljajo več, na primer SLP, FLRJ, državna lastnina, OLO, KLO, MLO, ministrstva in podobno. Iz uradnih glasil bi bilo mogoče registrirati tudi vrste drugih sprememb, ki zadevajo nosilce stvarnopravnih pravic. Vse to bi bilo mogoče doseči z ustreznim navodilom, na podlagi katerega bi bila dana zemljiškim knjigam možnost evidentiranja in uvajanja sprememb po uradni dolžnosti. S tem bi postala evidenca v zemljiški knjigi bolj življenjska in za uporabnike tudi bolj uporabna.
6. Oblikovanje zemljiškoknjižnih vložkov. Način oblikovanja zemljiškoknjižnih vložkov je treba podrobno analizirati in postaviti jasna pravila, pri tem pa odpraviti odstopanja. Skoraj dosledno se krši pravilo, po katerem bi morale biti vse parcele z enakim pravnim statusom v eni katastrski občini združene v enem zemljiškoknjižnem vložku. Novi vložki se po nepotrebnem odpirajo, razlog za to pa je med drugim tudi pomanjkljiva identifikacija fizičnih in pravnih oseb. V zemljiškem katastru se pravilo oblikovanja posestnega lista dosledno upošteva. Ob razmišljanju o morebitni odpravi posestnega lista in prevzemu zemljiškoknjižnega vložka tudi za potrebe zemljiškega katastra in uprave za družbene prihodke bo treba oblikovanju zemljiškoknjižnih vložkov posvetiti več pozornosti.

4. Evidentiranje varovanj in omejitev prostora v zemljiški knjigi

Z Zakonom o urejanju prostora (Ur.l. SRS, št. 18/84) je naloženo občinskemu geodetskemu upravnemu organom, naj vodijo evidenco o predpisanem varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor, za kar je bilo izdano posebno navodilo, objavljeno v Uradnem listu SRS, št. 27/85. Glede na to, da so vsi podatki o predpisanem varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor opredeljeni glede na parcelo in da je omenjena evidenca nadgrajena zemljiškega katastra, je treba zagotoviti, da se bo pri vsakršnem posegu v prostor zainteresirani izkazal tudi s podatki (z izpisom) iz te evidence. Ni torej razloga, da bi se podatki podvajali in uvajali tudi v zemljiško knjigo in da bi se varovanja in omejitve vpisovale tudi v to evidenco, saj so že enkrat registrirane, v skladu z navedenimi predpisi, v evidenci, ki jo vodi občinski geodetski upravni organ. Treba je proučiti smiselnost takega dvojnega evidentiranja in obremenjevanja sodišč oziroma zemljiških knjig, ter opozoriti pripravljavce občinskih odlokov, s katerimi se določajo varovanje in omejitve, naj se te ne evidentirajo v zemljiški knjigi in naj se premoženjsko-pravnim službam ne nalaga priprava predloga za vpis v zemljiško knjigo. Že iz Zakona o urejanju prostora ter navodila za vodenje evidence o predpisanem varovanju prostora in o omejitvah pri posegihv prostor namreč sledi, da se te vrste podatki evidentirajo v evidenci, ki jo vodi občinski upravni organ, pristojen za geodetske zadeve.

5. Zemljiškoknjižni sklepi

Zemljiškoknjižni sklepi, s katerimi se odreja vpis v zemljiško knjigo, so osnova za uvajanje sprememb tudi v zemljiškem katastru, ki ga vodi občinski geodetski organ. Po vsebini pa bi zemljiškoknjižne sklepe lahko razdelili na dve osnovni kategoriji, in sicer na tiste, na podlagi katerih se spremeni stanje glede nosilcev stvarnopravnih pravic, in na tiste, ki spreminjajo podatke znotraj istega zemljiškoknjižnega vložka in je osnova zanje pravnomočna odločba občinske geodetske uprave (parcelacija, sprememba vrste rabe in podobno):

1. Sklepi o spremembah pri nosilcih stvarnopravnih pravic, ki so podlaga za evidentiranje sprememb tudi v zemljiškem katastru, sporočeni občinskim geodetskim upravam, ki morajo podatke iz sklepov prilagoditi zajemalnemu obrazcu za avtomatsko obdelavo podatkov, so zelo različno, povsem neenotno in v mnogih primerih tudi nerazumljivo pripravljene. Mnogokrat zahtevajo od delavca občinske geodetske uprave prav poseben študij posameznega sklepa, preden je mogoče ugotoviti, za kakšne spremembe gre. Nekateri sklepi ne le da so nerazumljivi, ampak so tudi neizvedljivi, ker vsebujejo vrsto napak. V zemljiški knjigi jih izvedejo na podlagi priloženih listin, ki pa jih geodetska uprava nima na voljo. Zaradi odprave takih pomanjkljivosti oziroma nejasnosti, zlasti pa neenotnosti pri pripravi sklepov, bi bilo smiselno razmisliti o enotni obliki sklepa, ki bi moral vsebovati vse potrebne elemente. Pripravili naj bi se enotni obrazci, tipični za zemljiškoknjižne sklepe, ki bi veljali za vsa sodišča. Tako pripravljene obrazci za zemljiškoknjižne sklepe bi bistveno prispevali k večji učinkovitosti ter poenostavitvi del in nalog, ne samo pri opravih zemljiškoknjižnih del, temveč tudi pri uvajanju sprememb podatkov zemljiškega katastra pri geodetskih upravnih organih.
2. Sklepa sodišča o vpisih na podlagi pravnomočnih odločb občinske geodetske uprave občinski geodetski organ za uvedbo sprememb ne čaka, temveč uvede spremembo na podlagi pravnomočne odločbe, tako kot zemljiška knjiga. Dodatno poslani sklepi geodetskim upravam o vpisu sprememb na podlagi pravnomočnih odločb geodetske uprave nimajo nikakršnega učinka, čeprav jih geodetska uprava arhivira in prilaga k že izvedenim odločbam. Zaradi učinkovitejšega poslovanja bi kazalo proučiti smotrnost izdajanja takih sklepov in morebitne nepotrebne čimprej odpraviti.

6. Povzetek

Opisano medsebojno sodelovanje in dopolnjevanje podatkov zemljiškega katastra in zemljiške knjige, ki ga je mogoče doseči tudi pred izdajo novega Zakona o zemljiški knjigi, bo podlaga za nadaljnja razmišljanja o odpravi določenih podvajanj podatkov obeh evidenc.

B. POENOTENJA OZIROMA POENOSTAVITVE, KI JIH JE MOGOČE IZVESTI LE NA PODLAGI SPREMENJENE ZAKONODAJE

Ob načrtovanju enotne baze podatkov (računalniške) in nespremenjeni pristojnosti glede spreminjanja in vzdrževanja podatkov bo treba razčistiti zlasti obstoječo vsebino obeh evidenc in odpraviti podvajanje podatkov, kar je tudi končni cilj evidence nepremičnin. Pri tem bo treba opraviti zlasti:

1. poenostavitve v zemljiškem katastru, ki so posledica skupnega vodenja zemljiške knjige in zemljiškega katastra,
2. poenostavitve v zemljiški knjigi, ki so posledica skupnega vodenja.

Verjetno ni nikakršnega razloga, da bi še naprej v evidenci zemljiškega katastra vodili podatek o nosilcu stvarnopravne pravice in o številki zemljiškoknjižnega vločka, če ga bo mogoče pridobiti iz skupne baze obeh evidenc, in prav tako ne bo razloga, da bi zemljiška knjiga posebej vodila podatke o katastrski občini, parcelni številki, vrsti rabe in površini, če bo ta podatek mogoče pridobiti iz iste skupne baze podatkov; pri tem je za spreminjanje in vzdrževanje podatkov pristojnost sodišča oziroma geodetske uprave jasno določena. Za to pa so potrebne poprejšnje popolne uskladitve podatkov iz obeh evidenc in nekatere spremembe v že obstoječi zakonodaji oziroma upoštevanje teh ciljev pri pripravi novega Zakona o zemljiški knjigi.

Vida BITENC*

AVTOMATIZACIJA KARTOGRAFSKE GENERALIZACIJE

1. Avtomatizacija v topografski kartografiji

Sodobna računalniška tehnologija omogoča avtomatizacijo mnogih faz v izdelavi topografskih kart srednjih in majhnih meril. Avtomatizacija se tudi v bogatih deželah, v primerjavi s hitrim razvojem avtomatskega kartiranja v velikih merilih, le počasi uvaža v proizvodnjo topografskih kart. Vzrokov je veliko: visoka cena in hitra zastarelost opreme, avtomatizacija zahteva reorganizacijo proizvodnega procesa, ki pomeni začasn zastoje v proizvodnji in kadrovske spremembe oziroma dodatno izobraževanje zaposlenih, obstoječa programska oprema še vedno ne omogoča take grafične kvalitete karte kot tradicionalni način izdelave (problem je očiten zlasti pri prikazu reliefa in opisu). Vendar pa pomembnejše topografske službe poleg utečene proizvodnje razvijajo tudi nove, avtomatizirane postopke izdelave kart. Avtomatizacijo v topografsko kartografijo najhitreje uvajajo v deželah, kjer so potrebe po kartah najbolj pereče. Avtomatizacija omogoča najhitrejše kartiranje naseljenih prostranstev Kanade, Avstralije, Južne Amerike, severne Afrike, ki postajajo vse zanimivejše za izkoriščanje naravnih bogastev.

V Evropi je ta proces počasnejši, saj glavna dejavnost topografske kartografije ni več izdelava novih kart in serij, temveč vzdrževanje obstoječih. Izgled obstoječih kart je pogojen s tradicionalnim načinom izdelave. Tudi krog uporabnikov topografskih kart je v Evropi najširši in je zaradi stare topografske tradicije zelo kritičen glede vsebine in izgleda karte. Predvsem pa so evropske topografske karte skoraj neprimerljive s kartami naseljenih področij (čeprav istega merila), saj večino vsebine predstavljajo prav antropogeni elementi.

Razvoj gre vendar, tudi v Evropi, v smeri postopne digitalizacije in avtomatizacije procesa izdelave posameznih topografskih serij.

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS;
dipl.ing.geod.
Prispelo v objavo: 1986-04-07

2. Prednosti digitalne karte:

- poljubno spreminjanje merila in projekcije,
- hitra primerljivost vsebine digitalne karte z drugimi avtomatsko zajetimi in digitaliziranimi podatki (kartografskimi, fotogrametričnimi, satelitskimi, statističnimi),
- enostavna izdelava različnih tematskih kart,
- enostavno vnašanje sprememb,
- reprodukcija je omejena na tisk,
- hitra izdelava karte poljubnega območja in v omejenem smislu tudi merila,
- odpadejo vsi problemi deformacij nosilcev slike,
- podatki so varno shranjeni, pooblaščenim pa hitro dostopni,
- možnost izdaje "digitalnih kart", po katerih je pričakovati vedno večje povpraševanje.

3. Avtomatska izdelava izvedenih kart

Z obstojem kartografske baze podatkov, ki smo jo ustvarili z digitalizacijo neke topografske serije, se nehote začnemo ukvarjati z mislijo, kako iz te baze podatkov na čimbolj avtomatiziran način izdelovati tudi izvedene karte v manjših merilih kot je merilo naše osnovne karte. Tu se srečamo s problemi kartografske generalizacije.

Vsebinska generalizacija (kaj prikazati, klasifikacija prikazanih elementov) je v neki meri rešena že s predpisi za posamezne serije. Za izvedbo geometrijske generalizacije pa je do nedavnega obstajalo zelo malo strogih pravil. Še vedno prevladuje med kartografi mnenje, da je dobra generalizacija stvar občutka, temelječega na dolgoletni praksi. Z vedno večjo prisotnostjo avtomatizacije v kartografiji pa se pojavlja nujnost razčlenitve geometrijsko generalizacijo na končno število korakov, ki se izvajajo v določenem, logičnem zaporedju. V zadnjih desetih letih je bilo napisano mnogo algoritmov in računalniških programov, ki rešujejo posamezne, relativno majhne probleme generalizacije (npr. glajenje linij, poenostavljanje oblike ploskovnih elementov). Vrednost teh prizadevanj ni toliko v njihovem prispevku k avtomatizaciji kot v sistematičnem pristopu h generalizaciji in v analizi že obstoječih postopkov.

Značilno za vse generalizacijske programe je, da že izvajanje razmeroma enostavnega programa, zaradi velike količine podatkov, zahteva veliko računalniškega spomina in časa, zato kompleksnejših problemov geometrijske generalizacije zaenkrat še ni mogoče reševati avtomatsko. Večina kartografov je celo prepričana, da generalizacije ni mogoče povsem avtomatizirati, preprosto zato, ker ni mogoče postaviti strogih pravil, ki bi zadovoljivo reševala generalizacijo za vsako na karti upodobljeno območje. Najbrž res ne bo mogoče nikoli popolnoma avtomatsko iz dane kartografske baze podatkov izvesti karte v znatno manjšem merilu kot je merilo osnovne karte, ki bi bila popolnoma enakovredna današnjim, ročno izvedenim topografskim kartam. Ker postaja računalniška oprema vse zmogljivejša in dostopnejša, ročno delo pa vse dražje, se bo gotovo tudi kartografska generalizacija v prihodnosti vse hitreje avtomatizirala.

4. Interaktivne grafične postaje v kartografiji

Interaktivne grafične postaje pomenijo most med tradicionalno kartografijo in že avtomatiziranimi fazami v izdelavi karte. Za kartografa je grafična postaja novo orodje, s katerim po starih načelih sestavlja in oblikuje vsebino karte. To novo orodje ima mnoge prednosti. Različni proizvajalci grafičnih sistemov (za kartografske namene so pomembni zlasti Intergraph, Scitex, Laser-Scan, Sysscan, Computervision) ponujajo različne možnosti manipuliranja z grafičnimi elementi. Za kartografskega operaterja so najbolj uporabne:

- poljubno spreminjanje merila slike na zaslonu,
- enostavno brisanje, premikanje, kopiranje elementov,
- poljubno spreminjanje velikosti oziroma debeline posameznih elementov,
- rotiranje posameznih elementov,
- rastriranje površin,
- poljubno nameščanje in spreminjanje velikosti opisa,
- projiciranje samo izbranih elementov ("nivojev") grafične datoteke na zaslon in
- hkratno projiciranje večih grafičnih datotek.

5. Prispevek k avtomatizaciji kartografske generalizacije

V lanskem letu sem se udeležila enoletnega podiplomskega tečaja s področja kartografije na International Institute for Aerospace Survey and Earth Science (ITC) v Enschedeju na Nizozemskem. Zadnja dva meseca tečaja sta namenjena zaključnemu projektu. V tem obdobju vsak študent izdela samostojno delo, praviloma karto oziroma fragment karte. Čeprav avtomatizirana kartografija zavzema manj kot tretjino splošnega dela tečaja, se vse več študentov odloča za zaključni projekt s tega področja. Sekcija za avtomatizirano kartografijo razpolaga z interaktivnim grafičnim sistemom, ki ga sestavljajo tri Intergraphove grafične postaje, priključene na računalnik VAX 751 (4 MB glavnega spomina), dva 300 MB diska, precizni linijski risalnik Kongsberg DC 300, precizni linijski digitalnik Alteq, več grafičnih in alfanumeričnih terminalov.

V obdobju zaključnega projekta sem sodelovala pri izdelavi fragmenta topografske karte v merilu 1:250 000 iz kart merila 1:50 000 območja Riada (Saudska Arabija).

Namen naloge je bil izdelati postopek in izvesti generalizacijo na čim bolj avtomatiziran način, s predpostavko, da razpolagamo s kompletno digitalno bazo podatkov za osnovno karto. Da bi zadostili tej predpostavki, je bilo potrebno najprej digitalizirati vse elemente osnovne karte s kar največjo natančnostjo.

Moje delo pri tej nalogi je bilo izdelati računalniški program in avtomatsko generalizirati vodno mrežo iz dveh listov karte 1:50 000. Z uporabo programskega paketa za višinsko interpolacijo HIFI (izdelan na Oddelku za fotogrametrijo Tehnične univerze v Münchenu) so bile na osnovi digitalnega modela reliefa in generalizirane hidrografije (vodotoki in razvodnice predstavljajo lomne črte v reliefu) generirane nove plastnice.

Ostali elementi karte so bili generalizirani interaktivno na Intergraphovi grafični postaji.

5.1. Program za generalizacijo vodotokov

Program za generalizacijo vodne mreže (RIVERGEN) temelji na standardni strukturi grafičnih podatkovnih datotek, ki je v rabi v Sekciji za avtomatizirano kartografijo (Computer Assisted Cartography) na ITC-ju, in ji ustrezajo tudi programi za vektorsko digitalizacijo.

Struktura podatkovne datoteke:

Snn//nnn// kodna vrstica

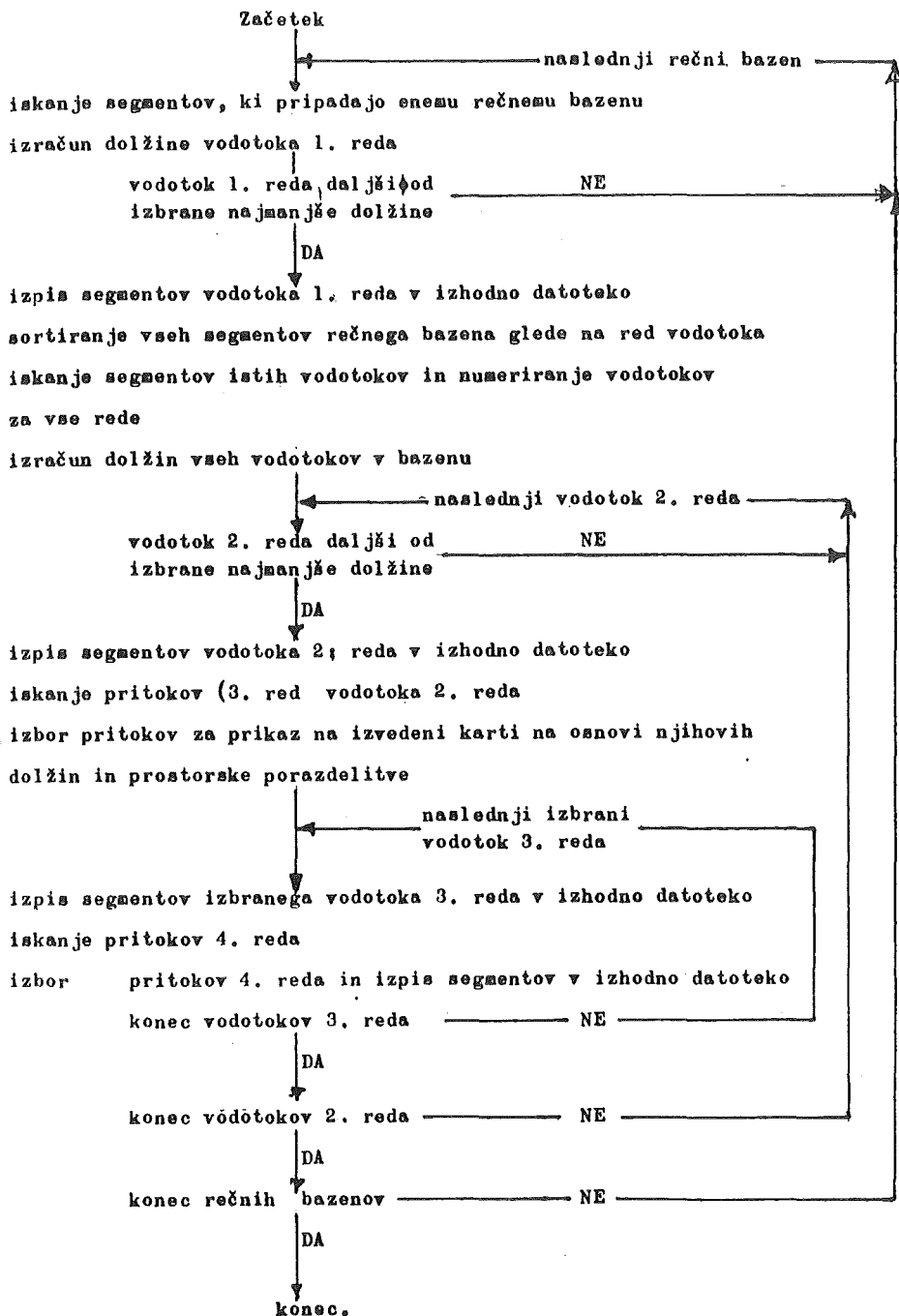
X1 Y1

X2 Y2

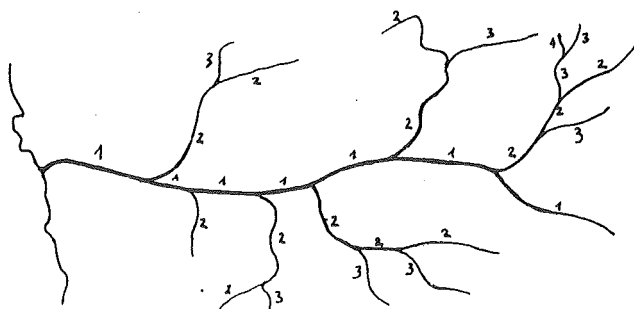
X3 Y3 podatki

Pred digitalizacijo so vodotoki razdeljeni v več redov. Vodotok prvega reda je najpomembnejši vodotok (glavna reka) rečnega bazena, njegovi pritoki so drugega reda, pritoki vodotokov drugega reda so tretjega reda itd.

Diagram poteka programa RIVERGEN



Primer razvrščanja vodotokov:



Obstajajo tudi drugi sistemi razvrščanja vodotokov, vendar se je izbrani izkazal kot najprimernejši za namene kartografske generalizacije. Red vodotoka označuje prva koda v kodni vrstici (nn). Druga koda (nnn) je številka (enolična oznaka) rečnega bazena.

Vsak vodotok, ki ga ne moremo opredeliti kot pritok nekega večjega vodotoka, je kodiran kot glavni vodotok (1.red) novega rečnega bazena. Vsi segmenti istega vodotoka imajo enako kodno vrstico.

Vodotoki so na vektorskem digitalniku digitalizirani po segmentih: od izvira do prvega pritoka, od prvega pritoka do drugega pritoka itd. Vrsteni red digitaliziranja segmentov oziroma njihovo zaporedje v podatkovni datoteki sta popolnoma poljubna, edina zahteva programa je, da so vsi segmenti zapisani v smeri vodnega toka.

Program izbira vodotoke za prikaz na izvedeni karti, pri čemer obravnava vsak rečni bazen ločeno. Izbor vodotokov prvega in drugega reda vrši samo na osnovi njihovih dolžin, pri izboru pritokov višjih redov pa poleg dolžin posameznih vodotokov upošteva tudi njihovo prostorsko porazdelitev, z namenom, da ohrani osnovni vzorec rečne mreže. Število vodotokov, izbranih za prikaz na izvedeni karti, je odvisno od obeh meril (osnovne in izvedene karte) in izbranih najmanjših dolžin za vodotoke posameznih redov. Spremenljivka v programu je tudi toleranca za spajanje segmentov, ki je odvisna od tipa (natančnosti) digitalnika in od kvalitete digitalizacije. Program je pisan v FORTRANu.

Izhod programa so rečni segmenti, taki kot so bili digitalizirani. Za glajenje linij obstaja mnogo enostavnih in tudi elegantnejših rešitev. Najenostavneje rešimo ta problem z redukcijo točk posameznih segmentov.

5.2. Uporabnost postopka

Opisani način izdelave izvedene karte je možen le, če razpolagamo s potrebno opremo (računalnikom, interaktivno postajo in risalnikom visoke natančnosti, primernim za izdelavo založniških originalov), pa tudi v tem primeru ni vedno smotern. Gotovo nima smisla digitalizirati celotne vsebine osnovne karte samo za potrebe izdelave karte v manjšem merilu. Če osnovna karta še ni v digitalni obliki, je mnogo hitreje in ceneje ročno generalizirati vsebino in potem digitalizirati dobljeni kartografski original izvedene karte. Na interaktivni postaji elemente samo še grafično dodelamo in nato z risalnikom izdelamo založniške originale.

Opisani postopek je namenjen obdobju postopne avtomatizacije kartografske proizvodnje. Z digitalizacijo osnovne karte bistveno poenostavimo njeno vzdrževanje, z izdelavo izvedene karte pa uvajamo nov način dela v kartografske vrste.

UPORABA NEMERSKIH KAMER V BLIŽNJESLIKOVNI FOTOGRAMetriJI

1. Definicija bližnjесlikovne fotogrametrije

Fotogrametrija je znanost in tehnika določitve metričnih podatkov o objektih z merjenjem njihovih upodobitev na posnetkih; je indirektna tehnika merjenja, zato sodi v širše področje daljinskega zaznavanja. Danes se v najširšem obsegu uporabljajo aeroposnetki za potrebe topografskih snemanj. Govorimo o topografski fotogrametriji, katere glavni namen je izdelava topografskih načrtov.

Praktično že od prvih začetkov je fotogrametrija služila tudi za določitev metričnih podatkov o objektih za druge, netopografske namene. Prvi koraki na tem področju so bili skromni - izvrednotenje arhitekturnih posnetkov. Glavni razlog je bil v tem, da so takratni fotogrametrični postopki temeljili na preprostih enačbah, ki jih je bilo preprosto prenesti na analogne instrumente. Razvoj raznih drugih tehnologij, predvsem v zadnjih treh desetletjih, pa je pogojeval hitrejši razvoj fotogrametrije kot znanosti nasploh. Nedvomno je najpomembnejši razvoj računalniške tehnologije, ki je omogočil analitično formulacijo geometričnih odnosov med objektom in posnetkom. Precizni komparatorji in analitični ploterji so omogočili razširitev aplikacij fotogrametrije na številna nova področja. Poleg že uveljavljene topografske fotogrametrije se je razvila nova, obsežna in znanstveno zanimiva veja, za katero smo ustrezni slovenski izraz oblikovali šele pred kratkim - bližnjесlikovna fotogrametrija.

Izraz je rezultat nekaterih raziskovalnih nalog (literatura 5, 11, 12) in razprav in je kolikor mogoče enakovreden v angleški strokovni literaturi že uveljavljenemu izrazu Close Range Photogrammetry oziroma nemškemu Nahbereichsphotogrammetrie.

Kratka definicija je takale:

BLIŽNJESLIKOVNA FOTOGRAMetriJA je ožje področje fotogrametrije, ki uporablja posnetke, pri katerih je kamera oddaljena največ 300 m od objekta (meja določena po H.M. Karari, literatura 6,8).

Ker se tehnične zahteve snemanj iz končnih razdalj razlikujejo od zahtev snemanj iz fotografske neskončnosti, je najpomembnejši dejavnik za določitev področja bližina snemanj. Čeprav zgornje meje ne moremo ostro določiti, je bila upoštevana razdalja 300 m, v spodnji meji pa upoštevamo tudi snemanja v makro in mikro območju.

Uporaba bližnjесlikovne fotogrametrije je možna na tako raznoličnih področjih, da si jih težko vse predstavljamo, še teže naštejemo. Teoretično je uporaba možna na vseh področjih človekovega delovanja, kjer so potrebne metrične informacije o objektih, v praksi pa še nismo sposobni realizirati vsega. Zanimivost in znanstvena razburljivost bližnjесlikovne fotogrametrije je ravno v izvirnosti in nedorečenosti vsake aplikacije posebej. Dela se ne moremo lotiti rutinsko, temveč je potrebna velika mera znanja, idej in iznajdljivosti.

Oblike končnih produktov najrazličnejših aplikacij, ki jih združuje bližnjесlikovna fotogrametrija, so kar najbolj različne (liste prostorskih koordinat, volumen objekta, oblika objekta...). V splošnem lahko kamera

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS;
dipl.ing.geod.
Prispelo v objavo: 1986-01-10.

zavzema v prostoru poljuben položaj (snemanje s fiksnih stojišč na Zemlji kot tudi snemanje iz zraka). Pri registraciji dinamičnih pojavov je čas četrta dimenzija. Za matematični model v bližnjleslikovni fotogrametriji uporabljamo poleg centralne projekcije tudi paralelne projekcije; poleg klasičnih fotogrametričnih posnetkov uporabljamo tudi nekonvencionalne (skanersko generirane posnetke, radiograme, posnetke, narejene z elektronskim mikroskopom, ipd.) (literatura 16).

Iz naštetega je razvidno, da je pojem bližnjleslikovna fotogrametrija zelo širok. Pojem netopografska fotogrametrija, ki smo ga uporabljali do sedaj, ni več ustrezen.

Treba je še omeniti, da se bližnjleslikovna fotogrametrija in analitična aerotriangulacija srečujeta s podobnimi problemi, kot so npr. izboljšava slikovnih koordinat, določitev elementov zunanje orientacije, kalibracija kamere, določitev koordinat točk. Številne računske tehnike in računalniške programe, ki so bili razviti za analitično aerotriangulacijo, lahko z modifikacijami uporabimo v bližnjleslikovni fotogrametriji. Povezava preciznih metod aerotriangulacije in bližnjleslikovne fotogrametrije tako pomeni idealno združitve že uveljavljenega področja z novim. Vendar kljub sorodnim problemom omenjenih področij obstajajo razlike, ki so bistvene ga pomena in onemogočajo, da bi področji enostavno združili. Te razlike so predvsem: različen objekt snemanja, različne zahteve prostorske kontrole objekta, različna geometrična konfiguracija posnetka (literatura 17).

Osnovni namen tega prispevka je orisati bližnjleslikovno fotogrametrijo, ne da bi se spuščali v matematične osnove, ker bi bilo to preobsežno, predvsem pa opozoriti na možno in upravičljivo uporabo nemerskih kamer za fotogrametrična snemanja, seveda z ustreznimi postopki kalibracije.

2. Definicija pojmov merska, nemerska in delnomerska kamera

H.M. Karara definira merske kamere kot kamere, ki so izdelane posebej za fotogrametrične namene. Navadno pa označujemo za mersko kamero tisto kamero, ki ima fiksno, stabilno in znano notranjo orientacijo ter je opremljena z obrobniimi markami. Vendar tudi ta definicija ne drži več popolnoma, odkar obstajajo kamere, ki jih lahko fokusiramo - notranja orientacija ni več fiksna (npr. UMK, P 31 ...).

V skladu z definicijo merskih kamer H.M. Karara definira nemerske kamere kot tiste kamere, ki niso izdelane posebej za fotogrametrične namene in nimajo dobro definirane notranje orientacije. W. Faig daje bolj tehnično definicijo: nemerska kamera je tista, katere notranja orientacija je popolnoma ali delno neznana in nestabilna. Pri tem misli z notranjo orientacijo konstanto kamere, lokacijo glavne točke, radialno in decentrično distorzijo objektiv in deformacijo filma. Predlaga pa tudi preprostejšo definicijo: nemerska kamera nima obrobniimi mark. Čeprav obstoj obrobniimi mark sam zase še ne pomeni merske kamere, pa jih nemerske kamere nimajo. Zatakne pa se pri definiciji delnomerskih kamer, saj réseau mrežo lahko štejemo za neke vrste obrobne marke. Med nemerske kamere štejemo vse amaterske in profesionalne kamere, ali preprosteje rečeno vse, kar običajno štejemo za fotoaparat (literatura 6).

Delnomerske kamere so v bistvu nemerske kamere, ki imajo pred film vgrajeno réseau ploščo, to je stekleno ploščo z vgraviranim sistemom točk. Matematično lahko pri nemerskih kamerah korigiramo vse napake razen neravnosti in deformacije filma, réseau plošča pa omogoča tudi to korekcijo. Naj nas ime delnomerska kamera ne zavede! Pri teh kamerah še vedno ne poznamo elementov notranje orientacije, so pa navadno robustnejše in stabilnejše.

3. Značilnosti nemerskih kamer

Raznoličnost področij uporabe bližnjleslikovne fotogrametrije, posebne zahteve za izvedbo snemanja in heterogenost snemalnih razmer onemogoča-

jo izdelavo snemalne kamere, ki bi bila popolnoma univerzalna. Zaradi snemanj na razdaljah, ki so krajše od fotografske neskončnosti, običajne snemalne kamere, ki se uporabljajo za topografska snemanja, brez dodatnih posegov niso uporabne. Posamezni proizvajalci so sicer že izdelali nekaj kamer, ki so prilagojene za določene snemalne razmere, vendar še zdaleč ne morejo zadostiti vsem področjem uporabe bližnjleslikovne fotogrametrije. Že leta 1972 je H.M. Karara (literatura 6) ugotovil, da je glavni vzrok za zelo počasno napredovanje bližnjleslikovne fotogrametrije to, da na tržišču ni primernih snemalnih kamer. Ekonomsko ni upravičljivo, da bi proizvajalci snemalnih kamer ponudili toliko različnih tipov merskih kamer, kot bi bilo potrebno, da bi zadostili širokemu spektru zahtev različnih aplikacij. To stanje bi lahko označili kot začarani krog - fotogrametrija ni uporabna v številnih primerih, ker ni ustrezne kamere na tržišču, izdelava novega tipa kamere pa ni rentabilna. Postalo je očitno, da je treba rešitev iskati drugje. Pokazalo se je, da je najugodnejša rešitev uporaba nemerskih kamer.

Med raziskavami, katerih glavni namen je bil ugotoviti, kakšno natančnost lahko dosežemo z nemerskimi kamerami, so najvidnejše pionirske raziskave prof. Hallerta in njegove skupine kot tudi študije na univerzah v Stuttgartu, Karlsruheju, Illinoisu. Rezultati teh raziskav so pokazali, da klasični fotogrametrični postopki, ki so prilagojeni merskim kameram, niso primerni za nemerske kamere. Razvili so nove postopke, ki so računsko intenzivnejši, vendar so prilagojeni lastnostim nemerskih kamer. S takimi postopki so dosegli zelo dobre rezultate. Raziskave (npr. literatura 3) so pokazale celo, da je mogoče nemerske kamere uporabiti tudi takrat, ko bi imeli na voljo ustrezno mersko kamero, saj bi dosegli enako natančnost. Navajam eno izmed številnih podobnih ugotovitev (literatura 10) v prirejenem prevodu: "Razlike med merskimi in nemerskimi kamerami so manjše, kot bi pričakovali. Ko se odločamo za mersko ali nemersko kamero, gre bolj za vprašanje udobnosti kot za natančnost". Odločitev, katero vrsto kamere bomo uporabili, je odvisna od številnih dejavnikov in ne le udobnosti.

Nemerske kamere imajo v primerjavi z merskimi nekatere pomanjkljivosti, vendar tudi prednosti, saj brez tega ne bi bile aktualne za uporabo v fotogrametriji. Pri snemanju z nemerskimi kamerami se moramo tako prvih kot drugih lastnosti zavedati in prilagoditi postopek.

V primerjavi z merskimi kamerami imajo nemerske kamere te pomanjkljivosti:

- notranja orientacija je popolnoma ali delno neznan, a,
- notranja orientacija je nestabilna (1), (!)
- velika distorzija objektivov,
- film je matematično nedefinirana ploskev,
- nimajo pribora za orientacijo v prostoru.

Prednosti nemerskih kamer pa so tele:

- splošna uporabnost,
- možnost poljubne menjave objektivov od makro do tele območja,
- nastavljivo fokusiranje objekta,
- priročnost in majhna teža,
- možnost snemanja pod poljubnimi koti,
- moderna in zelo razvita tehnologija izdelave,
- serijska izdelava in nizka cena,
- nekatere so opremljene z motorjem, ki omogoča hitro zaporedno snemanje,
- nekatere so primerne za snemanje v vodi (podvodna fotogrametrija).

Nemerske kamere popolnoma izpodrinejo merske kamere tam, kjer snemamo na zelo kratkih razdaljah in s kratkimi bazami, kjer snemamo hitro potekajoče pojave, snemamo pod različnimi koti in potrebujemo precizno fokusiranje, kjer so potrebne majhna teža, neprepustnost za vodo ipd.

4. Analitični postopki kalibracije kamer

Razmerje med posnetkom in objektom je matematično definirano, če poznamo parametre snemalne kamere. Pri merskih kamerah navadno upoštevamo kot elemente notranje orientacije: konstanto kamere (c_k) in položaj glavne točke na posnetku - koordinatni x_{GT} , y_{GT} . Za nemerske kamere pojem notranje orientacije razširimo; poleg gornjih treh elementov še radialna in decentrična distorzija in deformacija posnetka.

Kalibracija kamere je postopek določitve njene notranje orientacije. Vsaka merska kamera ima parametre navedene v kalibracijskem certifikatu že ob nakupu. Merske kamere so grajene tako, da so parametri notranje orientacije v mejah tolerance konstantni. Ponovno jo kalibriramo na daljše obdobje (navadno jo pošljemo v pooblaščen servis). Elementi notranje orientacije nemerske kamere so zelo nestabilni, spremembe lahko nastanejo praktično od posnetka do posnetka. Kalibracija v smislu merskih kamer zato ni primerna.

Vzporedno z naraščajočim zanimanjem za uporabo nemerskih kamer v fotogrametrične namene so v raznih raziskovalnih centrih po svetu razvili različne postopke kalibracije, ki so prilagojeni lastnostim nemerskih kamer. Postopki kalibracije so analitični, saj le tako lahko upoštevamo vse potrebne korekcije. Teoretične osnove kalibracije izhajajo iz analitične fotogrametrije. Ne nazadnje pa so analitični postopki kalibracije primerni tudi za merske kamere, npr. kalibracija adaptiranih fototeodolitov, preizkus natančnosti parametrov notranje orientacije, določitev decentrične komponente distorzije itd.

Analitični postopki kalibracije so numerični postopki določitve parametrov notranje orientacije kamere iz podatkov, ki jih dobimo iz enega ali več fotogrametričnih posnetkov in (ali) iz geometričnih pogojev, ki jih morajo izpolniti upodobljene točke objekta (literatura 12).

Postopke kalibracije je sistematično razvrstil W. Wester-Ebbinghaus (literatura 14), ki jih v osnovi deli na laboratorijske in analitične (orig. Feldkalibrierung). Z laboratorijsko kalibracijo določimo elemente notranje orientacije kameram, ki so fokusirane na neskončno - za bližnjelokovno fotogrametrijo torej ni ustrezna. Analitične postopke kalibracije pa deli po postopkih in načinih izvedbe. Postopki so razdeljeni glede na to, kakšne vrste podatkov potrebujemo za izračun parametrov: oslonilne točke, razne druge informacije o objektu (dolžine, koti ...) ali pa sploh ne potrebujemo geodetskih meritev (le fotogrametrične) - postopek samokalibracije. Načine izvedbe pa deli glede na značilnosti parametrov, ki jih določamo, na kalibracijo v testnem polju in simultano kalibracijo. Kalibracija v testnem polju je določitev parametrov notranje orientacije, ki se časovno ne spreminjajo. Individualnih pogojev pri snemanju ne moremo zajeti. Tak način kalibracije je analogen laboratorijski kalibraciji, le da namesto goniometrov in kolimatorjev uporabimo testno polje. V bistvu gre za predhodno kalibracijo, ki pa za nemerske kamere ni najbolj primerna, ker so elementi notranje orientacije pri teh kamerah zelo nestabilni. Tak način kalibracije nemerskih kamer uporabimo le takrat, ko zahteve po natančnosti niso velike. Simultana kalibracija omogoča določitev parametrov, ki so časovno spremenljivi. Z uporabo delovnih posnetkov kalibriramo sočasno celoten fotogrametrični sistem. Za nemerske kamere je ustrezna simultana kalibracija z vsemi tremi analitičnimi postopki, pač glede na to, kakšne informacije imamo na voljo.

Med konkretnimi analitičnimi simultanimi postopki so najprimernejši ti: postopek direktne linearne transformacije, postopek z enajstimi parametri, postopek oziroma metoda samokalibracije, metoda analitične blokovne izravnave s posnetki.

Postopek direktne linearne transformacije v bistvu ni pravi postopek kalibracije, ker elementov notranje orientacije ne dobimo eksplicitno, vendar je popolnoma prilagojen nemerskim kameram. Za rešitev enačb potrebu-

jemo najmanj 6 oslonilnih točk na en posnetek. Izpopolnjena verzija omogoča korekcijo nelinearnega dela sistematičnih pogreškov. Avtorja postopka sta Y.I. Abdel-Aziz in H.M. Karara (literatura 6,7,8).

Postopek z enajstimi parametri sta izdelala H.Bopp in H.Krauss. Je le modificiran postopek direktne linearne transformacije. Osnovna razlika je v tem, da med enajstimi transformacijskimi parametri vpeljemo dva pogoja, ki ju vključimo v izravnavo. Podala sta tudi enačbe za ekspliciten izračun elementov notranje in zunanje orientacije (literatura 1).

Postopkov samokalibracije je več:

- osnovni postopek:
pri tem postopku ne potrebujemo, razen za absolutno orientacijo modela, nobenih prostorskih podatkov o objektu; razvil ga je O. Kölbl (literatura 9); kasnejša razširitev postopka omogoča tudi kalibracijo distorzije objektiva; postopek temelji na pogoju preseka homolognih žarkov;
- postopek UNB:
razvili so ga na univerzi v New Brunswicku (W. Faig, literatura 4); od osnovnega postopka se razlikuje po tem, da potrebujemo minimalno število oslonilnih točk, vendar je s tem omogočena kalibracija vsakega posnetka posebej;
- samokalibracija z enega stojišča:
objekt snemamo z enega stojišča z več konvergentnimi posnetki; za razliko od ostalih postopkov kalibracije ni potrebno, da je objekt prostorski (tridimenzionalen); postopek je izdelal W.Wester - Ebbinghaus (literatura 15).

Metoda analitične blokovne izravnave s posnetki je med vsemi najbolj splošna in univerzalna. Izhaja iz analitične aerotriangulacije, pri kateri elemente notranje orientacije upoštevamo v izravnavi kot neznanke.

Najboljša rešitev v zvezi s kalibracijo nemerskih kamer je prav gotovo postopek samokalibracije, vendar so matematične izpeljave dokaj zahtevne. Ta postopek je tudi v tujini zaenkrat še v eksperimentalni fazi.

5. Pogreški v fotogrametričnem procesu

V analitičnem fotogrametričnem izvedenju in izračunu je osnova matematični model centralne perspektive, ki je idealizirana slika fizične realnosti. Neujemanje centralne projekcije in realnosti se zrcali v pogreških, ki so fizikalne, mehanične, optične in fotografske narave (literatura 13). Pogreški nastajajo v fotogrametričnem procesu praktično v vseh njegovih fazah: med snemanjem, fotografsko obdelavo in izvedenjem. Popolna eliminacija pogreškov ni mogoča, vendar težimo k temu, da bi jih čimbolj omejili.

Teorija pogreškov razlikuje tri glavne vrste pogreškov (literatura 2): grobe, slučajne in sistematične. Do grobih pogreškov pride zaradi nepazljivosti, malomarnosti, neznanja itd. in jih ne moremo predvideti. Popolnoma jih lahko odpravimo z vestnim, strokovnim delom in z neodvisno kontrolo v posameznih fazah.

Slučajnim pogreškom se ne moremo izogniti, zato jih imenujemo tudi neizogibni pogreški. Vzroki so najrazličnejši (npr. natančnost komparatorja), predznaka jim ne moremo določiti, zakona vpliva največkrat ne poznamo. Teorija pogreškov se v glavnem ukvarja s temi pogreški. Iskane vrednosti optimiziramo z izravnavo po metodi najmanjših pogreškov.

Posebno mesto v fotogrametriji imajo sistematični pogreški. Le-ti pomenijo odklone od matematičnega modela, njihov najpomembnejši vzrok pa je nedovršenost instrumentov. Delujejo vedno enostransko (isti predznak). Če poznamo zakon, po katerem delujejo, jih lahko matematično korigiramo.

Vendar, vseh sistematičnih pogreškov ne moremo izraziti z nekim zakonom, bodisi ker ne poznamo matematične odvisnosti, ali pa vzroka elementarnega pogreška.

S procesom snemanja se na posnetku analogno registrirajo podatki o objektu. S procesom analitičnega izvednotenja pa pretvarjamo analogne podatke v digitalne. Edini rezultat fotogrametričnega izvednotenja so tako strojne oziroma z ustrezno transformacijo izračunane slikovne koordinate, v katerih so zajeti vsi sistematični pogreški. Z računsko korekcijo merjenih koordinat lahko torej zmanjšamo sistematične pogreške. To je ena izmed glavnih prednosti analitične fotogrametrije. Sistematični pogreški so pri nemerskih kamerah bistveno večji kot pri merskih, medtem ko v slučajnih pogreških ni bistvenih razlik!

Ker so sistematični pogreški vsebovani v slikovnih koordinatah, je sistematični pogrešek v določeni točki odvisen le od njenega položaja na posnetku. V fotogrametriji zato sistematični pogrešek definiramo kot funkcijo položaja slikovne točke na posnetku: $s = f(x, y)$, pri čemer je s sistematični pogrešek, x, y pa sta slikovni koordinati točke. Takšna definicija ponuja nove možnosti za korekcijo sistematičnih pogreškov - v izravnavi upoštevamo dodatne korektorne člene, s katerimi skušamo čimbolj zmanjšati vpliv sistematičnih pogreškov, ne da bi poznali njihove posamezne vplive.

6. Sklep

Tako širokega področja, kot je bližnjესlikovna fotogrametrija, ni mogoče zadovoljivo prikazati tako na kratko. V prispevku sem zato navedla le nekatere osnovne definicije in nakazala možnosti, ki jih ponujajo simultani postopki analitične kalibracije.

Dosedanje izkušnje o uporabi nemerskih kamer pri nas so omejene le na manj natančne aplikacije (arhitektura, arheologija, snemanje prometnih nesreč ...), pri čemer je bila notranja orientacija kamer določena predhodno. Dosežene natančnosti so skromne, tako da si ne moremo ustvariti realne slike o fotogrametričnem potencialu nemerskih kamer.

Simultani analitični postopki kalibracije omogočajo enakovredno uporabo nemerskih kamer v bližnjესlikovni fotogrametriji, vendar jih pri nas v praksi še nismo uporabili. Predvsem je treba izdelati ustrezno softversko opremo, ki bo omogočala uporabo teh postopkov.

Ne moremo trditi, da bodo nemerske kamere izpodrinile merske kamere v bližnjესlikovni fotogrametriji. Vsaka izmed njih ima določene prednosti in vsaka ima pomembno vlogo. Vendar se moramo pri nas zavedati, da so nemerske kamere popolnoma enakovredne merskim kameram in jih lahko uspešno uporabimo v številnih aplikacijah, kjer merskih ne bi mogli. Prepričana sem, da je naš razvoj bližnjესlikovne fotogrametrije odvisen med drugim tudi od tega, kako bomo znali uporabiti nemerske kamere.

Literatura

- 1/ Bopp, H., Krauss, H. 1978: An Orientation and Calibration Method for Non-Topographic Applications, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, str. 1191-1196.
- 2/ Čubranić, N., 1967: Teorija pogrešaka s računom izjednačenja, Tehnička knjiga, Zagreb.
- 3/ Döhler, M., 1971: Nahbildmessung mit Nicht-Messkammern, Bildmessung und Luftbildwesen, feb.
- 4/ Faig, W., 1975: Calibration of Close Range Photogrammetric Systems: Mathematical Formulation, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, str. 1479-1486.
- 5/ Höbenreich, L., 1985: Zasnova programa modificirane metode DLT z enajstimi parametri, diplomska naloga štev. 345, Ljubljana, FAGG.

- 6/ Karara, H.M., 1972. Simple Cameras for Close-Range Applications, Photogrammetric Engineering, str. 447-451.
- 7/ Karara, H.M., Abdel-Aziz, Y.I., 1974: Accuracy Aspects of Non-Metric Imageries, Photogrammetric Engineering, str. 1107-1117.
- 8/ Karara, H.M., 1979: Handbook of Non-Topographic Photogrammetry, American Society of Photogrammetry, 1. ed.
- 9/ Kölbl, O., 1972: Selbstkalibrierung von Aufnahmekammern, Bildmessung und Luftbildwesen, jan.
- 10/ Kölbl, O., 1976: Metric or Non-Metric Cameras, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, str. 103-113.
- 11/ Kosmatin, M., 1984: Fotogrametrično določevanje prostorskih pomikov, študij ob nalogi, Ljubljana, FAGG.
- 12/ Kosmatin, M., 1985: Zasnova in matematična formulacija analitičnega fotogrametričnega sistema za nemerske kamere, diplomska naloga štev. 343, FAGG, Ljubljana.
- 13/ Schilcher, M., 1980: Empirisch-statistische Untersuchungen zur Genauigkeitsstruktur des photogrammetrischen Luftbildes, disertacija, DGK, München.
- 14/ Weste-Ebbinghaus, W., 1982: Zur verfahrensentwicklung in der Nahbereichsphotogrammetrie, disertacija, Bonn.
- 15/ Wester-Ebbinghaus, W., 1983: Einzelstandpunkt-Selbstkalibrierung - ein Beitrag zur Feldkalibrierung von Aufnahmekammern, DGK, München.
- 16/ Torlegard, K., 1981: Development of Non-topographic Photogrammetry and its Future, Finnish Society of Photogrammetry, anniversary publication.
- 17/ Wong, W., 1975: Mathematical Formulation and Digital Analysis in Close-Range Photogrammetry, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, str. 1355-1373.

OPTIČNI PROFILOGRAF

Ne moremo si zamisliti podzemnega rudnika brez rogov. Rove je potrebno vzdrževati in po potrebi meriti. Merjenje profilov v rudniških rovih je prav gotovo eno najzamudnejših opravil, posebno če želimo izmeriti profil natančno in če nas pri tem ovira še promet ali pa ventilacija. Nekoliko večji rudnik ima veliko število rogov in s tem veliko število profilov, ki jih morajo jamomerci izmeriti. Obliko profila moramo dobro poznati predvsem pri tirničnem transportu. Za potrebe ventilacije pa nas predvsem zanima ploščina preseka.

1. Klasični način izmere

Če se ne spuščamo v res prastare načine določanja profilov, si oglejmo določitev s pomočjo teodolitov ter optičnih ali pa elektronskih razdaljemerov. Za tako merjenje profilov so najprimernejši instrumenti, pri katerih lahko na vertikalnem krogu čitamo višinske kote od 0 do 360°. Če ima tak instrument še dodatno ustrezen razdaljemer, potem izmero profila spremenimo v polarno tahimetrijo v vertikalni ravnini. Tu ločimo dve skupini instrumentov:

- instrumenti z optičnim razdaljemerom in klasično registracijo,
- instrumenti z elektronskim razdaljemerom in avtomatsko registracijo.

Tabela 1

Instrument	odčitek vert.krog	pogrešek dolžine	povečava daljnogl.	teža kg	registr.
BRT	30"	0,06 ‰	15 X	6,7	nima
PROTA	0,10	± 10 mm	-	46,0	nima
AGA 710	1"	± (5+1 mm/km)	30 X	21,7	perf.trak
Kern E2 + DM 502	1"	± (3+5mm/km)	32 X	10,3	magnetna
Wild TC 2000	1"	± (3+5 mm/km)	30 X	9,6	magnetna
Zeiss Jena Recota	1"	± 10 mm	30 X	10,5	magnetna

V tabeli 1 so podani tehnični podatki nekaterih pri nas najbolj razširjenih inštrumentov.

1.1. BRT Zeiss Jena

To je klasičen inštrument, ki ima dvoslikovni optični razdaljemer s spremenljivo bazo v stojišču. Ni najnatančnejši, poleg tega pa na njem ni možno čitati vertikalnih kotov od 0 do 360°, torej je le delno uporabljiv. Problem je tudi signalizacija posameznih točk ter osvetlitev vertikalnega kroga in merila za čitanje dolžin.

1.2. PROTA R + A Rost, Dunaj

To je inštrument, ki je specialno prirejen za merjenje rudniških profilov. Enako kot BRT je tudi to dvoslikovni optični razdaljemer s spremenljivo bazo v stojišču. Prednost tega inštrumenta pred BRT pa je v tem, da z la-

* 61000 Ljubljana, YU, FAGG;
dr. tehn. znanosti.
Prispelo v objavo: 1986-03-15.

serskim žarkom sam signalizira poljubno točko na profilu, obenem pa je možno čitati vertikalne kote od 0 do 360°, to je preko vsega profila. Slabost tovrstnih inštrumentov je v klasični registraciji, v ročnem zapisovanju. S tem je možnost napačne registracije podatkov mnogo večja.

1.3. AGA 710

To je dokaj sodoben inštrument, ki je sestavljen iz elektronskega teodolita in elektronskega razdaljemera. Z njim lahko merimo vertikalne kote od 0 do 360° ter razdalje z elektronskim razdaljemero. Točke signaliziramo z manjšo prizmo v obliki odbojnega stekla - mačjega očesa. Dodatna prednost je avtomatska registracija, žal še na perforirani trak.

1.4. E1 (E2) + DM 503 Kern in TC 2000 Wild

To sta podobna kot AGA 710 sodobna elektronska teodolita z elektronskim razdaljemero in sodobno magnetno registracijo. Pri tej vrsti inštrumentov odpade zamudno čitanje in zapisovanje odčitkov za posamezne točke, kar pomeni precejšen prihranek časa, če hočemo profil dovolj detajlno posneti.

Ne glede na to ali je inštrument za merjenje profila starejši ali novejši, ga moramo postaviti v profil, horizontirati in orientirati. Inštrumenta ne smemo premikati dokler ne posnamemo vseh točk. V tem času je promet skozi ta profil oviran, če že ni nemogoč. Promet moramo ustaviti ali pa meriti v dneh brez prometa. Ne prva ne druga rešitev nista simpatični.

2. Fotogrametrične metode

Iz navedenih razlogov smo skušali uporabiti fotogrametričen način snemanja, kjer z enim posnetkom v relativno kratkem času zajamemo obilico podatkov. Seveda ni mogoče znanih fotogrametričnih metod enostavno prenesti v rudnik. Najenostavnejša rešitev bi bila, če bi s stereo kamero (Wild ali Zeiss) posneli območje profila in tega na ustreznem avtografu izvednotili. Vendar pa so proti temu načinu govorila sledeča dejstva:

- Stereo kamera je nerodna in težka za transport.
- Osvetliti bi bilo treba dalj časa širši pas rova.
- Mersko markico bi le težko nastavljali direktno na stene rova.
- Problem je drag avtograf in zamudno izvednotenje.

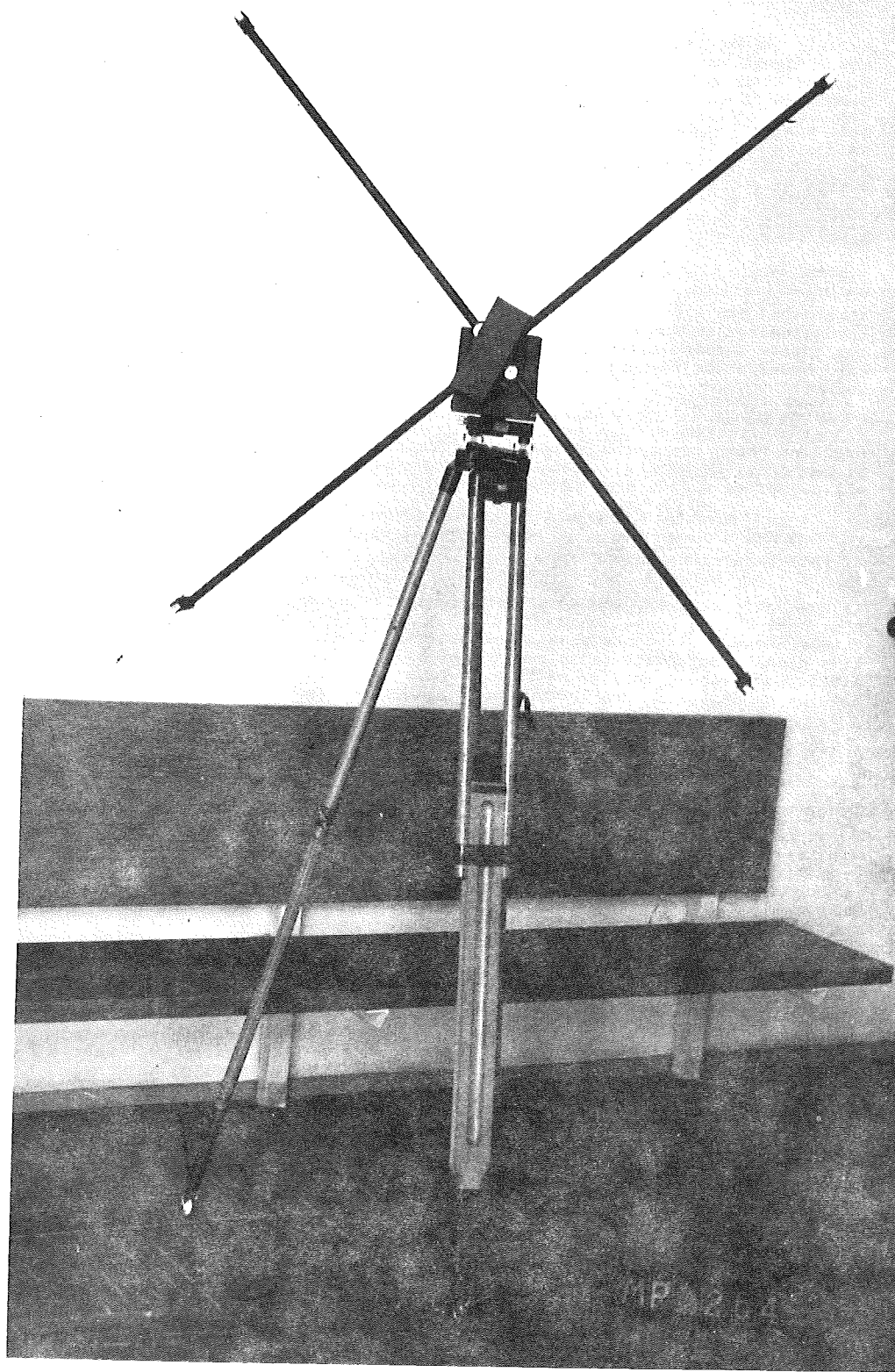
Druga možnost je mono izvednotenje. Ta način ima sledeče prednosti:

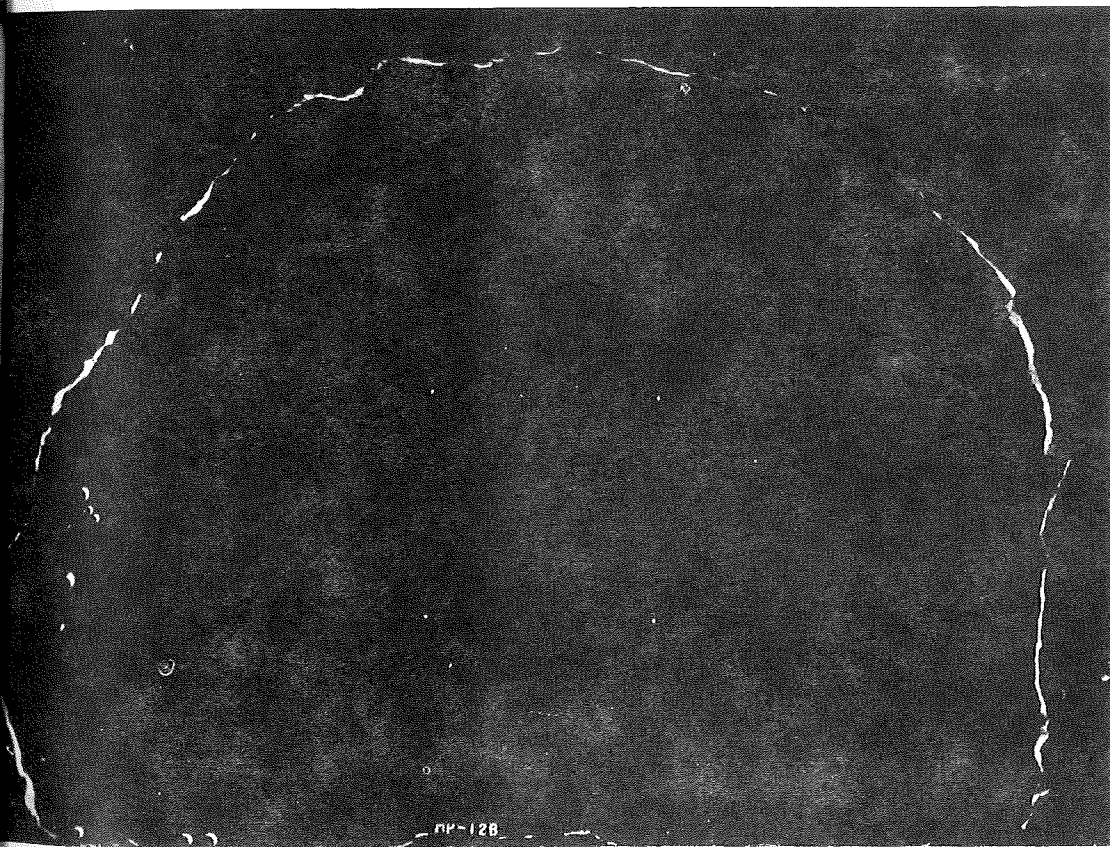
- Potrebujemo le eno snemalno kamero - fotoaparat in s tem prikladen in hiter transport.
- Enostavno in hitro snemanje.
- Enostavno določanje profila - povečava in redresiranje.
- Povečalnik - redreser je veliko cenejši od avtografa.
- Čas izvednotenja je zanemarljivo majhen.

Pomanjkljivost je pravzaprav le ena. V rovu moramo osvetliti le ozek pas, ki ga nato kot profil fotografsko registriramo. Naša naloga je bila izdelati projektor, ki bo s čim manjšo porabo električne energije osvetlil le nekaj centimetrov širok pas rudniškega rova v zahtevanem profilu.

Idealna rešitev bi bila z laserskim žarkom, ki je ozko usmerjen snop žarkov. Temu nasprotuje visoka cena laserja in pa dejstvo, da so vsi laserji več ali manj v območju rdeče svetlobe, za katero običajni filmi niso najbolj občutljivi. Tako smo se odločili za izdelavo svoje konstrukcije takega projektorja.

Ideja je enostavna. Svetlobo električne žarnice moramo s pomočjo ene ali več leč usmeriti tako, da bodo žarki iz projektorja izstopali vzporedno projekcijski ravnini. Ena sama leča bi zajela premajhen del celotne energije, ki jo seva žarnica. Idealna bi bila krožno oblikovana leča, ki bi





zajela večino svetlobe, vendar bi bilo brušenje take leče predrago. Odločili smo se za cenejšo varianto - za dve leči, ki sta dejansko le del vzdolžno prerezanega valja. Ti dve leči smo nato vgradili simetrično glede na električno žarnico. S tako konstrukcijo bi osvetlili le cca 40 % celotnega profila. Ves sistem smo zato postavili na stojalo tako, da ga je bilo možno vrteti okoli horizontalne osi (slika 1). S tem smo osvetlili ves profil in postaviti je bilo potrebno le še fotoaparater ter dovolj dolgo osvetlitvijo registrirati profil. Na sliki 2 je prikazano merjenje s protitipom, ki ga je še ročno vrtel figurant. Na sliki 3 pa je prikazan posnetek profila, ki je osvetljen s pomočjo projektorja, ki ga je že vrtel elektromotor. S tem smo opravili avtomatsko registriranje profila. Morali bi le še klasično zapisati številko profila, vendar se da tudi to avtomatsko registrirati na fotografiji. Izdelali smo posebno ohišje, v katerega lahko vstavimo več črk ali števil za označbo profila. Za osvetlitev smo uporabili kar svetlobo projektorja in tako se številka profila avtomatsko registrira na posnetku. S tem smo res izgubili 2 dm profila tal, ki pa so običajno ravna in izguba ni kritična. Projektor se postavi na klasičen Zeissov stativ, ki ga predhodno dobro horizontiramo. Tako imamo profil osvetljen v res vertikalni ravnini.

Druga naloga, ki smo jo morali rešiti, je bila, izvrednotenje profila. Posneti profil mora biti podan v določenem merilu, torej moramo poznati merilo posnetka in to v vertikalni ravnini brez spačenj perspektivne projekcije fotoaparata.

Prvi problem rešimo, če poznamo vsaj eno na posnetku registrirano dolžino. Drugi problem pa lahko rešimo na dva načina:

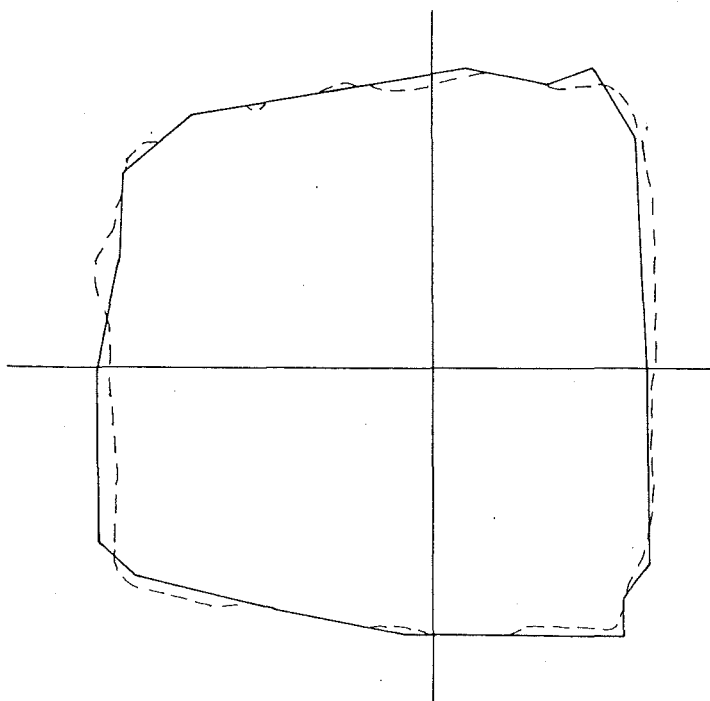
- Če optično os fotoaparata dobro horizontiramo in jo postavimo pravokotno na profil. Ta naloga ni niti enostavna niti hitra. S teodolitom bi morali določiti pravokotnico na profil in z libelo horizontirati fotoaparater. Vse to pa ne bi bilo dosti krajše od klasičnega načina izmere.
- Redresiranje posnetka:

Fotoaparater lahko le približno postavimo pravokotno na ravnino profila. To je še posebej ugodno pri profilih v upadnikih in pri profilih, ki jih moramo posneti iz bližine. Da zajamemo ves profil, moramo fotoaparater ustrezno nagniti. Na ta način dobimo perspektivno spačen profil. Da ga razpačimo, moramo posnetek - negativ vstaviti v redreser in optični osi redreserja določiti enako lego glede na ravnino projekcije kot jo je imel v času snemanja fotoaparater glede na ravnino profila. Ker kotov nagiba optične osi fotoaparata v času snemanja ne poznamo, moramo imeti znane vsaj tri točke v ravnini profila, s katerimi je ta določena. Mi smo z ozirom na projektor namestili štiri točke (ena nadštevilna) in jih primerno osvetlili prav tako s svetlobo projektorja. S temi štirimi točkami je podana tako ravnina profila kot tudi merilo. S tem je naš problem rešen.

Redresirani posnetek, povečan v željeno merilo, enostavno fotografsko registriramo ali pa ga izrišemo na ustrezno podlago. Čaka nas samo še planimetriranje površine in po potrebi še izmera obsega profila.

3. Ocena natančnosti

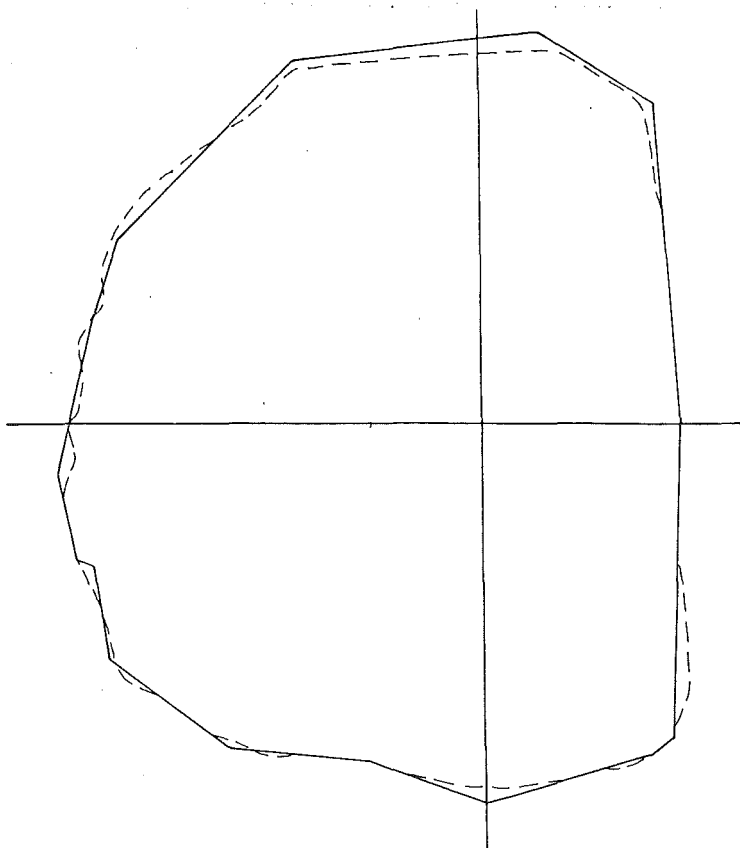
Seveda smo najprej za kontrolo natančnosti posneli nekaj profilov, za katere smo že imeli na razpolago klasično posnet profil. Za kontrolo smo teh nekaj profilov posneli iz ene in druge strani, tako da je bila optična os čim bolj pravokotna na ravnino profila. Nekaj posnetkov smo posneli tudi tako, da smo se profilu čim bolj približali, pri tem pa smo morali optično os nagniti. Vse posnetke smo redresirali in ugotovili, da med njimi praktično ni razlik, ki bi bile večje od grafične natančnosti. Rezultati so prikazani v tabeli II.



MP - 530 / 104

LEGENDA

— klasično
- - - fotogrametrično



R - 1/1

MP - 530 / 100

LEGENDA

— klasično
- - - fotogrametrično

Najprej ugotovimo, da so vse na fotogrametrični način dobljene površine večje od klasično merjenih. Razlaga je verjetno zelo enostavna. Iz matematike je znano, da ima pri istem obsegu krog največjo površino. Klasično posnet profil je več ali manj mnogokotnik, ki ima manjšo površino kot tudi obseg. Fotogrametrično pa zajamemo veliko več detajla, s čimer se povečata tako površina kot tudi obseg.

Tabela II

Profil	P o v r š i n a				O b s e g			
	klas.	fotog.	(m ²)	%	klas.	fotog.	(m)	%
3104	9,95	10,18	- 0,23	-2,3	12,00	12,25	-0,25	-2,1
3102	13,64	14,26	- 0,62	-4,5	-	14,55	-	-
3100	13,73	13,90	- 0,17	-1,2	-	13,99	-	-
3014	14,73	14,95	- 0,22	-1,5	14,90	14,97	-0,07	-0,05
12 B.	14,59	14,80	- 0,21	-1,4	-	14,70	-	-
Povpr.	13,33	13,62	-0,29	-2,1	13,45	13,61	-0,16	-1,2

O sami natančnosti je težko govoriti. Razlika v površini nikjer ne presega 4,5 %. To je lahko pogrešek klasičnega ali fotogrametričnega merjenja, najverjetneje pa obeh. Pri tem moramo še poudariti, da so rudniški rovi prirejeni za kamionski transport, s tem pa se tudi spreminja spodnji del profila, kar je razvidno iz prilog. Zato tudi te razlike ne prikazujejo realnega pogreška fotogrametričnega merjenja.

Iz prilog je razvidno, da so največja odstopanja ravno na spodnjem delu profila. To je tam, kjer se ta najbolj spreminja zaradi transporta. Zato bi morali za realnejšo oceno natančnosti istočasno posneti profile klasično in fotogrametrično. Kar se tiče ostalega profila, pa so razvidna manjša odstopanja kot valovanje profila med večjimi lomi in pa nekaj točk, ki bi jih lahko okarakterizirali kot grobe pogreške klasičnega merjenja.

4. Zaključki

Optični profilograf se je izkazal kot izredno hiter in natančen inštrument, saj odgovarjajo rezultati natančnosti klasičnega merjenja, profil pa je mnogo detajlneje posnet. Take meritve zadovoljujejo večino potreb v rudnikih. Delo z njimi je enostavno in hitro. Oviranja prometa skoraj ni. Izurjena ekipa lahko posname profil v 5 minutah. Prednost je tudi v tem, da je domač izdelek in ne zahteva uvožene opreme. S tem je postal dostopen širokemu krogu uporabnikov. S serijsko proizvodnjo bi se njegova cena gotovo še zmanjšala. Z uporabo se bo izvežbanost ekipe povečala in s tem tudi natančnost merjenja. Eventuelne pomanjkljivosti pa bomo lahko odpravili pri naslednjih konstrukcijah.

Literatura:

1. Deumlich F.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik. VEB Verlag für Bauwesen Berlin 1980
2. Dimitrijević S.: Merjenje poprečnog preseka rudničke prostorije metodom fotoprofila primenom lasera i fotoaparata. Zbornik radova, Bled-Velenje 1975
3. Djurić B., Čulum Ž.: Fizika, IV.deo Optika. Naučna knjiga, Beograd 1971
4. Schlemmer H.: Aktuelle Instrumentenkunde. Sammlung Wichman. Karlsruhe 1978
5. Waldhäusl P.: Höhlenvermessung mit Laserprofilen. Wild Reporter 21, Heerburg 1983

GEODETSKO SODNO IZVEDENSTVO

1. Vloga izvedenca v sodnem postopku

Geodetsko izvedenstvo, tako kot druga strokovna izvedenstva, pomaga sodišču reševati sporne zadeve svoje stroke. V geodetski stroki nastaja potreba po izvedenskem sodelovanju pri sodišču zlasti v nepravdnih ali pravnih sodnih ureditvah posestnih meja. Obstajajo seveda tudi druge vrste sodnih zadev, pri katerih reševanju si sodišče lahko pomaga z geodetskim izvedenstvom.

Pri sodnem urejanju posestnih meja z izvedencem geodetski strokovnjak razlaga zemljiškokatastrsko dokumentacijo (v nadaljnjem besedilu "katastrsko dokumentacijo"). Pri tem pa je ena njegovih glavnih nalog po-
kazanje meje na kraju samem.

Izvedenec torej nastopa kot pomožni sodniški organ, zato mora vselej dobiti vse zadevne sodne spise, da jih prouči. Dosegljiva mu mora biti uradna katastrska dokumentacija in njeni viri. Stranke v sodnem postopku imajo pravico odkloniti izvedenca iz istih "izločitvenih" razlogov kakor sodnika. Razlika je le v tem, da kdor je priča, naj ne sodi, medtem ko sodišče lahko zasliši izvedenca kot izvedenca in kot pričo. Priče se zaslišijo posamič, brez navzočnosti tistih prič, ki se zaslišijo pozneje. Izvedenec pa je navzoč na sodni razpravi ves čas njenega trajanja. Slišati mora vse dogodke in pričevanje ter ima podobno kot sodnik in stranke izpraševalno pravico. Izvid in mnenje izvedenca se v celoti zapišeta v zapisniku, če sta bila dana ustno. Pisno izvedensko mnenje se doda zapisniku.

Čeprav je izvedenec pomožni sodni organ, pa je stališče sodnika do dokazila po izvedencu vendar tako kot do vsakega drugega dokazila - sodnik ga ocenjuje svobodno, lahko ga tudi odkloni, vendar mora odklonitev dobro utemeljiti. Po potrebi postavi sodišče tudi drugega izvedenca ali izvedence. Tudi izvedenec sam lahko odkloni, da bi bil izvedenec v posamičnih primerih ali tudi za stalno, kajti dolžnost dati izvedensko mnenje ni splošna državljanska dolžnost, kot je pričevanje. Pri izvedenstvu gre namreč za dajanje mnenja o določenih sedanjih dejstvih, kar lahko brez bojazni za pravilnost opravi vsaka strokovno kvalificirana oseba, ki ima status sodnega izvedenca. S pričevanjem pa se dokazujejo dogodki iz preteklosti, ki jih ne more dokazovati oseba, ki ni bila pri njih navzoča.

Glede na to, da je izvedensko mnenje podlaga za razsodbo, je vloga izvedenca nasploh pravno odgovorna, je pa tudi strokovno kočljiva. V geodetski stroki pa je poleg strokovne usposobljenosti in poklicne vestnosti izvedenca uspešnost njegovega dela odvisna zlasti od stanja katastrske dokumentacije, ki služi kot podlaga za njegovo delo.

Zakon o zemljiškem katastru (v nadaljnjem besedilu "zakon") določa splošne in posebne pogoje, ki jih mora izpolnjevati katastrska dokumentacija, da se lahko na njeni podlagi prenese posestna meja v naravo. Za geodetskega izvedenca pri delu v sodnem postopku ti pogoji sicer niso obvezni, vendar pa ta neobveznost le še povečuje odgovornost njegove vloge v postopku. Če je katastrska dokumentacija nezanesljiva, na kar mora izvedenec sodišče opozoriti, se mora namreč sam odločiti, v kakšnem obsegu in v katerih primerih bo obstoječo dokumentacijo vendarle uporabil, da bi dosegli čim pravičnejšo sodno ureditev meje.

*61000 Ljubljana, YU, Gestrinova 3;
geometer v pokoju.
Prispelo v objavo: 1986-02-17.

2. Razna stanja katastrske dokumentacije

Zakon ocenjuje zanesljivost katastrske dokumentacije zlasti glede na metodo prvotne izmere. Po tem določilu zakona so vse numerične izmere v glavnem zanesljive, grafična katastrska izmera pa je le pogojno zanesljiva. Ne glede na metodo izmere pa je numerična metoda zanesljivejša od grafične tudi zato, ker je za več kot sto let mlajša. Čas namreč neizprosno razvrednotuje vsako, ne samo katastrsko evidenco, ker je zaradi vse večje dinamike življenja težko vzpostaviti povsem učinkovit sistem njenega vzdrževanja. Za vzdrževanje katastrske evidence pa je sicer znano, da je bila ta evidenca uzakonjena šele leta 1883, to je 50 let po koncu prvotne izmere.

Kvaliteta vzdrževanja katastrske evidence pa ni odvisna samo od delovne organiziranosti geodetske službe, temveč morajo svoje obveznosti do nje sproti izpolnjevati tudi vse prizadete družbenopravne in zasebnopravne osebe kot uporabniki evidence. Dogajale so se namreč razne vrste posestnih sprememb na zemljiščih, ne da bi bile uradno registrirane. Vzrok za neevidentiranje takih sprememb so bile različne navade in nediscipliniranost pri prometu s kmetijskimi zemljišči in njihovem dedovanju. V Sloveniji, ki ima dolgoletno tradicijo vzdrževanja te evidence, ti pojavi sicer niso bili tako izraziti, obstajajo pa območja v državi, v katerih je zaradi slabega vzdrževanja že ogrožena še relativno mlada numerična izmera.

2.1. Skladnost načrta s stanjem v naravi

Kadar ne obstajajo izvirni numerični podatki predhodno opravljenih meritev, je treba pred prenosom meje na zemljišču z meritvami ugotoviti skladnost načrta s stanjem v naravi. S podatkom o tej skladnosti naj bi sicer razpolagal pristojni geodetski upravni organ, vendar pa v praksi praviloma opravi to prevero obenem in na podlagi predhodne pripravljalne meritve sodni izvedenec sam, ko izdeluje zakoličbeno osnovo za prenos meje v naravo.

Za neskladnosti načrta s stanjem v naravi, ki so lahko tehten razlog za izvedenčevo odklonitev pokazanja meje, so različni vzroki, vendar pa je eden glavnih slaba zastarela grafična izmera in njeno propadanje zaradi neažurnega in nekvalitetnega vzdrževanja.

Obstajajo pa tudi območja grafične izmere, na katerih je treba neskladnosti načrta s stanjem v naravi že vnaprej pričakovati. To so ekstenzivna gozdna območja, posebno pa tista, ki ob prvotni grafični izmeri še niso bila razparcelirana (gozdovi, veleposestnikov), pa je bil pozneje napravljen razparcelacijski načrt zaradi razdelitve gozda med kmete, ne da bi bile vse nove meje tudi nadrobno zamejničene v naravi.

Na nekaterih območjih pa obstajajo grobi zasuki meja, katerih vzrokov ni mogoče pojasniti in tudi ne odpraviti z nobenim regularnim tehničnim prijemom.

Čeprav gre za deloma gozdnata območja, se grobih neskladnosti ni bati na predelih, kjer so se med obema vojnama izvajale agrarne operacije - razdelitev pašnikov vaških skupnosti. Načrti teh geodetskih del so že numeričnega porekla, vendar pa ne obstajajo skice v sistemu numerične izmere. Odlikujejo pa se z zamejničenjem parcel.

2.2. Neskladnost načrta z ostalim operatom

Pri izvedenskem delu se odkrivajo pogosto tudi "notranje" neskladnosti in napake v katastrskem operatu samem. Tu so mišljene zlasti neskladnosti med risbo v katastrskem načrtu in podatkom o površini v ostalih delih katastrskega operata. Odpravljanje teh napak s pomočjo sodišča povzroča prizadetim osebam nepotrebne stroške in s tem slabši zaupanje v katastrsko evidenco.

Ker je ohranitev notranje skladnosti v katastrski evidenci eno temeljnih načel strokovnega vzdrževanja, je treba ves čas vzdrževanja paziti, da ne pride do neskladnosti med površino in zarisom parcele. Skrbi za ohranitev te skladnosti v evidenci pa ne ustreza toleranca v geodetskih podzakonskih predpisih, da ob parcelaciji zemljišča ni treba določiti površine po novem zarisu v načrtu preostalemu delu parcele, ki ostane dotedanjemu lastniku, kolikor presega 0,3 ha površine, temveč se površina tega dela izračuna kratko malo kot razlika do stare površine cele parcele. Zanesljivo je namreč mogoče predvideti, da bodo zaradi te tolerance notranje neskladnosti naraščale.

Napake, ki povzročajo notranje neskladnosti v katastrskem operatu, so največkrat risarsko-grafične narave; napravljene so bile bodisi že ob prvotni izmeri ali pa med izvajanjem sprememb, pogoste pa so ob reprodukcijah načrtov. Ne glede na to, kdaj so bile napravljene, pa zavajajo uporabnike v zmotno razlaganje poteka meje in večkrat tudi v sodne postopke.

Risarske napake so zlasti na območjih naselij, pri katerih merilo načrtov 1:2880 ne ustreza gostoti risbe. Zaradi nepreglednosti risbe lahko tukaj, posebno pa ob reprodukcijah načrtov, izpade kakšna črta ali pa se napačno postavi topografski znak, to pa lahko pokvari razmejitve površin med sosedi. Pogost povzročitelj notranje neskladnosti na takih območjih je katastrski "znak pripadnosti", ki se zaradi obremenjenosti risbe težko jasno postavlja. Zunaj naselij je ta znak lahko povzročitelj neskladnosti tam, kjer je bil uporabljen za pripajanje malih odcepljenih parcelnih kosov, ki bi bili morali sicer dobiti samostojne parcelne številke, npr. ob preseku parcel s komunikacijami.

3. Prenos stanja iz katastrske dokumentacije v naravo

Najbolj preprost, a zanesljiv je prenos meje v primerih, ko je bila prvotna izmera numerična in ko ni prestara oziroma je ohranjena geodetska osnova, na katero je bila naslonjena. V takih primerih vzpostavimo mejo z neposredno rekonstrukcijo prvotnega posnetka po izvirnih terenskih podatkih. Žal pa so v praksi taki primeri prej izjema kot pravilo.

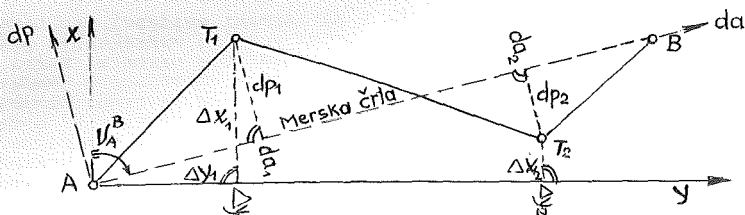
Zahtevnejša je vzpostavitev meje, če je izmera grafična in zaradi tega tudi stara, pa je treba vselej šele preizkusiti skladnost načrta s stanjem v naravi. Način prenosa je lahko različen glede na terenske danosti, za natančnost prenosa pa velja pravilo, da mora biti prenos, kakor tudi posnetek nove meje, opravljen najmanj s tolikšno natančnostjo, kot je predpisana za katastrsko izmero.

Zakoličbeno osnovo prenosa je treba čimbolj približati meji, ki se prenaša na zemljišče.

Ker je metoda prenosa meje vselej numerična, je treba grafično katastrsko dokumentacijo poprej pretvoriti v numerične zakoličbene elemente. V ta namen je primerno lomnim točkam meje odčitati pravokotne koordinate na načrtu, nato pa jih transformirati v koordinate glede na zakoličbeno mersko črto. Da bi dobili čim boljše rezultate odčitavanja koordinat na načrtu, je priporočljivo opraviti odčitavanje na elektrooptični način, to se pravi na digitajzerju, koradomatu ali podobnem instrumentu.

Za transformacijo koordinat obstajajo številne računske možnosti. Enačbe stroge geodetske transformacije tukaj ne pridejo v poštev. Dovolj natančno transformiramo odčitane koordinate v sistem zakoličbene merske črte po tehle enačbah iz analitične geometrije:

$$\begin{aligned} \text{Ordinata} & & \text{Abscisa} \\ 1/ \quad dp_1 &= \Delta y_1 \cdot \cos \gamma_A^B - \Delta x_1 \cdot \sin \gamma_A^B & da_1 &= \Delta y_1 \cdot \sin \gamma_A^B + \Delta x_1 \cdot \cos \gamma_A^B \\ dp_2 &= \Delta y_2 \cdot \cos \gamma_A^B - \Delta x_2 \cdot \sin \gamma_A^B & da_2 &= \Delta y_2 \cdot \sin \gamma_A^B + \Delta x_2 \cdot \cos \gamma_A^B \end{aligned}$$



S transformacijskimi enačbami pod 1/, kakor je razvidno tudi iz pripadajoče slike, opravimo v bistvu ortogonalno računsko projekcijo koordinatno znanih točk na dano mersko črto - ob rotaciji koordinatnega sistema za kot γ_A^B .

Ker pri takem zasuku lahko nekatere točke padajo levo, druge pa desno od abscise (merske črte), moramo paziti na predznake ordinat, ki jih dobimo pri računanju. Negativna vrednost ordinate pomeni, da leži točka levo, pozitivna pa, da leži točka desno od merske črte, glede na smer računanja.

Te enačbe se, razen pri vzpostavitvah meja, tudi sicer koristno uporabljajo pri vzdrževanju za računsko projiciranje koordinatno znanih točk na kasneje postavljeno geodetsko mrežo, pa tudi pri prenosu geodetskih projektov v naravo, npr. pri raznih regulacijah, komasacijah, zakoličbah premic na nepreglednem zemljišču ter za podobne namene.

Za kontrolo pravilnosti take transformacije lahko opravimo še nasprotno transformacijo tako, da iz dobljenih vrednosti "dp" in "da" spet izračunamo vrednosti Δy in Δx po enačbah:

$$2/ \Delta y = da \cdot \sin \gamma_A^B + dp \cdot \cos \gamma_A^B \quad \Delta x = da \cdot \cos \gamma_A^B - dp \cdot \sin \gamma_A^B$$

Izračun vrednosti dp in da pa lahko učinkovito kontroliramo tudi tako, da ponovimo njihov izračun v nasprotni smeri, to je od točke B proti A. Dobiti moramo isto vrednost za dp, toda z nasprotnim predznakom ter vrednost za da, ki je dopolnilo do dolžine merske črte.

Kar zadeva metodo izmere, ki naj se uporabi pri izvedenskem strokovnem delu, je pri polarni metodi priporočljiva uporaba precizne polarne metode tako, da se koti merijo s teodolitom, razdalje pa z ročnim jeklenim trakom. Trak naj bo dolg najmanj 80 m, tako da se dolžine vizur in frontov izmerijo pretežno le z eno potezo traku. Ob merjenju horizontalnih kotov naj bo viziranje enkratno - na višino instrumenta - za horizontalne in višinske kote. Izračun reduciranih dolžin vizur in višinskih razlik naj bo trigonometrijski $d = d' \cdot \cos \alpha$, $\Delta h = d' \cdot \sin \alpha$. Priporoča se izboljšava merjenja kotov s tem, da je trasirka opremljena s priloženo libelo in vizirno marko, ki se nastavi na vsakokratno višino instrumenta.

Trigonometrijsko merjenje polarnih koordinat ima pomembne prednosti pred navadnim optičnim merjenjem, ker je natančnejše in bolj ustreza naravi prenosa na zemljišče, kajti merjenje pri tem poteka neposredno po njem.

Skladnost polarnega posnetka z izmerjenimi fronti med točkami je mogoče kontrolirati po "Karnotovem" stavku - neposredno iz podatkov izvirnega posnetka. Uporaba take hitre kontrole pri izvedenskem posnetku je praktična, ker se tu navadno pravokotne koordinate točk sploh ne računajo.

4. Sodelovanje izvedenca z geodetskim upravnim organom

Delo geodetskega sodnega izvedenca je tesno povezano z delovanjem geodetskega upravnega organa. Uspešnost izvedenčevega dela, bodisi da ga opravlja strokovnjak organa ali pa "zunanji sodelavec", je odvisna pred-

vsem od stanja katastrske dokumentacije. Zaradi te odvisnosti je potrebno intenzivno sodelovanje med geodetskim upravnim organom in izvedencem, tudi če le-ta ni delavec upravnega organa /"zunanji" izvedenec/. V pripravljalni fazi svojega dela mora zunanji izvedenec najprej dobiti katastrsko dokumentacijo od geodetskega organa. Iskanje potrebne dokumentacije, ki utegne biti zelo stara, pa pogosto ni preprosta, saj jo je treba včasih poiskati v časovno ali pa tudi prostorsko odmaknjenih arhivih. Pri takem iskanju pa mora imeti delavec organa razumevanje za potrebnost in namen iskane dokumentacije. Za pripravljalno obdelavo dokumentacije potrebuje izvedenec tudi določene delovne možnosti v prostorskih organa, deležen pa mora biti tudi sicer potrebnega zaupanja delavca, ki mu dela te usluge. Izvedenec vrača te usluge s tem, da po končanem izvedenskem delu izroči organu strokovno dokumentacijo iz tega dela. Ta dokumentacija pogosto vsebuje dragocene informacije o skladnosti ali neskladnosti dokumentacije s stanjem v naravi, o morebitni notranji neskladnosti ter napakah in podobnem. Večkrat je dokumentacija izvedenca podlaga za popravilo uradne evidence. Najmanj, kar vsebuje izvedenčeva dokumentacija za sodno poravnavo meje, je posnetek nove meje zaradi zavarovanja njene lege. Ohranitev geodetskih in mejnih znamenj pa je sicer ena izmed uzakonjenih nalog geodetske službe.

Pri opravljanju strokovnih opravil se sodelovanje kaže v navezovanju dela enega strokovnjaka in že opravljeno delo drugega strokovnjaka. Razmejitev med delovnim področjem zunanjega izvedenca in področjem dela upravnega organa naj ne bo toga, vendar pa tudi ne sme kršiti meje temeljne pristojnosti geodetskega upravnega organa, po kateri mu je izvorno naložena skrb za vzdrževanje in hrambo uradne geodetske dokumentacije. Iz tega sledi, naj zunanji izvedenec ne bi neposredno opravljal sprememb stanja v uradni katastrski evidenci. To pa tudi pomeni, da bi bilo najbolj racionalno, če bi izvedensko opravljali predvsem strokovnjaki geodetskega upravnega organa. Vselej to ni izvedljivo, ker imajo stranke možnost izločiti posameznega izvedenca ali pa tudi več izvedencev in tudi sodnika, bodisi preventivno - vnaprej - ali pa tudi potem, ko je že opravil svoje delo.

Iz lastne prakse lahko navedem primer, ko sem v sodnem postopku opravil izvedensko delo kot peti strokovni izvedenec - pri tretjem sodniku - v isti sodni zadevi. V tem primeru so bili prvi in drugi izvedenec ter prvi sodnik zaslišani kot priče v postopku pred tretjim sodnikom.

Povsem jasno je, da je tako "razsodniško" izvedenstvo neprijetno in ne-hvaležno ter je posledica bolj nepopustljivosti strank pred sodiščem in dvomljive kakovosti katastrske dokumentacije kot pa nekvalitetnega dela prejšnjih izvedencev. Vendar pa mora nekdo opraviti tudi izvedenstvo take vrste, če to od njega zahteva sodišče, da konča dolgotrajni sodni postopek.

Pripisi

V sestavku sem obdelal nekatera vprašanja in njihove rešitve iz izvedenske prakse na območju geodetskih upravnih organov Logatec, Vrhnika, Ljubljana in Kočevje.

Glede na to, da takšna problematika med geodetskimi strokovnjaki ni splošno znana in se zadeve izvedenstva na posameznih območjih različno rešujejo, predlagam sestavek za objavo.

Zaželeno bi bila prizadevanja za poenotenje tega dela.

POVEZOVANJE IN INTEGRIRANJE NEKATERIH VEČNAMENSKIH BAZ PODATKOV TER
NJIHOVA TERITORIALIZACIJA ZA POTREBE PROSTORSKEGA PLANIRANJA

1. UVOD

Za zagotavljanje enotnosti družbenega sistema informiranja določa zvezni zakon¹⁾ za skupne osnove zlasti:

- dogovorjene vsebine (za evidence, registre, večnamenske baze podatkov, programe statističnih raziskovanj itd.);
- standarde (definicije, klasifikacije, identifikacije itd.);
- enotne metodologije zbiranja, obdelave in izkazovanja podatkov ter
- usklajeno programiranje razvoja informacijskih sistemov in dejavnosti informacijskih služb.

Osnovna funkcija standardov je zagotoviti usklajenost in primerljivost podatkov ter povezovanje podatkov in postopkov v družbenem sistemu informiranja.

Republiški Zakon o družbenem sistemu informiranja med skupnimi osnovami posebej določa skupne registre, in sicer:

- register prebivalstva,
- register organizacij in skupnosti in
- register prostorskih enot.

Skupni registri so eden od osnovnih pogojev za izgradnjo in delovanje usklajenega in racionalnega družbenega sistema informiranja (DSI).

Zavod SR Slovenije za statistiko (v nadaljevanju zavod) vodi in vzdržuje v sodelovanju z drugimi informacijskimi službami:

- Centralni register prebivalstva SR Slovenije (CRP);
- Enotni register organizacij in skupnosti (ROS) in
- Register teritorialnih enot (RTE), ki je del registra prostorskih enot.

Vsi trije registri pokrivajo celotno območje SR Slovenije.

2. SKUPNI REGISTRI IN ENOTNE IDENTIFIKACIJE

Skupni registri predstavljajo osnovne večnamenske baze podatkov družbenega sistema informiranja v SR Sloveniji. V skupnih registrih se vodijo in vzdržujejo podatki:

- za enolično identifikacijo enot registrov in
- njihovo osnovno opredelitev.

Uvajanje skupnih registrov, definicija enot registrov, način vodenja in vzdrževanja oziroma sistem spremljanja in posredovanja sprememb o enotah registrov, so urejeni:

¹⁾ Zakon o temeljih družbenega sistema informiranja in o informacijskem sistemu federacije (Ur.l. SFRJ, št. 68/81).

* 61000 Ljubljana, YU, Zavod SR Slovenije za statistiko
dipl.ing. geolog.
Prispelo v objavo: 1986-04-11.

- z zakoni in
- z drugimi predpisi (pravilniki, navodili...).

2.1. Naloge skupnih registrov v DSI

Kot je že omenjeno, se v skupnih registrih vodijo in vzdržujejo samo osnovni podatki o enotah za njihovo opredelitev. Podatki o dogodkih, ki se nanašajo na posamezne enote, ali o aktivnostih enot in drugi socio-ekonomski podatki o enotah se vodijo in vzdržujejo v drugih evidencah in registrih skupnega pomena za:

- področje dela,
- zdravstva,
- šolstva,
- zaposlovanja,
- davčnega poslovanja,
- področje zemljiškega katastra itd.

Skupni registri predstavljajo primarne-osnovne večnamenske baze podatkov družbenega sistema informiranja v SR Sloveniji. Njihove naloge so:

- enolična identifikacija enot;
- zajetje vseh enot;
- vodenje točnih in ažurnih podatkov za enote registra;
- posredovanje individualnih podatkov (za upravičene namene) in agregiranih podatkov;
- posredovanje enotnih identifikacij za potrebe drugih evidenc in registrov skupnega pomena;
- racionalizacija statističnih raziskovanj pri organizaciji in izvajanju ter izboljševanje kvalitete podatkov in omogočanje kompleksnih analiz;
- usklajevanje podatkov z drugimi bazami podatkov skupnega pomena;
- povezovanje in integriranje podatkov, ki se nanašajo na osebe, organizacije-skupnosti in teritorij;
- formiranje sekundarnih-novo izpeljanih registrov in primarnih-skupnih registrov in drugih evidenc oziroma registrov skupnega pomena itd.

Enote in podatki za posamezno enoto, ki se vodijo v CRP, ROS in RTE, so obravnavani v drugih referatih. Zato je podan v Prilogah 2, 3 in 4 samo pregled enot in podatkov, ki se vodijo v skupnih registrih.

2.2. Funkcija enotnih identifikacij

Podatki za enolično identifikacijo enot registrov so enotne identifikacije. Vsi subjekti družbenega sistema informiranja so obvezni, da kot identifikacijske podatke za osebe, organizacije-skupnosti in prostorske enote, uporabljajo identifikacije skupnih registrov. Ti so:

- enotna matična številka občana (v nadaljevanju EMŠO) za osebe;
- matična številka (v nadaljevanju MŠ) za organizacije-skupnosti in
- standardne šifre za teritorialne enote (v nadaljevanju SŠ-TE).

Vsebina enotnih identifikacij je v Prilogi 1.

Poleg enolične opredelitve enot omogočajo enotne identifikacije povezovanje in integriranje podatkov iz drugih evidenc oziroma registrov večnamenskega pomena za potrebe socio-ekonomskih analiz, prostorskega planiranja in za druge potrebe v DSI.

Uvajanje enotnih identifikacij ter povezovanje in integriranje podatkov večnamenskih baz je bistvenega pomena za racionalno izgradnjo in delovanje DSI.

Povezovanje in integriranje podatkov nam omogoča:

- da enkrat zajete in kontrolirane podatke večkrat uporabljamo za različne namene;

- racionalizacijo vzdrževanja podatkov (npr. podatki o stalnem prebivališču se vzdržujejo samo v registru prebivalstva in se lahko prevzamejo za različne druge evidence oziroma registre);
- popolno zajetje enot opazovanja, boljše kvaliteto podatkov ter racionalizacijo in skrajšanje potrebnega časa za izdelavo rezultatov iz statističnih in drugih raziskovanj;
- izvajanje novih podatkov, npr.: iz popolne adrese lahko izpeljemo vse višje ravni osnovnih teritorialnih enot s čimer se omogoči teritorializacija podatkov za različne ravni in območja, kar je bistvenega pomena za potrebe prostorskega planiranja.

3. POVEZOVANJE IN INTEGRIRANJE PODATKOV

Za racionalno in smiselno povezovanje in integriranje večnamenskih baz podatkov je bistvenega pomena uvajanje in uporaba enotnih identifikacij. Določena povezovanja so možna tudi preko posameznih podatkov o enotah, vendar so izredno zahtevna in draga s stališča računalniške obdelave podatkov. Za določene primere niti ni možno vzpostaviti povezave brez enotnih identifikacij.

V shemi 1 so prikazane nekatere od možnih povezav prek enotnih identifikacij, in sicer:

- medsebojne povezave skupnih registrov,
- s statističnimi raziskovanji in
- z nekaterimi večnamenskimi bazami podatkov zunaj sistema statističnih raziskovanj.

3.1. Uvajanje enotnih identifikacij

Po sprejetju zveznega zakona²⁾ o uvajanju EMŠO leta 1976, so bili sprejeti določeni republiški, za nekatera področja tudi zvezni predpisi za uvajanje EMŠO v različne evidence oziroma registre, in sicer za:

- register prebivalstva,
- evidence s področja dela,
- evidence s področja zdravstva,
- evidence o davkih in prispevkih občanov,
- pedagoško dokumentacijo,
- popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v letu 1981,
- statistična raziskovanja s področja demografije in izobraževanja,
- zemljiški kataster in druga področja.

V vseh omenjenih evidencah bi morala biti EMŠO uvedena do konca leta 1985. Zaenkrat je uvedena le delno, priprave se intenzivno izvajajo in predvidoma bo uvedena do konca leta 1986.

MŠ iz ROS je uvedena v:

- register uporabnikov družbenih sredstev (RUDS), ki ga vodi Služba družbenega knjigovodstva;
- register zavezancev za prispevek (REGZAV) in v matično evidenco zavezancev (MEZ) Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja;
- kadrovsko evidenco, ki jo vodi Sekretariat za kadrovska vprašanja v IS Skupščine SR Slovenije;
- evidence Narodne banke Slovenije;
- evidence Ljubljanske banke;
- statistična raziskovanja, ki jih izvaja zavod in ki imajo za enoto opazovanja enoto ROS;
- evidence davčnega poslovanja (delno);

²⁾ Zakon o uvedbi matične številke občanov (Ur.l. SFRJ, št. 58/76)

- zemljiški kataster (delno) in druge evidence.

SŠ-TE iz RTE se uporabljajo za:

- stalno prebivališče v CRP,
- naslov organizacij in skupnosti v ROS,
- kadrovske evidence, ki jo vodi Sekretariat za kadrovska vprašanja v IS Skupščine SR Slovenije,
- statistična raziskovanja za teritorialno opredelitev podatkov,
- register območij teritorialnih enot, evidence hišnih števil, zemljiški kataster in druge evidence upravnih organov za geodetske zadeve ter za nekatere druge evidence.

Žal moramo poudariti, da se "počasi" uvajajo enotne identifikacije za teritorialne enote v evidence, ki jih vodi Služba družbenega knjigovodstva, upravni organi za davčno poslovanje, Skupnost pokojninskega in invalidskega zavarovanja itd.

3.2. Medsebojno povezovanje skupnih registrov

Osnova za medsebojno povezovanje skupnih registrov je sedaj SŠ-TE za hišno številko (HŠ). HŠ ima za enotno identifikacijo "deskriptivno oznako", ki ima vgrajeno decimalno sistematiko za teritorialne ravni (glej Prilogo 1). Ko bodo določeni centriodi (koordinate x, y) za vse hišne številke v SR Sloveniji, bo omogočen prehod na eksaktno enotno identifikacijo za HŠ. To je posebnega pomena za nadaljnji razvoj in uporabo avtomatske tematske kartografije za območje SR Slovenije ter za register prostorskih enot, posebej za register stavb in stanovanj. Vzpostavitev registra stavb in stanovanj naj bi bil eden od naslednjih pomembnih korakov za določanje in uvajanje enotnih identifikacij za "nosilce" podatkov in informacij, ki so pomembna osnova za numeričen del informacij DSI.

Povezava prek HŠ je trenutno vzpostavljena med:

- RTE in stalnim prebivališčem občana v CRP;
- RTE in naslovom organizacije-skupnosti v ROS.

Prek HŠ je možno vzpostaviti tudi povezavo med CRP in ROS. Ta povezava bo smiselna, ko bo vzpostavljen register stavb in stanovanj, npr. pri analizah namenske uporabe stavb itd.

V začetku februarja tekočega leta je zavod izdelal volilne imenike za splošne volitve v letu 1986 za 24 občin SR Slovenije. Za te občine je vzpostavljena povezava med CRP (za volilce) in RTE poprečno na 99,60 odstotka, kar pomeni, da ni bilo možno avtomatično opredeliti volilčev samo za poprečno 0,40 odstotka volilcev (razlike so bile od 0,03 do 1,72 odstotka).

V letu 1986 bo zavod nadaljeval z usklajevanjem podatkov in izboljšanjem povezav prek HŠ še za vse druge občine SR Slovenije, razen za občine mesta Ljubljane in Maribor, katere bomo usklajevali v letu 1987. Za to usklajevanje podatkov je pogoj dobro urejena evidenca hišnih števil v občinah, brez oznak "nova hiša" (NH) in "brez hišne številke" (BS) ter dobro sodelovanje v občini med pristojnimi upravnimi organi za geodetske zadeve in za notranje zadeve.

Med CRP in ROS še ni operativne povezave prek MŠ organizacije - skupnosti delovnega mesta. Glede na predpise³⁾ iz leta 1984, je obveza zavoda, da v sodelovanju s Skupnostjo pokojninskega in invalidskega zavarovanja vzpostavi tudi to povezavo do junija 1987. leta (glej točko 3.4).

V letu 1986 bo zavod vzpostavil enotni register obratovalnic za SR Slovenijo (ERO). Enote in podatki ERO so obravnavani v drugem referatu. Za povezovanje in integriranje podatkov je pomembno, da bo vzpostavljena povezava ERO z drugimi registri in sicer:

³⁾Pravilnik o vodenju in vzdrževanju Centralnega registra prebivalstva SR Slovenije (Ur.l. SRS, št. 18/84).

- z RTE prek HŠ stalnega prebivališča samostojnega obrtnika in HŠ sedeža obratovalnice;
- s CRP prek EMŠO samostojnega obrtnika;
- z ROS prek MŠ, in sicer samo za primere kooperacij med obratovalnicami in enotami ROS ter prek HŠ naslova obratovalnic in HŠ naslova enot ROS. Ta povezava bo omogočala izdelavo različnih analiz po teritorialnem načelu, in sicer združeno za družbeni in zasebni sektor.

3.3. Povezovanje in integriranje podatkov statističnih raziskovanj

Leta 1977 je zavod začel s postopnim uvajanjem MŠ za vsa statistična raziskovanja, pri katerih je enota opazovanja enota ROS. Obstajajo pet- in več-letne serije podatkov statističnih raziskovanj, ki se lahko prek MŠ povežejo in integrirajo s podatki, in sicer iz naslednjih področij:

- statistike samoupravljanja,
- statistike narodnogospodarskih bilanc,
- statistike investicij in družbenega bogastva,
- statistike gradbeništva in stanovanj,
- statistike industrije in rudarstva,
- statistike prometa in zvez,
- statistike notranje trgovine,
- statistike gostinstva in turizma,
- statistike ekonomskih odnosov s tujino,
- statistike dela,
- statistike izobraževanja,
- statistike znanstveno raziskovalne dejavnosti,
- statistike kulture in umetnosti,
- statistike telesne kulture,
- pravosodne statistike,
- popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj l. 1981 (delno) in še za nekatera druga področja statistike.

Za vodenje in vzdrževanje CRP so vir dogodki demografske statistike, EMŠO je enotna identifikacija za vse dogodke o:

- rojstvih,
- smrtih,
- porokah,
- razvezah in
- migracijah na območju SR Slovenije (notranje selitve, priselitve in odselitve).

EMŠO je bila zajeta kot podatek pri Popisu prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj leta 1981. Odstotek vpisa EMŠO je bil različen in je možno samo delno povezovanje in integriranje podatkov popisa s podatki CRP in z drugimi podatki. Od leta 1984 je EMŠO obvezni podatek za statistična raziskovanja s področja vzgoje in izobraževanja, vendar še ni možno zagotoviti 100-odstotnega zajetja EMŠO.

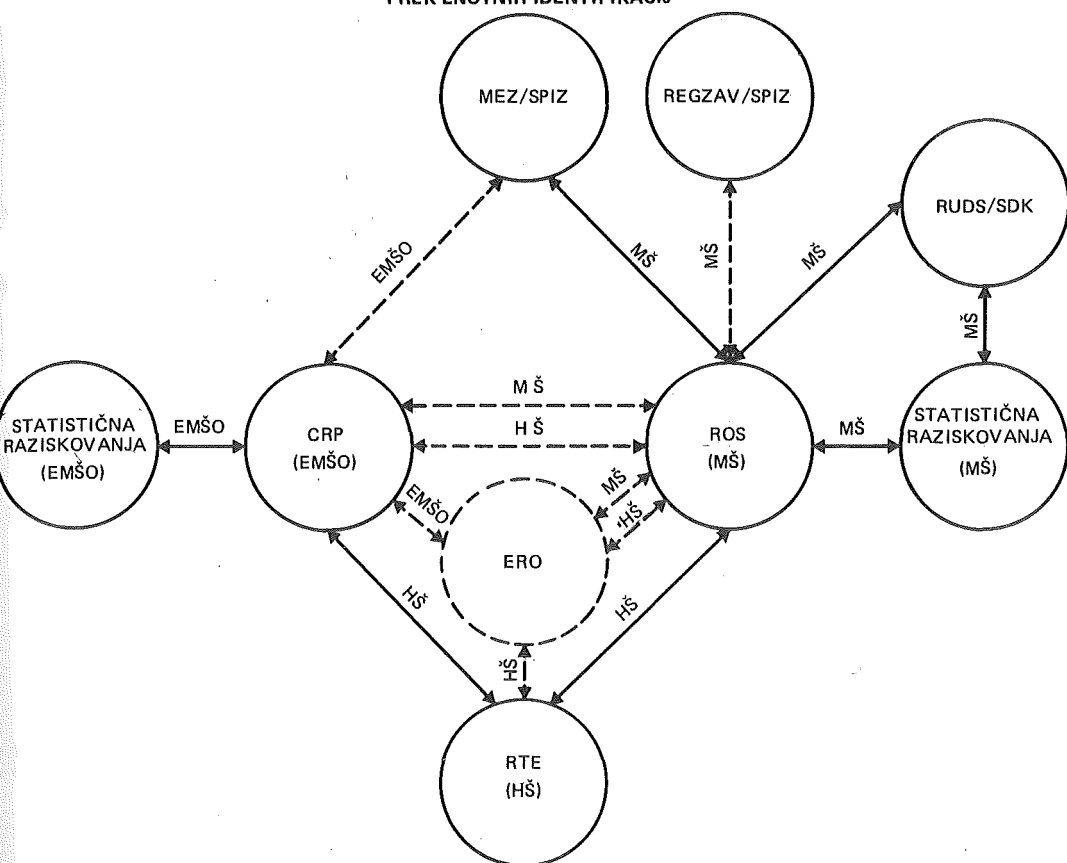
Za vsa omenjena področja statistike, ki imajo MŠ ali EMŠO, je možno:

poleg medsebojnega povezovanja in integriranja podatkov prek MŠ in EMŠO nadaljnje povezovanje z ROS oziroma s CRP in prevzem SŠ-TE, ki omogočajo povezovanje z RTE in s tem teritorialno opredelitev podatkov za različne teritorialne ravni, ki se vodijo v RTE in za različna območja (npr. za izbrane občine, naselja, krajevne skupnosti itd.).

3.4. Povezovanje in integriranje podatkov prek enotnih identifikacij z večnamenskimi bazami podatkov zunaj sistema statističnih raziskovanj

Povezovanje podatkov CRP in Matične evidence zavezancev (MEZ) Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja (SPIZ) smo v zavodu prvič izvajali v letu 1983.

1. SHEMA POVEZOVANJA SKUPNIH REGISTROV
—MEDSEBOJNA IN Z DRUGIMI VEČNAMENSKIMI BAZAMI PODATKOV—
PREK ENOTNIH IDENTIFIKACIJ



LEGENDA: ————— povezovanja že vzpostavljena
 - - - - - povezovanja, ki bodo vzpostavljena

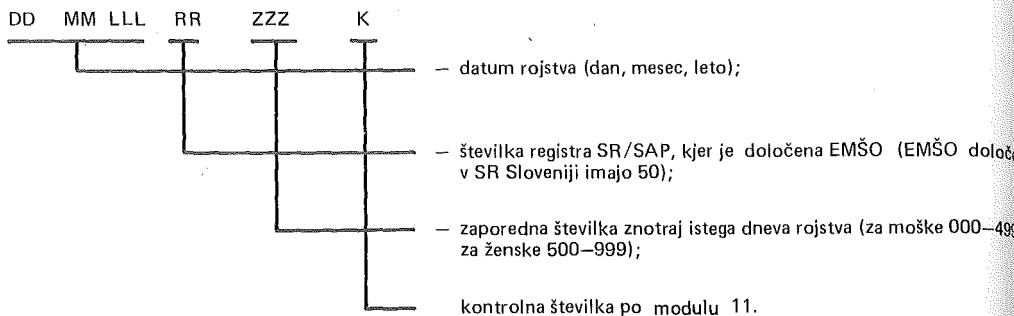
OKRAJŠAVE: EMŠO — enotna matična številka občana
 HŠ — standardna šifra za hišno številko
 MŠ — matična številka za organizacije — skupnosti

CRP — Centralni register prebivalstva SR Slovenije
 ROS — Register organizacij in skupnosti
 RTE — Register teritorialnih enot

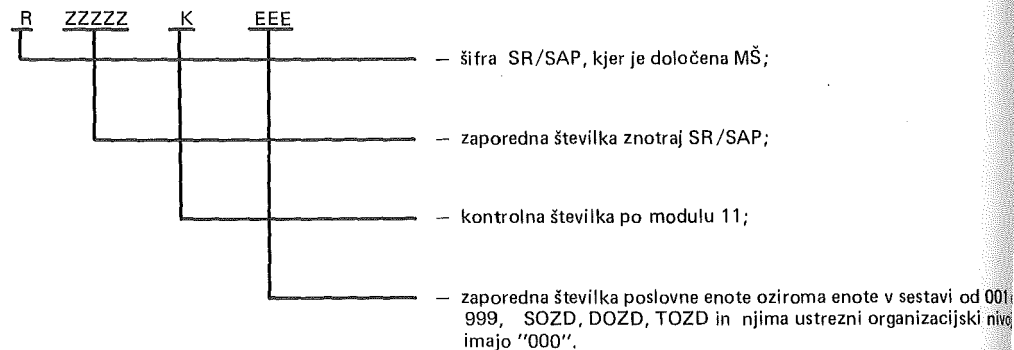
ERO — ~~Enotni~~ register obratovalnic SR Slovenije (bo vzpostavljen v l. 1986)
 MEZ/SPIZ — Matična evidenca zavezancev Skupnosti pokojninskega in inval. zavarovanja
 REGZAV/SPIZ — Register zavezancev za prispevek Skupnosti pokojninskega in inval. zavarovanja
 RUDS/SDK — Register uporabnikov družbenih sredstev Službe družbenega knjigovodstva

ENOTNE IDENTIFIKACIJE – VSEBINA –

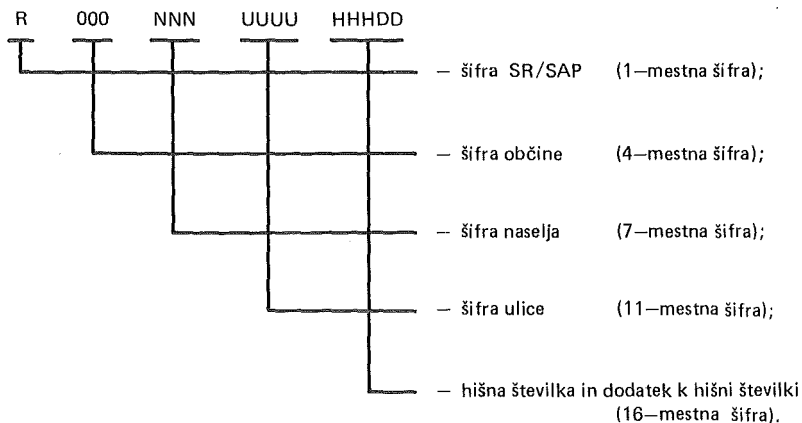
1. ENOTNA MATIČNA ŠTEVILKA OBČANA (EMŠO) – CRP



2. MATIČNA ŠTEVILKA (MŠ) ZA ORGANIZACIJE IN SKUPNOSTI – ROS



3. STANDARDNE ŠIFRE ZA TERITORIALNE ENOTE (SŠ–TE) – RTE



CENTRALNI REGISTER PREBIVALSTVA SR SLOVENIJE (CRP)
- PODATKI O STALNO PRIJAVLJENIH OBČANIH -

I. PODATKI - zdaj	
01. ENOTNA MATIČNA ŠTEVILKA OBČANA (EMŠO)	EMŠO vsebuje: - dan, mesec in letnico rojstva, - spol (prek zaporedne številke znotraj dneva rojstva) in druge podatke
02. PRIIMEK IN IME	
03. ROJSTNI KRAJ: SR/SAP, občina in naselje,	za rojene v tujini država in kraj
04. STALNO PREBIVALIŠČE: občina, naselje, ulica, hišna številka z dodatkom	
05. ZAKONSKI STAN	
06. IME ENEGA OD STARŠEV (s šifro je opredeljeno ali je ime očeta ali matere)	
07. DATUM VPISA V REGISTER oziroma spremembe in drugi tehnični podatki	
II. NOVI PODATKI - na osnovi predpisov iz 1. 1984 ¹⁾ - rok junij 1987	
A. O OBČANU	
08. PRIIMEK OB ROJSTVU	
09. STALNO PREBIVALIŠČE: - PREJŠNJE za doseljene v SR Slovenijo - BODOČE za odseljene iz SR Slovenije	
10. PRIPADNOST NARODU, NARODNOSTI ALI ETNIČNI SKUPINI	
11. DRŽAVLJANSTVO SOCIALISTIČNE REPUBLIKE	
12. VOLILNA PRAVICA	
13. PRIIMEK IN IME OČETA	
14. PRIIMEK MATERE pred sklenitvijo prve zakonske zveze in IME	
15. ŠOLSKA IZOBRAZBA (najvišja dokončana šola) ²⁾	
16. POKLIC ²⁾	
17. ZAPOSILITEV (matična številka organizacije-skupnosti iz ROS) ²⁾	
B. O GOSPODINJSTVU	
1. EMŠO NOSILCA GOSPODINJSTVA	
2. EMŠO vsakega od ČLANOV GOSPODINJSTVA	
3. SORODSTVENO RAZMERJE do nosilca gospodinjstva	
4. VRSTA GOSPODINJSTVA	
5. TEHNIČNI PODATKI za vodenje evidence gospodinjstev	

1) Pravilnik o vodenju in vzdrževanju Centralnega registra prebivalstva SR Slovenije (Ur.l. SRS, št. 18/84)

2) Podatki bodo prevzeti od Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja in drugih organizacij.

1) Podatki za povezovanje z drugimi registri in evidencami družbenega sistema informiranja

Oznake za podatke: "●" podatek se vodi tudi za poslovne enote oziroma enote v sestavi,

"ne" podatek se ne vodi.

Enote Podatki	Osnovne						Dopolnilne				Evidenca hišnih štev.
	popisni okoliš	statistični okoliš	naselje	katastrska občina	krajevna skupnost	občina	ulica	krajevni urad	PTT območje	volišče ³⁾	hišna številka
1. STANDARDNE ŠIFRE TERITORIALNIH ENOT (SS – TE) ²⁾	4 (občina) + 4	6	4 (občina) + 3	4	4 (občina) + 3	4	7 (naselje) + 4	3	5	4 (občina) + 3	11 (ulica) + 5
2. IME ENOTE	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—
3. CENTROIDI	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	za 16 občin (za druge se planira post. izdelava)
4. KOORDINATE LOMNIH TOČK	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
5. POVRŠINE	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—
6. DATUM VPISA ENOTE v register oziroma spremembe in drugi tehnični podatki				za	vse	enote					

1) Register teritorialnih enot vsebuje za nekatere enote podatke za SFRJ, in sicer:—za naselja, pod točkami 1, 2, 6 in
— za občine, pod točkami 1, 2, 3, 4, 6.

2) Za standardne šifre teritorialnih enot, ki so znotraj republike je samo število znakov; za druge enote je najprej število znakov za višjo teritorialno enoto in njeno ime ter število znakov za enoto. Prvi znak šifre občine je šifra republike.

3) Register teritorialnih enot vsebuje volišča za 24 občin SR Slovenije, za katere je zavod izdelal volilne imenike za splošne volitve v letu 1986.

Oznaka za podatke: " ● " podatek se vodi za teritorialno enoto; " — " podatek se ne vodi.

V letu 1985 smo ponovno povezali 1.161.500 zapisov ME/SPIZ s CRP prek priimka, imena, spola in rojstnega datuma, ker SPIZ še nima uvedene EMŠO. Istočasno smo analizirali v ME/SPIZ podatke o šolski izobrazbi, poklicu in MŠ organizacije-skupnosti delovnega mesta ter možnost povezave ME/SPIZ prek MŠ z ROS. Pri teh poskusih smo ugotovili, da je možno za 70 odstotkov ME/SPIZ programsko prevzeti EMŠO iz CRP. Na osnovi teh rezultatov SPIZ planira, da s 1.7.1986 prevzame EMŠO iz CRP, za ostalih 30 odstotkov pa bo poiskal druge možnosti za uvažanje EMŠO do konca leta 1986.

Ko bo prek EMŠO vzpostavljena povezava med ME/SPIZ in CRP, bo zavod prevzel šolsko izobrazbo, poklic in MŠ delovnega mesta iz ME/SPIZ, kar je tudi njegova obveza za širitev vsebine CRP po predpisih iz leta 1984³⁾. Z nadaljnjim povezovanjem in integriranjem podatkov iz ME/SPIZ, CRP in ROS ter z RTE prek HŠ stalnega prebivališča iz CRP in HŠ naslova organizacije-skupnosti iz ROS se odpirajo nove možnosti za kompleksne analize o migracijah delovne sile itd., ki imajo pravgotovo velik pomen tudi za potrebe prostorskega planiranja.

Zavod prek MŠ povezuje in usklajuje podatke med ROS in Registrom uporabnikov družbenih sredstev Službe družbenega knjigovodstva (SDK) že več let. Dosežena je 98-odstotna usklajenost za vse enote registra, ki imajo enake metodološke definicije za oba registra.

Prek MŠ so povezani in integrirani podatki iz ROS in podatki SDK za nekatera statistična raziskovanja (KGI, INV). Dosežena je racionalizacija, boljša kvaliteta podatkov in usklajenost rezultatov.

Z Registrom zavezancev za prispevek (REGZAV) Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja še nismo izvajali računalniškega povezovanja. REGZAV/SPIZ vsebuje MŠ in zaenkrat smo samo vizualno analizirali podatke za eno občino.

4. NAMESTO ZAKLJUČKA

V referatu so prikazana nekatera možna povezovanja in integriranja podatkov prek enotnih identifikacij, ki se trenutno lahko izvajajo na računalniku zavoda samo v paketni obdelavi. Poleg tega so nakazane nove povezave, ki bodo vzpostavljene v letu 1986 oziroma pozneje.

S tem smo želeli prikazati tudi funkcije skupnih registrov in enotnih identifikacij pri nadaljnjih prizadevanjih za racionalizacijo in usklajenost podatkov v družbenem sistemu informiranja ter odpiranje novih možnosti za kompleksne analize tudi za potrebe prostorskega planiranja.

IZVLEČKI IZ REFERATOV SEMINARJA BAZE PODATKOV IN NJIH METODE UPORABE

Janez KOBILICA
Mestna geodetska uprava Maribor
Jože ROTAR
Republiška geodetska uprava

GRAFIČNE OSNOVE PRI UREJANJU PROSTORA IN PRIPRAVI PLANSKIH AKTOV OBČIN - KATALOG PODATKOV

Grafične osnove pri urejanju prostora in pri pripravi planskih aktov so načrti in karte, ki jih izdeluje geodetska služba. Prikazane so najvažnejše grafične osnove, tehnika njihove izdelave, problematika vzdrževanja in dostopnost oziroma nabava. Zapisani so osnovni pogoji pri pripravi tematskih kart ter njihova informacijska vrednost. Predstavljene so pomembnejše evidence in registri, ki jih izdeluje in vodi geodetska služba in, ki so predstavljene v Katalogu podatkov geodetske službe.

Peter SVETIK
Republiška geodetska uprava
Boža MAURI
Zavod SR Slovenije za statistiko

EVIDENCI TERITORIALNIH ENOT IN HIŠNIH ŠTEVILK - OSNOVI ZA REGISTER PROSTORSKIH ENOT

V prispevku je podana kratka kronologija nastajanja evidenc ROTE in EHIŠ s tehnologijo obdelave in možnostmi uporabe. Posebej je predstavljen njen kartografski in pisni del z vsebino in načini prikazov ter njun namen. V kratkem je predstavljena možnost integracije podatkov, nadgradnja in vzdrževanje, računalniška obdelava z načini šifriranja. Podan je tudi kratek pregled predpisov in možna povezava z bodočim registrom prostorskih enot.

Zlatko LAVRENČIČ
Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje

EVIDENCE ZA POTREBE UREJANJA PROSTORA NA RAVNI DRUŽBENOPOLITIČNE SKUPNOSTI

Prispevek obravnava izkušnje pri pripravi navodil: za vodenje evidence o predpisanem varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor, o vodenju kataloga podatkov o naravnih lastnostih prostora in o vodenju evidence dejanske rabe prostora. Poudarjene so izkušnje pri opredeljevanju predmetov evidenc, njihovih namenov ter operacionalizaciji načel za lažje opredeljevanje elementov vsebine.

Vladimir KOLMAN - Republiška geodetska uprava
Ivan GABER, Rafael BOHAK - Geodetska uprava občin Velenje-Mozirje
Aleksander GERGAR - AOP Služba občine Velenje

EVIDENCA O PREDPISANEM VAROVANJU PROSTORA IN O OMEJITVAH PRI POSEGIH V PROSTOR

Evidenca je ena od osnov za izkazovanje obveznih enotnih kazalcev, ki so potrebni za pripravljanje, sprejemanje in uresničevanje planov samoupravnih organizacij in skupnosti ter planov družbenopolitičnih skupnosti, kakor tudi za načrtovanje posegov v prostor. V evidenci, kateri osnova so predpisi o varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor se vodijo podatki o vrsti varovanja prostora glede na izključno, omejeno ali nadzorovano rabo. Podatki so opredeljeni na parcelo, tako da predstavlja evidenca o predpisanem varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor, nadgradnjo zemljiškega katastra.

Anton PROSEN - FAGG - VTÖZD Gradbeništvo in geodezija
Breda ŽUN - Zavod za družbeno planiranje Ljubljana

EVIDENCA O NARAVNIH LASTNOSTIH PROSTORA

Izhajajoč iz metodologije sistema družbenega planiranja ter urejanja prostora so v prvem prispevku podrobneje razčlenjene naravne lastnosti prostora kot osnova za kvalitetno valorizacijo prostora, kot sestavni del analize razvojnih možnosti. Evidenca bo v tej fazi nastavljena v obliki kataloga podatkov, ki so pomembni za planiranje na občinski ravni, istočasno pa osnova za izdelavo izvedbene urbanistične dokumentacije.

V drugem prispevku je prikazan izbor prostorskih evidenc o naravnih lastnostih prostora, ki so bile zbrane v katalogu z delovnim naslovom: Pogoji in potrebe ohranjanja kulturne krajine petih ljubljanskih občin.

Andrej BILC - Geodetski zavod SRS
Zalka JEREB - Zavod za družbeno planiranje občine Nova Gorica

EVIDENCA DEJANSKE RABE PROSTORA

Prvi prispevek obravnava zasnovo evidence o dejanski rabi prostora kot je bila oblikovana za pripravo navodila. Predstavljena je vsebina evidence z osnovnimi značilnostmi, pomembnimi za uporabo. Poudarjena je njena modularna sestava, ki omogoča, da vsebino nadgrajujemo s podrobnejšimi podatki, ne da bi s tem menjali izkazovanje na bolj generalnih nivojih. Podani so viri podatkov za nastavitve evidence, med katerimi trenutno izstopa interpretacija posnetkov cikličnega aerosnemanja SR Slovenije. V zaključku so podane usmeritve tehničnega razvoja, ki lahko perspektivno izboljša uporabo te in drugih prostorskih evidenc.

V drugem prispevku je predstavljen primer uporabe in vzdrževanja evidence o pozidanih površinah za potrebe urbanistične in planske službe v občini Nova Gorica.

Janko ROZMAN - Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG

AVTOMATIZIRANA KARTOGRAFIJA ZA PUBLIKACIJSKO DEJAVNOST

Sinopsis

Avtomatizirana kartografija nam nudi možnost za hitro in efektivno izdelavo tematskih kart z računalniki. Podatki, ki jih želimo prikazati, morajo biti prostorsko opredeljeni. Geodetski podatki nam nudijo osnovo, na kateri prikazujemo različne tematike. Podani so primeri povezave geodetskih podatkov iz ROTE ter statističnih podatkov.

Marija BOGATAJ

Inštitut za komunalno gospodarstvo FAGG

INFORMACIJSKI SISTEM V KOMUNALNEM GOSPODARSTVU KOT PODPORA PROSTORSKIM EVIDENCAM

Članek daje kratek opis informacijskega sistema v komunalnem gospodarstvu (ISKG), pri tem pa poudarek informacijskemu sistemu komunalnih oskrbovalnih sistemov (ISKOS) in informacijskemu sistemu stavbnih zemljišč (ISSZ) kot podsistema v ISKG.

IZ UPRAVNE PRAKSE

ZARADI NEIZDAJE USTREZNE ODLOČBE IMA KOMASACIJSKI UDELEŽENEC PRAVICO VLOŽITI PRITOŽBO PO 2. ODSTAVKU 218.ČLENA ZAKONA O SPLOŠNEM UPRAVNEM POSTOPKU IN VLOŽITI TOŽBO PO 26.ČLENU ZAKONA O UPRAVNIH SPORIH, ČE JE V NJEGOVI ZADEVI ORGAN PRVE STOPNJE ŽE ODLOČIL, TA ODLOČITEV PA JE BILA POZNEJE PO ORGANU DRUGE STOPNJE ODPRAVLJENA IN ZADEVA VRNjena V PO-NOVNI POSTOPEK (SODBA VRHOVNEGA SODIŠČA SLOVENIJE U 127/85-5 Z DNE 14.11.1985).

Gre za tako imenovani molk organa; situacijo, ko upravni organ ne izda odločbe in je ne vroči stranki v predpisanem roku. V tem primeru se šteje, da je zahtevek stranke zavrnjen in stranka ima možnost, da uporabi pravna sredstva zaradi uveljavitve svojih pravic ali pravnih koristi. Rok za organ prve stopnje je določen v 1. odstavku 218. člena, rok za organ druge stopnje pa v 1.odstavku 247.člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l.SFRJ št. 32/78).

V primeru molka organa prve stopnje ima stranka pravico do pritožbe, v primeru molka organa druge stopnje pa pravico sprožiti upravni spor na podlagi 8. in 26. člena Zakona o upravnih sporih (Ur.l. SFRJ št. 4/77). Z navedenimi določbami obeh zakonov naj bi se zagotovilo varstvo pravic občanov v upravnem postopku in onemogočilo šikaniranje občanov s strani upravnih organov. Poudariti je treba, da je to posebno varstvo predvideno le za primere, ko je bil uveden, oziroma ko naj bi se uvedel postopek na zahtevo stranke. Zato zakon v stvareh, v katerih se je začel postopek po uradni dolžnosti, ne določa roka za izdajo odločbe organa prve stopnje.

Drugačna je seveda situacija, če je bila v postopku, ki se je začel po uradni dolžnosti, že sprejeta kakšna odločitev upravnega organa, ki je za stranko neugodna, ali bi ji povzročila neugodne posledice. Stranka ima v takem primeru možnost, da uporabi vsa z zakonom predvidena prav-

na sredstva.

PRIMER:

Na pritožbo komasacijskega udeleženca je bila odpravljena odločba komasacijske komisije, zadeva pa vrnjena v ponovni postopek z nalogo, da se komasacijskemu udeležencu dodeli primerno zemljišče iz komasacijskega sklada. Komasacijska komisija v primernem roku ni izdala nove odločbe, nakar se je komasacijski udeleženec pritožil zaradi zavlačevanja postopka. Organ druge stopnje na pritožbo ni reagiral, komasacijski udeleženec pa je sprožil upravni spor, ker je štel, da je njegova pritožba zavrnjena, oziroma da je zavrnjena dodelitev drugega primerne zemljišča. V odgovoru na tožbo je organ druge stopnje kot tožena stranka opravil svoj molk s trditvijo, da v komasacijskem postopku ni mogoče uporabljati in se sklicevati na določbe Zakona o splošnem upravnem postopku glede nepravčasne izdaje odločbe. Postopek komasacije namreč ni uveden na zahtevo stranke, temveč na podlagi odločbe občinske skupščine. Odločba o novi razdelitvi zemljišč je zaključni akt dolgotrajnega postopka, pri čemer se celotno komasacijsko območje obravnava kompleksno. Posameznih pritožb ni mogoče obravnavati ločeno od ostalih; to pa pomeni, da ni mogoče upoštevati splošnih rokov, določenih v Zakonu o splošnem upravnem postopku.

Vrhovno sodišče je tožbi ugodilo in toženi stranki (drugostopnemu organu) naložilo, da odloči o tožnikovi pritožbi v smislu določb 246. člena Zakona o splošnem upravnem postopku.

Iz obrazložitve sodbe:

Res je, da določbe 218. člena in 246. člena Zakona o splošnem upravnem postopku obvezujejo upravne organe, da izdajo odločbe v predpisanih rokih le za primere, kadar se uvede postopek na zahtevo strank. Odločba o novi razdelitvi zemljišč iz komasacijskega sklada se res ne izda na zahtevo stranke, temveč po uradni dolžnosti in je komasacijski udeleženec, dokler taka odločba še ni izdana, ne more izsiliti. Njegove pravice zaradi tega namreč niso z ničemer kršene. Do izdaje odločbe o razdelitvi komasacijskih zemljišč komasacijski udeleženci še vedno posedujejo in obdelujejo zemljišča, ki so jih sami vložili v komasacijski sklad. Toda, če je bila odločba organa prve stopnje glede posameznega komasacijskega udeleženca na njegovo pritožbo v pritožbenem postopku o novi razdelitvi zemljišč odpravljena in zadeva vrnjena temu upravnemu organu v ponoven postopek, ni več mogoče šteti, da pravice takega udeleženca niso prizadete, če v ponovnem postopku upravni organ ne izda nove odločbe. Zato ima tak udeleženec zaradi uveljavitve svoje pravice po 88. členu Zakona o kmetijskih zemljiščih pravico vložiti pritožbo po 2. odstavku 218. člena Zakona o splošnem upravnem postopku in vložiti tožbo po 26. členu Zakona o upravnih sporih, saj more samo na tak način učinkovito varovati svojo pravico, da se mu dodelijo druga primerna zemljišča.

Stanko Pristovnik



V dvaindevetdesetem letu starosti je 27. aprila umrl prof.dr. Eduard Imhof. Prof. Eduard Imhof se je rodil 25. januarja 1895 v Schiersu v Švici. Študiral je geodezijo in topografijo, pa še geografijo in geologijo. Takoj po študiju, leta 1919, se je zaposlil kot asistent na geodetskem inštitutu tehniške visoke šole v Zürichu, kjer je še istega leta postal docent za topografijo in izdelavo kart. Leta 1925 je bil imenovan za profesorja kartografije; še istega leta je na visoki šoli ustanovil kartografski inštitut, ki je bil prvi tovrstni visokošolski inštitut.

Zelo zgodaj se je med prvimi začel znanstveno ukvarjati s problemi kartografske generalizacije, predvsem pa z metodami prikaza reliefa. Napisal je več razprav in člankov, leta 1950 pa pomembno knjižno delo: *Gelände und Karte*. Leta 1965 je izšla njegova knjiga *Kartographische Geländedarstellung* in leta 1972 *Thematische Kartographie*. Knjige so odlični učbenik kartografije.

Deloval je kot topograf pri raziskovalni ekspediciji na Kitajskem, organiziral v Švici mednarodne kartografske tečaje in predaval o geografskih in kartografskih temah po Evropi in Ameriki.

Leta 1960 je bil med ustanovitelji Mednarodnega kartografskega združenja (ICA) in njegov prvi predsednik. Osnovel je tudi Mednarodni kartografski letopis.

Profesor Imhof pa je bil tudi nadarjen slikar in navdušen alpinist. Ta dva konjička sta se pri njem dopolnjevala in bogatila njegova kartografska dela.

Njegovi akvareli in grafike z motivi gora so v bistvu čudovito natančne in poglobljene študije prikaza bogastva reliefnih oblik.

Eduard Imhof se je ukvarjal z izdelavo kart vse svoje življenje, več kot osemdeset let. Svojo prvo karto je narisal kot osemletni deček, zadnje pa še pred nekaj leti!

Težko je med Imhofovimi deli poiskati najlepše, vsekakor pa je njegovo najboljše delo švicarski nacionalni atlas.

Vsaka Imhfova karta je čudovita in enkratna mojstrovina zase, relief izstopa tako slikovito in plastično, kot nam ga ne more pričarati noben tehnični pripomoček.

Njegovo zadnje kartografsko delo je barvni akvarel reliefa Švice v merilu 1 : 200.000. Kratek čas pred njegovo smrtjo je izšel Mednarodni kartografski letopis za leto 1985 z labodjim spevom profesorja Eduarda Imhofa; zanimivim in duhovitim esejem "Blišč in beda kartografije".

Profesor Eduard Imhof je imel prijatelje povsod po svetu in tudi med nami. Obiskal nas je leta 1973, ko je na FAGG gostoval del njegove stalne razstave iz alpskega muzeja v Bernu. Njegova razstava in študij njegovih del in knjig, posebej pa še osebni stik z njim je dal slovenskim kartografom novo vzpodbudo pri izdelavi kart.

Odšel je velik človek, umetnik in velik kartograf; ostala pa so njegova dela, ki pričajo o njegovi veliki ljubezni do narave in človeka. Še dolgo se bomo učili od njega in se ga radi spominjali.

Branko Rojc

RAZNE NOVICE IN ZANIMIVOSTI

INTERVJU

Po tem, ko smo se v prvi številki Geodetskega vestnika pogovarjali z direktorjem Republiške geodetske uprave, smo se v drugem krogu pogovorov obrnili na vodilne delavce v geodetskih delovnih organizacijah. Njim je še toliko težje, saj vodijo v teh kriznih časih množico geodetskih strokovnjakov, ki jih je potrebno koristno zaposliti. Zadnja leta jih še posebno tare stalno upadanje deleža geodetskih storitev, financiranih iz proračuna. Iz tega bi sledilo, da se manjša tudi interes za izvajanje programa geodetskih del.

Geodetski zavod SRS
- Rudi ZAVRL

Vprašanje: tov. Zavrl, na vas se obračamo kot na predsedujočega v Skupnosti geodetskih delovnih organizacij SR Slovenije in kot na novega direktorja Geodetskega zavoda SRS. Ker ste že dlje časa aktivno prisotni v vodstveni strukturi naše največje geodetske delovne organizacije in ste s tem tudi do neke mere vplivali na razvoj dogodkov v geodetski službi, vas prosimo za oceno sedanjega trenutka - tako geodezije kot stroke kot tudi položaja Geodetskega zavoda SRS.

Odgovor: Uvodoma naj opozorim na pomembne razlike med pojmi dejavnost zavoda, geodetska dejavnost in geodetska služba, ki jih Geodetski zavod SRS kot delovna organizacija mora upoštevati pri svojem delu. Dejavnost Geodetskega zavoda SRS predstavljajo vse aktivnosti in ravnanja delavcev zavoda, ki rezultirajo z ustvarjenim dohodkom. Zavodova glavna dejavnost je izmera in kartiranje v okviru poslovnih, tehničnih in finančnih storitev. Poleg glavne dejavnosti je zavod registriran in opravlja tudi druge stranske dejavnosti, ki so prav tako pomembne (projektiranje nizkih in vodnih zgradb, priprava strokovnih podlag za prostorsko planiranje, tiskarska in reprografska dejavnost, servisiranje geodetskih instrumentov itd.). Če skušamo primerjati pojem zadev geodetske službe z zavodovo dejavnostjo, potem je potrebno ugotoviti, da so zadeve geodetske službe ožji pojem in pomenijo le tiste izdelke in storitve Geodetskega zavoda SRS, ki jih je družba opredelila v geodetski zakonodaji kot zadeve geodetske službe in jih Geodetski zavod SRS opravlja na podlagi zakonskih, samoupravnih in pogodbenih razmerij z družbenopolitično skupnostjo. V organizaciji geodetske službe seveda predstavlja Geodetski zavod SRS največjega izvajalca oziroma operativno delovno organizacijo, ki je bila prvenstveno ustanovljena za operativno izvajanje zadev geodetske službe. Kljub temu, da delež zavodove dejavnosti, ki ga tako v operativnem kot finančnem smislu zavod realizira za zadeve geodetske službe od leta 1981 nenehno upada (delež celotnega prihodka zavoda iz naslova zadev geodetske službe po republiških programih se je v zadnjem srednjeročnem obdobju gibal med 10 % in 20 %), je v planih Geodetskega zavoda SRS izvajanje del za geodetsko službo prioriteto. Vendar pa je potrebno z enako mero pozornosti obravnavati tudi druge dejavnosti zavoda - tudi geodetske, ki jih izvajamo za druge naročnike, kajti v razmerah gospodarskih težav je to odločilnega pomena za obstoj naše delovne organizacije.

Stanje v geodetski službi z vidika Geodetskega zavoda SRS kot največje operativne delovne organizacije ocenjujemo v grobem takole:

- srednjeročni program geodetskih del ter dolgoročne usmeritve razvoja geodetskih evidenc, ki sta pred sprejemom, z vsebinskega vidika ocen-

ujemo kot kvaliteten premik naprej, saj dajeta evidencam geodetske službe in službi sami tisto vlogo in pomen v družbi, ki ji kot informacijski službi za bistvene podatke o prostoru gre;

- kljub podpori programov s strani uporabnikov se zdi, kot da gre financiranje izdelave evidenc geodetske službe popolnoma svojo pot, kjer se ne glede na nujne potrebe pri dodelitvi sredstev iz proračunov DPS za te namene preprosto uporablja metodo indeksiranja glede na predhodno obdobje, kar za geodetsko službo, poznavajoč dejansko stanje, ni primeren kriterij;
- pozitivni premiki so storjeni pri ugotavljanju realne vrednosti geodetskega dela s tem, da je potrebno vložiti še mnogo naporov za objektiviranje vrednosti geodetskega dela na eni strani ter pripravi standardov geodetskih evidenc ter normativom potrebnega delovnega časa na drugi strani.

Zaradi pomembnosti je ugotavljanju realne vrednosti potrebno posvetiti posebno pozornost, ker le realna vrednost geodetskega dela lahko ob kvalitetnem delu izvajalcev zagotavlja:

- akumulacijo, ki je potrebna za posodabljanje tehnologij na področju geodetske stroke in s tem zmanjševanje zaostajanja za razvitim svetom na tem področju;
- vlaganje v lasten razvoj, ki mora postati ne breme, temveč vzpodbujevalec kvalitetnega dela in boljših storitev in izdelkov in
- stimulative osebne dohodke strokovnjakov, katerih stopnja strokovne izobrazbe je za četrtino višja od stopnje strokovne izobrazbe gospodarstva v SR Sloveniji in ki bodo temelj za vodenje produktivne in kakovostne kadrovske politike.

Ker gre pri urejanju razmerij v okviru geodetske službe na relaciji naročniki - izvajalci - uporabniki za elemente, ki so značilni za sporazumevanje v interesnih skupnostih materialne proizvodnje, ima na tem področju Skupnost geodetskih OZD Slovenije posebej pomembno vlogo. Skupnost sicer ni pravna oseba, vendar je njen položaj pomemben predvsem v medsebojnem dogovarjanju o kvaliteti in pravočasni izvedbi geodetskih del po programih DPS, pri ugotavljanju vrednosti geodetskih del, normativih, standardih, pri vlogi geodetskih OZD v okviru Zveze geodetov Slovenije ter njenih društev itd. Delo in odnose v Skupnosti geodetskih OZD Slovenije in njenih članic lahko ocenim kot korektne in konstruktivne in na tem področju tudi v bodoče ni pričakovati posebnih problemov. Z vso pozornostjo bo obravnavana pobuda izobraževalnih organizacij za včlanitev v skupnost geodetskih OZD Slovenije, predvsem FAGG-VTOZD Gradbeništvo in geodezija, ki se glede na svoj status in Zakon o visokem šolstvu deloma pojavlja tudi kot izvajalska organizacija.

Vprašanje: Gotovo položaj geodetskih delovnih organizacij ni najbolj ugoden. Na domačem trgu ni zaznati večjih pozitivnih premikov, konkurenca na tujih tržiščih je skoraj nedosegljiva. Geodetski zavod SRS ima določene izkušnje tudi na delih v tujini - kakšni so obeti na tem področju?

Odgovor: Kot je znano, je Geodetski zavod SRS v letih 1983 in 1984 izdelal v Libiji za potrebe kmetijstva geodetska dela (izdelava ortofoto načrtov z višinsko predstavo v merilu 1:10 000) v vrednosti prek enega milijona dolarjev, kar predstavlja za tovrstna dela velik posel. Glede na dejavnost zavoda, njegovo velikost, zapolnitev kapacitet v razmerah, ko se delež klasičnih del za "državo" zmanjšuje in ne nazadnje glede na to, da je tudi zavod dolžan prispevati svoj delež h gospodarski stabilizaciji in povečanju deviznega priliva države, nadaljujemo aktivnosti za pridobitev del v inozemstvu oziroma za inozemstvo. Geodetski zavod SRS nima lastne zunanjetrgovinske registracije in je vključen v poslovno skupnost Rudis, ki je registrirana tudi za zavodovo dejavnost. Prek Rudisa so posredovane ponudbe za pridobitev del v Saudovi Arabiji, Sovjet-

ski zvezi ter za izdelavo kart za švicarsko geodetsko-fotogrametrično podjetje Swiss-Air -Photo. Poleg tega obstajajo možnosti za pridobitev del prek Jugogeodeta - jugoslovanske poslovne skupnosti geodetskih organizacij (zavod je edina OZD iz Slovenije, ki je članica Jugogeodeta), aktivno pa sodelujemo s slovensko gradbeno operativo (glede na njene potrebe) pri delih v Iraku, Libiji, Alžiriji itd. Ocenjujemo, da obstajajo realne možnosti za vključevanje zavodove kartografske dejavnosti v proizvodnjo raznih tematskih kart za tuje založnike in tem možnostim bo v bodoče posvečena vsa pozornost.

Vprašanje: Ob tem se stalno pojavlja vprašanje zastarele tehnologije in nivoja znanja naših strokovnjakov. Kako naprej?

Odgovor: Problem zastarele tehnologije je izjemno pereč. Oprema, s katero razpolaga Geodetski zavod SRS je praktično amortizirana, potrebno pa je po vedati, da je bila izkoriščenost te opreme v preteklih desetih letih izjemno intenzivna in je bistveno pripomogla pri izdelavi TTN 5 in 10, zemljiškega katastra v Prekmurju in drugih geodetsko-tehniških del. V srednjeročnem planu zavoda za obdobje 1986-1990 so nakazane smeri tehnološkega razvoja zavoda, ki morajo rezultirati:

- z integracijo terenskih meritev in računalniško podprtih drugih delovnih procesov z izdelavo načrtov v tehnološko povezan celoten proces;
- z uvedbo analitične in digitalne fotogrametrije;
- z izpolnitvijo fotogrametričnega aerosnemanja na eni strani ter večnamenskih snemanj iz zraka in snemanj za potrebe fotointerpretacije na drugi strani;
- s posodobitvijo reproduksijskih tehnik za potrebe kartografije.

Seveda so kadri eden od bistvenih kakovostnih dejavnikov razvoja. Izobrazbena struktura delavcev zavoda je sicer zadovoljljiva, vendar je tudi na tem področju opazno zaostajanje v povezavi izobraževanja z delom. Poleg kvalitetno izvedenih izobraževalnih programov so naši cilji v večji specializaciji kadrov in multidisciplinarnosti, zato uvajamo razne oblike izpopolnjevanja ob delu ter izobraževanja najkvalitetnejših strokovnjakov v tujini.

Vprašanje: Kakšne so vaše sugestije za nadaljnje delo in katerim ciljem boste v prihodnje skušali slediti v vaši delovni organizaciji?

Odgovor: Časa za tarnanje ni. S planskimi dokumenti so opredeljeni cilji, ki smo jih postavili ter poti, po katerih naj bi jih dosegli. Investicijska politika zavoda je izključno naravnana v vlaganje, ki je z dohodkovnega vidika upravičeno. Štipendiramo 30 štipendistov na vseh stopnjah geodetskega izobraževanja ter tudi na drugih fakultetah. Pospešujemo prestrukturiranje dejavnosti iz del za geodetsko službo v druge sektorje (kmetijstvo, gozdarstvo, vodno gospodarstvo, cestno gospodarstvo, elektrogospodarstvo, železniško gospodarstvo), z izdelki kartografske dejavnosti pa se na trgu že srečujemo s potrošnikom kot končnim uporabnikom. Geodetski zavod SRS se sedaj iz delovne organizacije, ki je v preteklosti pretežni del svojega dohodka ustvarjala prek proračuna DPS, zavestno spreminja v delovno organizacijo, ki ima vse značilnosti organizacije, ki mora upoštevati tržne zakonitosti. Če je bila v preteklosti v zavodu predvsem upoštevana proizvodna funkcija in so bili v glavnem v ospredju tehnični problemi izvajanja del, potrebuje kot delovna organizacija, ki sledi potrebam trga v enaki meri razvite tudi vse druge poslovne funkcije (razvojno, kadrovske, finančno, prodajno, nabavno, računovodsko, plansko). Prestrukturiranje dejavnosti je vzpodbudilo tudi razmišljanja o spremembi notranje organizacije zavoda. Elaborat nove notranje organizacije je v obravnavi, ocenjujemo, da bo sprememba organizacije zadostila prej navedenim zahtevam ter da bo ustvarila pogoje za doseganje dobrih gospodarskih rezultatov.

Za oceno trenutka preostalih šestih delovnih organizacij smo poprosili vodilne delavce teh organizacij z željo, da bi dobili nekaj grobih vtisov o položaju v tem operativnem delu geodetske službe.

Geodetski zavod Maribor
- Dušan MRZLEKAR

Geodetski zavod Maribor je s skoraj 80 delavci druga največja geodetska delovna organizacija v Sloveniji. Z večanjem kadrovskega potenciala smo se tudi tehnološko sprotno opremljali, zato smo danes sposobni izvesti skoraj vsako delo iz področja geodetske dejavnosti. Žal pa so potrebe po geodetskih delih in storitvah oziroma bolj rečeno potrebna finančna sredstva za to v stalnem upadanju in vseh možnosti sploh ne moremo uporabiti. Najbolj pereče je stanje na področju osnovne geodetske dejavnosti, ki postaja s svojimi podatki, evidencami in katastri iz leta v leto vse bolj neažurno oziroma teh sploh nimamo, čeprav nam sprejeta zakonodaja vse to nalaga. Geodetski podatki, evidence in katastri so splošnega družbenega pomena kot je tudi geodetska služba posebnega družbenega pomena in mora biti njihova nastavitve in vzdrževanje enotno urejeno vsaj v okviru SR Slovenije. Torej je to dejavnost, ki jo mora iz primerno izbranih virov financirati republiški proračun. Finančna sredstva iz tega proračuna (kot tudi iz občinskih) pa zadnjih nekaj let tako rapidno padajo, da je postalo sestavljanje strokovno utemeljenih letnih, srednjeročnih in tudi dolgoročnih programov geodetskih del skoraj nesmisel. Ti programi se ne upoštevajo in z neprimernim indeksiranjem proračunskih sredstev pokrivajo le-ta le še slabih 20 % sredstev za geodetsko dejavnost - v preteklem obdobju pa smo križali skoraj 50 % dejavnosti iz tega vira. Posebno pereče je stanje v letošnjem letu, ko smo na začetku novega srednjeročnega obdobja in če pri financiranju geodetskih del iz proračunskih sredstev ne bo korenitih sprememb, potem bo geodetska stroka, posebej pa še geodetska operativa v povsem nezavidljivem položaju. Tudi zemljiški kataster ne bo obnove. Le-ta pa z zastarelim in netočnim stanjem ne more biti realna osnova za nastavitve ostalih prepotrebnih in z zakoni določenih evidenc.

Za dobro opravljeno delo potrebujemo tudi dober geodetski kader. Vendar smo v tem srednjeročnem obdobju dali premalo poudarka kvaliteti izobraževanja, v nasprotju s trenutnim stanjem pa smo megalomansko planirali dokončanje šolanja za preko 600 geodetov, kar je skoraj toliko kot je danes geodetov, ki aktivno delajo v geodetski stroki. Vsekakor je pereče stanje na mariborskem območju. Planirano število geodetov smo že davno dosegli, nezaposlenost stalno narašča, srednja gradbena šola v Mariboru pa vztrajno producira ne preveč kvalitetni geodetski kader. Naše večkratne pobude o prekinitvi vpisa na geodetsko smer niso imele odziva iz preprostega razloga, ker šola v svoji branži nima dovolj vpisa. Izgleda, da se bomo morali izključiti iz izobraževalnega procesa.

Geodetski zavod Maribor bo tudi v prihodnjem obdobju poskušal slediti tehnološkemu razvoju stroke. Zlasti z avtomatizacijo delovnih procesov bomo poskušali racionalizirati in ažurirati delovne procese. Glede na vložena sredstva bo pa to imelo poslovni učinek le tedaj, če bo dovolj primerne dela. Zato si bomo tudi nadalje poleg geodetskih storitev prizadevali pridobivati dela na področju energetike in pridobivanja hrane (komasacije), iskali pa bomo dela tudi v tujini in vztrajali na izvedbi programov osnovne geodetske dejavnosti.

Pogrešamo skupen pristop in boljše sodelovanje predvsem pri reševanju tehnoloških procesov dela in enotnega nastopa za dela v tujini. Na tem področju bosta v prihodnjem obdobju imela Skupnost geodetskih delovnih organizacij SRS in RGU kot koordinator geodetske službe v SRS še veliko dela.

Poslovanje Geodetskega zavoda Celje se je postopoma po letu 1978 bistveno spremenilo tako pri planiranju, vrstah izvajanja strokovno-operativnih del in načinu pridobivanja ter razdelitvi dohodka. V preteklosti je zavod v največji meri izvajal strokovno zahtevnejša geodetska dela (izvzemši sedaj komasacije zemljišč) in to predvsem na izdelavi novega zemljiškega katastra, načrtov za potrebe izdelave prostorskih načrtov večjih meril in kot prvi prišel z izdelavo načrtov katastra komunalnih naprav. Menim, da smo imeli vidne strokovne uspehe in uspehe v finančnem poslovanju. Znatna sredstva smo namenjali za razširjeno reprodukcijo (avtograf, namizni računalnik, razdaljemèr, službeni avtomobili in končno odkup poslovnih prostorov), sklad za stanovanja in za osebne dohodke.

Koncem 80-ih let je bil delež geodetskih del iz skupnega programa udeležen v prihodku z 38 %, ki je padel v srednjeročnem obdobju 1981-1985 na povprečje 3 % (brez komasacij zemljišč). Lahko ocenim, da je bilo poslovanje zavoda pred letom 1980 normalno in v okvirih splošnega gospodarskega razvoja. Ravno tako ocenjujem, da se je geodetska dejavnost na celjskem območju nenehno krepila.

Po letu 1980 se je zavod znatno okrepil z visokokvalificiranim kadrom (lastni štipendisti), pričela pa so upadati ob zmanjšanju proračunskih sredstev, namenjenih za geodezijo zahtevnejša strokovna dela. Planiranje pridobivanja geodetskih del je postalo nezanesljivo in s tem planiranje dohodka. Nekateri strokovni delavci so zaradi vse večje nejasnosti nadaljnjega razvoja zavoda, delovnih pogojev in višine OD pričeli zapuščati zavod. Fluktuacija kadra v letih 1981-1985 je bila sorazmerno zelo velika.

Poslovanje zavoda je v sedanjem trenutku izredno pereče tako pri pridobivanju ekonomsko zanimivih del kot pri finančnem poslovanju, da konstruktivnega planiranja za eno leto vnaprej niti ne omenjam. V zadnjem obdobju opravljamo čedalje več storitev iz naslova pooblastil občin, geodetska dela za posamezne uporabnike, reamulacijo TTN-5 iz naslova republiškega skupnega programa, komasacije zemljišč, ki so v rahlem porastu in dela na KKN za organizacije ter ZKKN za celjsko občino.

Drugi pereč problem je realno vsakoletno padanje dohodka oziroma sredstev, namenjenih za razširjeno reprodukcijo, ki je že kritično in čedalje več sredstev namenjamo za osebne dohodke, čeprav so ti v povprečju manjši za cca 25 % kot v gradbeništvu glede na izobrazbeno strukturo. Sredstva za delo postajajo postopoma zastarela in marsikatera delovna naprava je knjižno že odpisana. Vzroki za navedeno stanje so v tem, da ni sredstev za izboljšanje tehnologije dela, da odobrene višine urnih cen ne sledijo inflaciji in da primanjkuje večjih pogodbenih del zaradi mačehovskih dodeljenih proračunskih sredstev za geodetska dela. Kot primer navajam, da je občina Celje namenila za geodetska dela v letu 1981 2,0 mio. din in v 1985. letu 2,5 mio. din proračunskih sredstev. Je pa tudi res, da se čedalje več proračunskih sredstev zbira pri posameznih SIS-ih.

Menim, da naš zavod kot tudi ostale geodetske delovne organizacije v SR Sloveniji gospodarijo v težjih pogojih kot večina ostalih panog v gospodarstvu. Za izhod iz zatečenega stanja gospodarjenja in usmeritev, da se geodetske DO kot sestavni del geodetske službe razvijajo naprej v enaki meri kot ostale panoge gospodarstva so rešitve le:

- Uporaba večine geodetskih podatkov je splošnega pomena in bi jih morali v največji meri financirati proračuni občin in republike. To dokazuje način financiranja geodetske dejavnosti v ostalih republikah.
- Dolgoročna usmeritev osnovne dejavnosti geodetske službe naj bi bila obnova zemljiškega katastra (vštevši komasacije zemljišč), ki naj bi

se financirala iz posebnega programa republiškega proračuna.

Za nadaljni razvoj celjskega zavoda sem optimist. Upam, da se bodo pogoji dela polagoma spremenili v korist geodetske službe ob angažiranju nas vseh, ki pripravljamo in uporabljamo geodetske evidence.

V naslednjem obdobju moramo na zavodu za boljšo kvaliteto in ažurnost dela še precej postoriti in to predvsem:

- na področju organizacije dela, modernizacije naprav in tehnologije dela vključno z računalniško obdelavo podatkov ob prispevku lastnih sredstev, na področju združevanja dela in sredstev v sodelovanju z drugimi organizacijami v Celju, ki imajo podobno opremo ter tesnejšega delovanja v okviru Skupnosti geodetskih OZD SR Slovenije;
- na področju strokovnega izpopolnjevanja znanja strokovnih kadrov, zlasti mlajših, s ciljem iskanja možnosti optimalnejših strokovnih rešitev in štipendiranja bodočega kadra;
- v čim večji meri se moramo vključevati v vrste dejavnosti, ki jih opravlja geodetska služba in za katere obstoja na zavodu tehnologija in naprave;
- na področju iskanja novih vrst dejavnosti, ki bi bile koristne za zavod in širšo družbeno skupnost.

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo Fakultete AGG
- Miroslav ČRNIVEC

Že iz nekaterih predhodnih intervjujev, tako odgovorov kot vprašanj, je razvidno, da smo geodetske organizacije prisiljene voditi politiko preživetja! Že nekaj let moramo večino razpoložljivih sredstev namenjati za osebne dohodke pa kljub temu zaostajamo za sorodnimi panogami ali sorodnimi raziskovalnimi organizacijami. V letu 1985 je bil npr. povprečni mesečni dohodek na delavca na Vodnogopodarskem inštitutu 110.000 din, na Inštitutu Jožef Stefan 98.000, na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo 87.500 din, na našem inštitutu pa 61.000 din in je zaostajal 23 % za povprečjem raziskovalnih organizacij Slovenije. V prvih mesecih leta 1986 se je ta razkorak še povečal. Seveda je povprečni dohodek odvisen od strukture zaposlenih delavcev in številnih drugih elementov poslovanja, vendar tudi primerjave po posameznih kategorijah kažejo na 20-30 % zaostajanje.

Dejavnost inštituta je v okviru geodetskih organizacij dokaj specifična. Delež raziskovalnega dela v okviru raziskovalne skupnosti je sicer majhen, zelo velik pa je odstotek ekspertiz in drugih nestandardnih del, ki jih druge geodetske organizacije ne izvajajo. Od kvalitete teh del je odvisen razvoj geodezije, fotogrametrije in kartografije, često pa tudi odnos družbe do teh tehničnih in znanstvenih panog.

V pogojih politike preživetja je vloga inštituta, nakazana zgoraj, silno nevhvaležna. Zavedam se zahtev po robotizaciji, avtomatizaciji, tehničnih izboljšavah, vsak dan pa smo manj sposobni zamenjati najnujnejšo iztrošeno opremo, zagotoviti kvalitetni repromaterial, posodobiti delovne prostore in ustvarjati druge pogoje za uspešno delo. Vse to bi sodilo v družbeno priznano strukturo urne cene, ob normalni količini del pa bi odprlo perspektivno bodočnost. Ugotovitev, da v letu 1986 te normalne količine del niti približno ne bomo dosegli, pomeni torej podaljšanje nazadovanja geodetske službe in stroke še za 1 leto, kar pomeni nadaljevanje tehničnega, gmojnega, kadrovskega in statusnega propadanja geodetov. Ob tem se tudi vse bolj umikamo iz delovnih področij, kjer smo si težko priborili svoje mesto - vzemimo primer kartografije, ki smo jo uspešno razvijali, v letu 1986 pa ji namenjamo zanemarljivo majhna sredstva.

Res je, da vprašanje sredstev ni vse, vendar mislim, da je za bodoči razvoj geodezije kot službe in stroke bistveno vprašanje, ali bomo znali družbo prepričati o svoji koristnosti in ceni, tu pa je vloga Republiške geodetske uprave v današnjih pogojih silno pomembna, pa tudi ne-hvaležna.

Ljubljanski geodetski biro
- Boris KREN

Za Ljubljanski geodetski biro oceno sedanjega trenutka in perspektivo za naprej lahko strnemo v ugotovitvi in sicer:

1. Glavna skrb je polna izkoriščenost kapacitet. Sodimo, da lahko s trenutno kadrovsko zasedbo in razpoložljivo opremo pokrivamo potrebe po geodetskih storitvah na območju ljubljanskih občin. Zadnjih nekaj let opažamo zaradi zmanjšanja investicij tudi usihanje števila naročil, vendar zaenkrat to še ni povzročilo hujših problemov. Ker vsaj v bližnji prihodnosti ne pričakujemo bistvenega povečanja investicijske aktivnosti, smo v našem srednjeročnem programu predvideli, da svojih kapacitet ne bomo povečevali.
2. Ugotavljamo, da so se v zadnjem času geodetski inštrumenti in računalniška oprema podražili znatno bolj kot je naraščala inflacija. Vsaka večja nabava nove opreme nam tako pokvari kvalitetne kazalnike gospodarjenja (rentabilnost, ekonomičnost, akumulativnost), kar neugodno vpliva na celotno delitev dohodka oziroma čistega dohodka, delež strokovnega dela v ceni storitev pa se stalno zmanjšuje. Lahko torej ugotavljamo, da ekonomski instrumenti ne delujejo vzpodbujevalno na modernizacijo proizvodnje.

Skupen zaključek bi bil:

Trenutno stanje, pa tudi perspektiva, ki jo še lahko ocenimo, je dokaj mračna, zlasti kar zadeva zaposlovanje mladih geodetskih strokovnjakov.

Če proklamacijam o potrebi modernizacije in uvažanju sodobnih metod dela ne bodo sledili tudi ustrezni ekonomski ukrepi, bo zaostajanje tudi naše stroke v primerjavi z razvitimi državami vedno večje.

Invest-biro Koper
- Frančiška TRSTENJAK

Čeprav lahko upravičeno trdimo, da geodetska stroka nudi osnovo znatnemu delu načrtovanj in posegov v prostoru, je v širši družbi še vedno potrebno nenehno dokazovanje nujnosti po kvalitetnih geodetskih grafičnih in drugih evidencah, ki jih geodetska stroka zagotavlja in ki jih bo z večjo družbeno podporo še izpopolnila. Zato je afirmacija stroke preko Skupnosti geodetskih organizacij SR Slovenije s prisotnostjo v gospodarski politiki ob vodilni republiški upravni instituciji dobro izbrana. Pomembna pa je tudi medsebojna izmenjava mnenj v okviru Skupnosti, vodenje cenovne politike ter usklajevanje poslovnih interesov, saj še posebno za manjše strokovno operativne organizacije velja preizkušeno pravilo "o moči v Skupnosti".

Ocena sedanjega stanja obračunske enote Geodezija, ki posluje v okviru Organizacije za inženiring, projektiranje, urbanizem in geodezijo Invest biro Koper, je glede na dosedaj dosežene rezultate dokaj ugodna, medtem ko je o perspektivi težko podati prognozo.

V enoti združuje delo 14 strokovnih delavcev, ki opravljajo praktično vse zadeve geodetske službe. V dosedanjih dveh srednjeročnih obdobjih se je delež prihodka enote iz naslova proračunskih sredstev iz skupnega programa geodetskih del republike in občin gibal od 30 % do 15 % v zadnjih letih. Z letošnjim letom bo ta vir financiranja popolnoma usahnil.

Zato bo poslovanje naše enote v bodoče še bolj odvisno od angažiranja investitorjev v obalni regiji, saj od storitev po pooblastilu Skupnosti obalnih občin iztržimo le nekaj več kot 10 % skupnega prihodka. Zahvaljujoč intenzivni izgradnji Luke Koper, kjer opravljamo geodetsko tehnične storitve, prinašajo te cca 25 % vsega prihodka. Približno enak delež v prihodku ustvarimo z izdelavo katastra komunalnih naprav organizacij, za katerega se predvideva, da se bo postopoma zmanjševal. Vsekakor pa marsikatero vrzel zapolnijo tudi manjše storitve za različne investitorje, vendar imajo to slabo stran, da so rokovno vedno nujne in jih takorekoč ni mogoče planirati.

Posebna kategorija del so geodetska dela pri izvedbi komasacij glede na specifične razmere, ki jih pogojuje reliefno zelo razgiban teren s precejšnjimi površinami neobdelanih zemljišč lastnikov neznanega bivališča in z neurejenimi zapuščinskimi zadevami. Zato prihaja pri teh delih do odstopanj v pogledu predvidene dinamike del, kar povzroča tudi finančne težave. Vendar na podlagi do sedaj pridobljenih izkušenj ter usmeritev kmetijske politike pričakujemo prav iz tega področja znaten delež načrtovanega prihodka.

V perspektivi si obetamo vključitev v strokovno operativna dela obnove zemljiškega katastra, ki velja kot dolgoročna usmeritev geodetske službe v naši republiki. Nepogrešljive pa bodo, upamo, tudi v bodoče razne geodetsko tehnične storitve, ki spremljajo izgradnjo vseh zahtevnejših objektov.

V kadrovskem pogledu izvajamo postopno pomladitev z izboljšanjem kvalifikacijske strukture.

Podala bi še mnenje o sedanjem sistemu strokovnega izpopolnjevanja. Menim, da je organizacija strokovnih izpitov na republiški ravni kot jo imajo druge stroke (gradbeništvo, arhitektura) in kot velja za geodetske upravne organe ustrežnejša kot je opravljanje pripravniških izpitov v delovnih organizacijah in dodatno poznejših preizkusih znanja.

V splošnem pogrešamo strokovne usmeritve, ki bi bile vodilo pri sistematski nabavi opreme ter pri kasnejšem enotnem sistemu obdelave podatkov, saj je vzpostavitev lastnega tehnološkega sistema v vsaki organizaciji predraga za organizacijo samo kot tudi za širšo skupnost. Če bomo geodeti v Sloveniji znali našo delovnost in znanje združiti z dobro organizacijo in medsebojnim sodelovanjem, seveda ob zagotavljanju znatnejših proračunskih sredstev, uspehi, pa čeprav v težkih gospodarskih razmerah, ne bi smeli izostati.

Projekt Nova Gorica
- Jože HOSNER

Projekt Nova Gorica, delovna organizacija, ki s svojo široko paletro strokovnih uslug v glavnem pokriva potrebe novogoriške in sosednjih občin, je v času upadanja po potrebah njegovih uslug (vzroki so znani), moral pravočasno sprejeti dolgoročnejše ukrepe.

Boljša organiziranost dela ter nudenje kompleta uslug po sistemu "inženiring" in projektnega vodenja posameznih nalog, sta Projektu kljub kriznim obdobjem omogočila razširiti področje delovanja še na širši teritorij.

Geodetski sektor, ena izmed organizacijskih enot Projekta, je bil v začetku gospodarske krize v dokaj nezadovoljivem položaju in rešitev je bila samo v kadrovski, strokovni in tehnični posodobitvi, kar je po letu

1980 dalo vzpodbudne rezultate. Začelo se je z vključevanjem v izvajanje programa 1981-85, povezavami z drugimi sorodnimi organizacijami in trdnimi dogovori s posameznimi investitorji o trajnem izvajanju geodetskih del. Sektor se je uspešno vključil v program ureditve kmetijskih zemljišč v Vipavski dolini in si pridobil dela tako pri projektiranju in izvajanju melioracij kot komasacij (v sodelovanju z GZ SRS, Ljubljana).

Pogledi v nadaljnje delo so opredeljeni v srednjeročnih in dolgoročnih programih dela in razvoja celotne DO Projekt. Naloge geodetskega sektorja so predvsem nadaljevanje take intenzivnosti dela kot v preteklem obdobju, istočasno pa se v okviru programov izvajanja geodetskih del v SR Sloveniji vključevati v izvajanje tistih nalog, ki jih je možno kadrovske in tehnično opraviti na ožjem območju. Kljub temu, da se ti programi vsako leto rapidno krčijo, smo optimistični in pričakujemo znatnejšo potrebo po informacijah in strokovnih podlagah, ki jih nudi geodetska služba. Na taka predvidevanja so usmerjena tudi vsa strokovna, kadrovska in tehnična izpopolnjevanja.

Upamo, da se glede na nepisano pravilo ponavljanja krize v geodetski službi cca vsakih 20 let ponovno pričenja dokaz pravega pomena te dejavnosti.

- - -

Po razgovorih z vodilnimi strukturami naših delovnih organizacij (seveda smo jim omejili prostor za odgovore, zato so opozorili le na probleme, ki so v tem trenutku najbolj pereči) upamo, da si boste zaključno razmišljanje o položaju operative v geodetskih delovnih organizacijah poskušali ustvariti sami.

V imenu uredniškega odbora se vsem sodelujočim zahvaljujem za sodelovanje z željo, da bi že v bližnji prihodnosti optimistični načrti prevladali nad pesimističnimi.

Razgovor vodila
Božena Lipej

MOŽNOSTI INVENTIVNEGA DELA V OBČINSKIH GEODETSKIH UPRAVAH

Samo tarnanje in stokanje nas je. Mnoge samo še tožba o kruti usodi drži pokonci. Ne držimo koraka s časom. Kot stroka zaostajamo. Republiška geodetska uprava ne izpolnjuje pričakovanj občinskih geodetskih uprav. Ni jasnih smernic in konkretnih navodil. Uvajanje novih evidenc je stihijsko. Uvajanje računalniške tehnologije je zamrlo in ni enotno. Potrebujemo napredno, pogumno pa tudi avtoritativno vodstvo Republiške geodetske uprave. Nujna je ustanovitev učinkovite ekspertne skupine za organizacijo geodetske službe, za razvoj in opremo. Nujno je skladno delovanje RGU, občinskih geodetskih uprav, delovnih organizacij, šolstva in raziskovalnih institucij.

Ja, tako je pri nas. Oni v Ljubljani ne dajo nič od sebe, mi po občinskih upravah pa stokamo, da se s tako plačo še preživljati ne da. Pa vendar pravica kritiziranja pomeni tudi dolžnost aktivnega dela. Pometanje v svoji upravi. Izpraševanje vesti o delu v domačem kolektivu. Dolžnost vsakega delavca je, da uporablja svojo glavo, pa četudi ni sistemiziran kot raziskovalec. Načelnik (direktor) je prvi, ki je odgovoren, da je delo kolektiva res ustvarjalno. Podpisovanje odločb, strokov-

ni pregledi, kontrola dela, .. je opravljanje utečenega, rutinskega, obrtniškega dela in ne sme biti največji domet vodilnega upravnega delavca, pa čeprav ima le ob takem delu realne možnosti, da bo lahko užival penzijo.

V Novem mestu že dolgo prevladuje težnja po spremembah v vsebini, načinu dela in delovnih sredstvih. Dvig norme, večja zagnanost in poostren nadzor kratkoročno lahko da boljšo kvaliteto in večjo storilnost, ne pomeni pa še koraka naprej. V letu 1985 smo se prvič prijavili na razpis Občinske raziskovalne skupnosti z nalogo "Izdelava geodetskih načrtov manjšega obsega v poljubnem merilu in formatu".

Ob prijavi so se porajale številne dileme in zdelo se je, da nalogi ne bomo kos:

- občinska geodetska uprava ni raziskovalna institucija,
- ni raziskovalnega kadra,
- preobremenjenost s tekočim poslovanjem,
- spremembe v poslovanju so domena izvršnega sveta in Republiške geodetske uprave.

Občinska raziskovalna skupnost Novo mesto je nalogo sofinancirala z 250.000,00 din. Po cenah iz leta 1985 je to 416 ur dela diplomiranega inženirja (600 din/uro). Ocenjujemo, da smo delo uspešno opravili. Izdelani postopki so že potrjeni v praksi. Zasnovo naloge smo predstavili na geodetskem dnevu v Škofji Loki. Pomembno je, da smo sredini, v kateri delamo, predvsem pa sebi dokazali, da je z znanjem in smelostjo možno spreminjati miselnost, delati bolje, ceneje in lažje. Začeli smo z majhnimi koraki, trdno smo odločeni spreminjati razmere v občinski upravi, upamo pa, da tudi v geodetski službi kot celoti.

Za leto 1986 smo prijavili nalogo "Poizkus nastavitve evidence dejanske rabe zemljišč za potrebe urejanja prostora v občini Novo mesto".

Uprava je redno poslovala. Nerazumevanje izgine, če se potrudiš in zadevo pravilno predstaviš. Potrebna je velika osebna angažiranost in delo tudi izven plačanega delovnega časa.

Sam sem poizkusil in ugotovil, da se da, le verjeti je treba v zastavljeni cilj. Prav bi bilo, da bi nas bilo več takih. Na novomeški upravi nisem edini, pa tudi prvi ne.

Že nekaj let je minilo, kar so sodelavci začeli razmišljati o obnovi zemljiškega katastra in končali prvo katastrsko občino, predno so bile objavljene uradne smernice in navodila Republiške geodetske uprave.

S tem sestavkom želim vzpodbuditi kolege po Sloveniji. Vključevanje občinskih geodetskih uprav v raziskovalno dejavnost je možno v vsaki občini in je lahko v veliko pomoč Republiški geodetski upravi. Tu se tudi odpira možnost sofinanciranja v testnih občinah.

Franci Bačar

Alojz Podpečan – osemdesetletnik

Te dni praznuje osemdesetletnico rojstva geodet, redni univerzitetni profesor kartografije dr. Alojz Podpečan.

Alojz Podpečan je eden tistih slovenskih strokovnjakov, ki so po vojni zgradili temelje sodobne slovenske geodezije in kartografije.

Diplomiral je leta 1931 v Zagrebu. V tem času v Sloveniji zanj ni bilo dela, zato je odšel, tako kot številni drugi v Srbijo. Tam se je strokovno uveljavil pri geodetskih delih, služboval v ministrstvu za finance v Beogradu, vodil v Kostolcu geodetska dela pri raziskovanju lignitnih ležišč, gradnji termoelektrarne in drugih odgovornih projektih.

Po osvoboditvi se je vrnil v Slovenijo in se vključil v pedagoško delo: vodil je tečaj za pomožne tehnike na mladinski delovni akciji pri gradnji železniške proge Samac–Sarajevo. S tem je začel svoje bogate strokovne izkušnje prenašati na mlajše generacije. Poučeval je na gradbeni srednji šoli, leta 1953 pa je bil imenovan za docenta na Tehniški visoki šoli v Ljubljani. Tu je na geodetskem oddelku predaval več predmetov, kmalu pa se je posvetil predvsem kartografiji, ki ji je ostal zvest do danes.

Svoje znanje je nenehno bogatil tudi s stiki s tujino, s strokovnim in znanstvenim delom v obliki referatov na različnih posvetovanjih in pisanjem učbenikov.

Svoje strokovno delo je leta 1968 potrdil z doktoratom tehniških znanosti s področja kartografije.

Večkrat je kot predavatelj sode-



loval na podiplomskem študiju v Zagrebu.

V priznanje za njegovo delo mu je Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije podelila naslov častnega člana.

Profesor Alojz Podpečan je sodeloval pri vzgoji številnih generacij geodetov in kartografov, ki so postali nosilci razvoja slovenske kartografije.

BRANKO ROJC

IZ DELA ZVEZE GEODETOV SLOVENIJE IN ZVEZE GIG JUGOSLAVIJE

Zveza društev urbanistov Slovenije
Zveza geodetov Slovenije
Programsko organizacijski odbor za pripravo seminarja

POROČILO O IZVEDBI SEMINARJA BAZE PODATKOV IN NJIH METODE UPORABE
ZA UREJANJE PROSTORA - Maribor, 9. do 11.4.1986

1. OSNOVNI PODATKI

1.1. Cilji

Z novo prostorsko zakonodajo in na njo vezanimi podzakonskimi predpisi se v občinah odpirajo problemi praktičnega izvajanja prostorskih sestavin družbenih planov in prostorskih izvedbenih aktov. Za izdelavo prostorskih dokumentov je potrebna vrsta podatkov in evidenc, ki jih zbirajo in obdelujejo različni nosilci. Da bi olajšali delo pri pripravi prostorskih dokumentov, še posebej pa, da bi bili le-ti čimbolj enotno izdelani, smo na seminarju želeli doseči naslednje cilje:

- planerje in načrtovalce na nivoju občine seznaniti s podatki, ki so na razpolago za pripravo strokovnih podlag in prostorskih sestavin planskih aktov;
- predstaviti nove evidence, predpisane z Zakonom o urejanju prostora;
- predstaviti podatkovne baze in informacijske sisteme, ki tvorijo podporo prostorskemu vidiku družbenega planiranja.

1.2. Program

Ustrezno ciljem so bila v program seminarja vključena naslednja področja:

- geodezija: nosilci referatov so bili iz Republiške geodetske uprave, geodetskih občinskih organov ter uporabniki (skupno 13 referentov);
- statistika: nosilci referatov so bili iz Zavoda SR Slovenije za statistiko (skupno 7 referentov);
- informatika: nosilci referatov so bili iz raziskovalnih in izobraževalnih organizacij ter uporabniki (skupno 9 referentov).

1.3. Udeležba

V povprečju je v treh dneh seminarja sodelovalo 140-150 udeležencev, od tega je bilo gostov in organizatorjev okoli 20. Večina udeležencev je bila iz občinskih geodetskih uprav in občinskih upravnih organov za varstvo okolja in urejanje prostora, opazna pa je bila odsotnost udeležbe iz geodetskih delovnih organizacij in delovnih organizacij s področja urejanja prostora.

1.4. Organizacija

V imenu obeh organizatorjev je skrbel za priprave in strokovni del izvedbe seminarja programsko-organizacijski odbor, za tehnično izvedbo pa sta

skrbela Društvo geodetov Maribor ter Tehnična fakulteta Maribor kot pogodbeni izvajalec.

Za delo seminarja je bila na razpolago vsa potrebna računalniška in tehnična oprema, preko javnega omrežja pa je bil zagotovljen prenos podatkov iz računalniških centrov v Mariboru, T. Velenju in Ljubljani.

2. STALIŠČA IN PREDLOGI

2.1. Splošni

Odbor ocenjuje, da je bil seminar potreben in koristen, in da so bili cilji seminarja doseženi. Hkrati ocenjuje, da je oblika seminarja predvsem vzpodbuda za stalno in neprekinjeno aktivnost na tem področju v vrstah raziskovalcev, nosilcev in uporabnikov podatkov in za njihovo medsebojno povezovanje. Prvi korak k institucionaliziranem povezovanju je bil storjen z vključitvijo prostorskih evidenc in opredelitvijo njihovih nosilcev ter obvez v Zakonu o urejanju prostora, obveze pa bo potrebno vgraditi tudi v zakonske norme in programske obveznosti nosilcev informacij - predvsem glede natančnosti, izbora podatkov ter pretoka povratne informacije od uporabnikov. Za hitrejšo in kvalitetnejšo delo pri pripravi in izdelavi prostorskih sestavin družbenih planov in prostorskih izvedbenih aktov bo pomembna tudi skupna ponudba podatkov informacijskih služb glede na konkretno nalogo uporabnika. To zahteva tudi boljše sodelovanje med različnimi strokami, skupne aktivnosti Zveze geodetov Slovenije in Zveze društev urbanistov Slovenije pa lahko k temu v veliki meri prispejajo.

2.2. Konkretni

- Pozitivno velja oceniti ter podpreti "pilotna" uvajanja posameznih informacijskih sistemov za potrebe planiranja oziroma urejanja prostora v posameznih občinah SR Slovenije. Pri uvajanju je pa potrebno zagotoviti večjo koordinacijo na nivoju republike tako pri pripravi kot tudi pri spremljanju delovanja teh informacijskih sistemov.
- Ugotavljamo, da je informatizacija v zadnjem času hitro napredovala tudi med delom geodetov in urbanistov, da pa se je večji del naporov usmeril v formiranje baz podatkov za spremljanje in kontrolo - na ločen evidenčni nivo, sama uporaba za planske naloge pa ni ustrezno informatizirana ali podprta z modeli in programskimi paketi.
- Posebno vprašanje so nekatere terminološke nedorečenosti, ki v posamični stroki že vplivajo na nerazumevanje, med strokami pa lahko bistveno vplivajo na razhajanje (primer so definicije nepremičnih prostorskih enot, uporaba popisnega okoliša kot sinonima za dve različni zadevi in podobno).
- Tudi za področje baz podatkov, ki jih je obravnaval seminar, bi morali hitreje in tekoče koordinirati standarde oziroma skupne osnove DSI. Potrebno bi bilo obnoviti razprave o ELONU - (enotna lokacijska opredelitev nepremičnin) in pojme eksaktne lokacije.
- Geodetska služba že razpolaga s sorazmerno obsežnim fondom podatkov in definicij o prostoru za potrebe prostorskega načrtovanja. Pomanjkanje ustreznih podatkov se pojavlja še pri izdelavi prostorskih izvedbenih načrtov. Zato bo potrebno v naslednjem obdobju modernizirati zemljiški kataster na gospodarsko intenzivnih območjih in izdelati topografske prikaze za zazidalna območja.
- Dostopnost do geodetskih podatkov v načrtih in kartah je v glavnem odgovarjajoča. Za hitrejšo in preglednejšo zbiranje podatkov je potrebno uvajati višji nivo obdelave, predvsem s pomočjo AOP. Zato je treba vpeljati in izdelati enotne in povezljive šifrantske sisteme v vse vrste prostorskih evidenc, pa tudi v druge evidenčne sisteme, za katere je važno, kje se določena informacija v prostoru nahaja (standardizacija centroidov hiš).

- Hitrejša in popolnejša obdelava podatkov o prostoru bo možna le s pomočjo matematičnih definicij prostora (koordinate). Za izvedbo take organizacijske strukture je potrebno izdelati sistem, istočasno pa to zahteva širšo uvedbo moderne računalniške opreme in metod dela.
- Potrebno je podpreti prizadevanja občin za nastavitve predpisanih evidenc o prostoru, zakonodajalec naj prouči potrebo za uvedbo evidence o planiranem stanju.
- Poleg uvajanja večjih računalniških sistemov ter skupnih podatkovnih baz je potrebno več pozornosti nameniti uvajanju mikroračunalnikov kot direktno podporo procesom planiranja in urejanja prostora.
- V podatkovnih bazah prostorsko orientiranih informacijskih sistemih imajo poseben pomen grafični elementi (točka, linija, površina), zato velja na tem mestu posebej opozoriti na problem dostopnosti grafične strojne opreme (digitalniki, risalniki...) na domačem tržišču.
- Predlagamo, da se prouči pobuda o ustanovitvi ustreznega svetovalnega telesa za področje prostorske informatike na nivoju republike. Predlagano svetovalno telo, ki bi ga sestavljali delavci republiških upravnih organov in organizacij, raziskovalnih, izobraževalnih ter drugih institucij (Republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora, Republiški komite za družbeno planiranje, Republiški komite za informiranje, Zavod SRS za družbeno planiranje, Zavod SR Slovenije za statistiko, Republiška geodetska uprava, Geodetski zavod SRS, Urbanistični inštitut SRS, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo ter drugi).

Predlagano svetovalno telo bi koordiniralo tudi raziskovanje, razvoj, realizacijo in spremljalo uspešnost posameznih informacijskih sistemov za potrebe planiranja in urejanja prostora.

Predsednik programske
organizacijskega odbora
Milan Naprudnik

Predsednik ZDUS
Andrej Golčman

Predsednik ZGS
Pavle Zupančič

VSEBINA SEMINARJA V MARIBORU:

- A 1. Grafične osnove pri urejanju prostora in pripravi planskih aktov občin - katalog podatkov (Janez Kobilica, Jože Rotar)
- A 2. Prostorske evidence za potrebe družbenega planiranja (Breda Žun-Koderman)
- A 3. Evidenci teritorialnih enot in hišnih števil - osnove za register prostorskih enot (Peter Svetik, Boža Mauri)
- A 4. Evidence za potrebe urejanja prostora na ravni družbenopolitične skupnosti (Zlatko Lavrenčič)
- A 5. Evidenca o predpisnem varovanju prostora in o omejitvah pri posegih v prostor (Vladimir Kolman, Ivan Gaber, Rafael Bohak, Aleksander Gergar)
- A 6. Evidenca o naravnih lastnostih prostora (Anton Prosen, Breda Žun)
- A 7. Evidenca dejanske rabe prostora (Andrej Bilc, Zalka Jereb)

- B 1. Program statističnih raziskovanj, koncepti DSI, uresničevanja, standardi, enotna klasifikacija dejavnosti, nekateri primeri in opozorila (Tomaž Banovec)
- B 2. Centralni register prebivalstva SR Slovenije - vir za uporabo agregiranih podatkov (Irena Tršinar)
- B 3. Statistika se že pripravlja na izvedbo popisa prebivalstva in stanovanj v letu 1991 (Aleksander Milenković)
- B 4. Register organizacij in skupnosti (Spasoje Lazukić)
- B 5. Povezovanje in integriranje nekaterih večnamenskih baz podatkov ter njihova teritorializacija za potrebe prostorskega planiranja (Ljubica Djordjević)
- B 6. Uporaba agregiranih podatkov - banka statističnih podatkov (Tomaž Valantič)
- B 7. Avtomatizirana kartografija za publikacijsko dejavnost (Janko Rozman)
- C 1. Podatkovne osnove za načrtovanje odprtega prostora (Janez Marušič)
- C 2. Informacijski podsistem za področje stanovanjskega gospodarstva (Tomaž Seljak)
- C 3. Informacijski sistem v komunalnem gospodarstvu kot podpora prostorskim evidencam (Marija Bogataj)
- D 1. Informacijski podsistem za spremljanje namenske rabe prostora (Katja Benedik Kreitmayer)
- D 2. Register organizacije prostora (Igor Umek)
- D 3. "Mikro in makro" razdaljnik (Stanko Pelc)
- D 4. Informacijski podsistem regionalnih objektov (ISRO) (Franc Zakrajšek)
- D 5. Informacijski sistem za urejanje prostora občine Ljubljana-Center (Andrej Vidmar)

Referati so bili objavljeni v posebni publikaciji. Nekaj izvodov je še na voljo v pisarni Zveze društev urbanistov Slovenije, Erjavčeva 15, po ceni 4.500 din za posamezni izvod.

Pri pripravi publikacije je prišlo do dveh večjih napak:

- 1. v referatih pod zaporedno številko A 4. in D 2. je bila zamenjana tretja stran in
- 2. v referatu B 5. je bilo nekaj strani izpuščenih, zato smo referat objavili v celoti v Geodetskem vestniku.

Avtorjem se opravičujemo za nastale napake.

Med strokovnimi prispevki smo objavili tudi izvlečke bolj geodetsko obarvanih prispevkov, ki so poleg ostalih objavljeni v posebni publikaciji.

Programsko-organizacijski
odbor

14. SMUČARSKI DAN GEODETOV SLOVENIJE

Po enoletni prekinitvi smo izvedli smučarsko tekmovanje geodetov Slovenije, ki so ga ljubitelji smučanja iz naših vrst z veseljem in težko pričakovali. Tekmovanje je bilo dne 16.2.1986 v Kranjski gori: na podkorenskem smučišču veleslalom in tek ob glavni cesti za hotelom Kompas.

Za organizacijo sta bila letos zadolžena IGF in Ljubljanski geodetski biro. Tehnično izvedbo je izvedel SK Krim iz Ljubljane. Razglasitev rezultatov, podelitev priznanj in topli obrok je bil v hotelu Razor v Kranjski gori.

Prireditve je potekala v prijetnem tekmovalnem razpoloženju. Tekmovanja se je udeležilo 107 tekmovalcev v veleslalomu in 30 v smučarskem teku (nekateri so tekmovali v obeh disciplinah). Udeležba bi bila zanesljivejša, če ne bi bil datum tekmovanja tako nesrečno izbran. Isti dan je bil "Tek treh dežel" in "Srečanje projektantskih organizacij severovzhodne Slovenije", ki ga je organiziral Geodetski zavod Maribor.

Menim, da je tekmovanje uspelo, da organizatorji zaslužijo pohvalo, čeprav navajam nekatera mnenja in kritike, ki sem jih povzel iz razgovorov s kolegi po končanem tekmovanju:

- zbiratelji značk so pogrešali značke ob 14. SDG,
- slabo informiranje o kraju tekmovanja, predvsem o položaju tekaške proge,
- pripombe so bile na sodniške odločitve in slabo organizirano razdeljevanje števil,
- veleslalomska proga je bila zelo dobro postavljena, tekaška proga pa bi bila lahko daljša,
- Razor ni nudil dovolj prijetnega okolja za družabni del, zato so se udeleženci po razglasitvi razmeroma hitro razšli,
- premislimo, če je možno uvesti uvrstitve za ekipe, če ne po delovnih organizacijah, pa po društvi ali regijah.

Te pripombe navajam z namenom, da bo naslednji, to je 15. smučarski dan geodetov Slovenije v organizaciji GZ Celje še bolj uspel, da bo izbrani datum tekmovanja usklajen z ostalimi smučarskimi prireditvami, ki se jih udeležujemo, in da bo s tem omogočena čimvečja množičnost.

Pavel Zupančič

Preden objavimo rezultate tekem, bi želela dopolniti oceno predsednika Zveze geodetov Slovenije z nekaj pomisleki glede organizacije, o kateri bi veljalo v prihodnje razmisliti.

Nejevolja zaradi poznega datuma, ki je žal sovpadal z drugimi prireditvami, izvira predvsem iz prepozne akcije Zveze geodetov Slovenije in v manjši meri iz premajhne odločnosti organizatorjev, da se tekme pripravijo v manj popularnem zimskem središču. Kot kaže, se še vedno radi stanovsko dokazujemo tudi na snegu in ob novem vodstvu predsedstva ne gre več dvomiti v nove zamude.

V prihodnje bi bilo potrebno ločiti kategorije tekmovalcev geodetov in kategorije družinskih članov. Morda bi za družinske člane zadoščali dve kategoriji: za moške in za ženske.

Čeprav se je slaba volja zaradi nekoliko neprofesionalne organizacije in zaradi slabega sobotnega vremena že povsem polegla, pa moram dodati

še nekaj komentarjev. Tekači smo progo ocenili za nekoliko krajšo kot dva kilometra, moški pa so bili razočarani, ker niso tekmovali na objavljenih štirih kilometrih. Seveda smo nekateri nabrali nekaj dodatnih kilometrov, ko smo iskali progo, pa še do Kompassa je bilo blizu, da smo se malo pogreli, saj na cilju ni bilo toplih napitkov.

Ob progah smo srečali nekatere naše navijače. Med njimi je bila tudi Anica, ki je bodrila predvsem "zavodovce", pogrešali pa smo njeno "ko-rajžo", ki nam jo je navadno delila na cilju veleslaloma, ko je bil za vod organizator.

Čeprav smo preveč kritizirali, moram dodati še to, da smo na podelitvi pogrešali vodilne delavce Inštituta za geodezijo in fotogrametrijo in Ljubljanskega geodetskega biroja, da bi nam izrekli vzpodbudne športne besede. Vso organizacijo v Kranjski gori so peljali mladi delavci obeh organizacij, ki jih v glavnem tudi nismo poznali, zato je bilo morda težav še nekaj več. Vsekakor zaslužijo ti delavci vse priznanje za opravljeno delo.

Po smučariji in po kritikah, ki smo jih izrekli, ostaja malce nelagoden občutek za organizatorje in za nas, ki smo se lotili komentarja. Mislim pa, da ne bo nesporazumov. Gre za to, da bi naslednje leto izvedli kvalitetnejše tekme, da bi krepili duh športnega tovarštva in ne favorizirali športnih dosežkov in da bi izbrali termin, ko bi se nas lahko srečalo kar največ, ki bi brez komentarjev zapuščali prizorišče.

Božena Lipej

REZULTATI 14. SMUČARSKEGA DNE GEODETOV SLOVENIJE

V e l e s l a l o m

Kategorija A (družinski člani do 12 let):

1	Zupančič Rok	34.73	FAGG
2	Kokalj Klemen	39.16	GZ SRS
3	Dežela Mitja	42.75	RPC Idrija
4	Divjak Vanja	45.31	GZ SRS
5	Pavšič Grega	46.65	GU Škofja Loka
6	Jemec Jana	54.39	GZ SRS
	Jemec Luka	+	GZ SRS
	Sinčič Miha	+	GZ SRS
	Poženel Nina	+	GZ SRS
	Posavec Miha	+	GZ SRS

Kategorija B (mladinci 12-16):

1	Rotar Domen	35.85	IGF
2	Šuštaršič Alenka	36.89	GZ SRS

Kategorija C (članice do 25 let)

1	Bregar Renata	34.77	RGU
2	Letnar Maja	40.56	SGŠ
3	Mavc Mirjam	41.49	GZ SRS
4	Černe Marijana	43.40	GZ SRS
5	Divjak Alja	52.53	GZ SRS
6	Celarc Breda	55.28	IGF

Kategorija D (članice 25-35 let)

1	Kokalj Ana	38.30	GZ SRS
2	Ribnikar Andreja	38.49	GZ SRS
3	Lipej Božena	38.99	RGU
4	Mladenovič Renata	43.62	IGF

5	Porenta Urška	46.84	GU Domžale
6	Poženel Irena	47.65	GZ SRS
7	Kosi Danica	+	GZ SRS

Kategorija E (članice nad 35 let)

1	Šušteršič Lija	40.30	GZ SRS
2	Zupančič Majda	43.41	FAGG
3	Jemec Štefka	44.55	GZ SRS
4	Vovk Vera	44.94	GZ SRS
5	Rotar Branka	46.28	IGF
6	Štolfa Marjeta	48.32	MGU Lj
7	Trampuš Betka	51.53	GZ SRS
8	Černe Marija	55.61	GZ SRS

Kategorija F (člani do 30 let)

1	Čuk Emil	35.12	RPC Idrija
2	Mihelič Branko	35.14	RGU
3	Klešnik Dušan	35.87	GZ SRS
4	Lovšin Aleš	36.57	GZ SRS
5	Šivic Raoul	36.70	IGF
6	Mirnik Matjaž	37.05	GZ SRS
7	Curk Marko	37.36	GZ SRS
8	Likar Egon	37.47	RPC Idrija
9	Pergar Miro	37.71	GZ SRS
10	Prezelj Sergij	38.84	GU Tolmin
11	Radovan Dalibor	38.88	IGF
12	Eber Aleš	39.15	GZ SRS
13	Berdajs Andrej	39.44	SGŠ
14	Mohorič Jure	39.85	GZ SRS
15	Rutar Borut	40.87	GU Tolmin
16	Pirnat Lojze	41.05	LGB
17	Brumec Miran	46.04	SGŠ
18	Golobič Zvone	49.11	GZ SRS
19	Dejak Bojan	49.34	IGF
20	Novakovič Roman	49.58	GU Kočevje
21	Vrabič Roman	51.97	IGF

Vuk Marko	+	GZ Celje
Šuligoj Cveto	+	IGF
Mavec Janko	+	GZ SRS
Lučič Peter	+	GZ SRS
Jakše Matjaž	+	GZ SRS
Božič Marjan	+	GZ SRS
Papež Drago	+	GU Kočevje
Sedevčič Zdravko	+	GZ Celje
Žitnik Drago	+	LGB
Gorjup Cveto	+	GZ SRS

Kategorija G (člani 30-45 let)

1	Špiler Boštjan	34.59	PB Novo mesto
2	Kokalj Andrej	34.76	GZ SRS
3	Tanko Darko	36.86	GZ SRS
4	Švent Andrej	37.16	PB Novo mesto
5	Vovk Matjaž	37.29	GZ SRS
6	Šušteršič Miloš	37.90	GZ SRS
7	Trkman Stojan	38.29	IGF
8	Martinčič Dušan	39.64	GZ SRS
9	Kos Matjaž	40.16	GZ SRS
10	Petrič Janez	40.71	MGU Lj
11	Belc Tone	40.98	GZ Celje
12	Seliškar Aleš	42.77	GU Kranj
13	Šinkovec Andraž	42.78	MGU Lj
14	Posavec Jure	43.15	GZ SRS
15	Pevec Miro	43.17	PP Kranj
16	Valič Marko	43.46	GZ SRS

17	Belak Jože	52.87	GZ Celje
	Žontar Bogo	+	GZ SRS
	Porenta Franc	+	GU Škofja Loka
	Mladenovič Uroš	+	GU Škofja Loka
	Adrovič Halil	+	GZ SRS

Kategorija H (člani nad 45 let)

1	Jemec Janez	37.96	GZ SRS
2	Zupančič Pavel	38.52	FAGG
3	Bogataj Rajko	39.40	PP Kranj
4	Vidmar Ivo	40.53	GZ SRS
5	Zwof Miloš	41.62	SIS za ceste Postojna
6	Černe Franc	42.65	GZ SRS
7	Trampuš Roman	47.75	GZ SRS
8	Mohorič Vinko	47.84	GZ SRS

Kategorija I (dijakinje SGŠ in študentke FAGG)

1	Soklič Mojca	36.74	SGŠ
2	Grilc Monika	41.72	FAGG

Kategorija J (dijaki SGŠ in študentje FAGG)

1	Bric Vasja	32.96	FAGG
2	Zupančič Miha	33.15	FAGG
3	Hrovatič Miha	35.95	SGŠ
4	Kampjut Gregor	36.21	SGŠ
5	Sever Grega	36.75	SGŠ
6	Lenarčič Andrej	37.03	SGŠ
7	Kavčič Boštjan	37.64	SGŠ
8	Grilc Peter	37.64	študent
9	Ručman Aleš	37.67	SGŠ
10	Lomšek Tomaž	38.51	SGŠ
11	Pevce Sašo	38.80	dijak
12	Pečnik Robi	40.68	SGŠ

T e k i

Kategorija K (ženske do 30 let)

1	Bregar Renata	8.07.48	RGU
2	Lipej Božena	9.02.24	RGU
3	Černe Marjana	9.25.76	GZ SRS
4	Šušteršič Alenka	9.59.07	GZ SRS
5	Šuštaršič Maja	11.44.21	GZ SRS

Kategorija L (ženske nad 30 let)

1	Jemec Štefka	8.46.94	GZ SRS
2	Natek Marjetka	9.08.74	GZ SRS
3	Černe Marija	10.25.65	GZ SRS
4	Avbelj Ana	10.42.95	GZ SRS
5	Šušteršič Lija	10.55.44	GZ SRS
6	Vovk Vera	11.06.07	GZ SRS
7	Šušteršič Cvetka	12.25.51	GZ SRS

Kategorija M (moški do 35 let)

1	Brvar Andrej	8.08.92	GZ SRS
2	Demc Gašper	8.18.14	FAGG
3	Mihelič Branko	8.29.41	RGU
4	Božič Marjan	8.39.78	GZ SRS
5	Pergar Miro	8.39.80	GZ SRS
6	Hajdinjak Tone	8.50.44	GZ SRS
7	Smrekar Jože	9.02.00	GZ SRS
8	Brumec Miran	9.36.99	SGŠ
9	Britvarevič Mirsad	11.12.76	GZ SRS

Kategorija N (moški 35-45 let)

1	Pavšič Srečo	8.21.36	GU Škofja Loka
2	Belc Tone	9.11.76	GZ Celje

Kategorija O (moški nad 45 let)

1	Rojc Branko	7.42.59	IGF
2	Zupančič Pavel	7.59.81	FAGG
3	Černe Franc	9.10.00	GZ SRS
4	Avbelj Jože	10.25.08	GZ SRS
5	Zwölf Miloš	10.45.67	SIS za ceste Postojna

Kategorija ciciban

1	Jemc Ana	12.11.07	GZ SRS
2	Jemc Luka	12.46.33	GZ SRS

("+" diskvalifikacija ali odstop)

OBČNI ZBOR LJUBLJANSKEGA GEODETSKEGA DRUŠTVA

V mesecu novembru 1985 je bil izveden občni zbor Ljubljanskega geodetskega društva, ki je bil povezan s strokovnim predavanjem o temi podzakonskega predpisa omejitve in varovanj pri posegih v prostor. Potrjeno je bilo poročilo predsednika izvršnega odbora o opravljenih nalogah v dveletnem obdobju.:

1. V sodelovanju z ZGS in GU Škofja Loka je IO organiziral 17. Geodetski dan, ki je po mnenju večine geodetov zelo uspel.
2. Strokovno predavanje je bilo organizirano danes - to je tema iz ciklusa dodatnega izobraževanja delavcev upravnih geodetskih organov.
3. IO je v dneh od 24.11. do 27.11.1985 v sodelovanju z FAGG organiziral strokovno potovanje v München.
4. Uspelo nam je urediti evidenco članstva in urediti pobiranje članarine za Geodetski vestnik. Izvršni odbor je imel v času mandata 5 sej. Ves čas so bile težave sklepčnosti zaradi neudeleževanja sej nekaterih članov IO.

Sprejet je bil sklep o članarini za leto 1985, ki znaša 1.000.- din in za leto 1986 1.500.- din (vključno s 700.- din članarine za Geodetski vestnik).

Občni zbor je soglasno potrdil kandidatno listo novih članov za IO društva; nadzorni odbor ter disciplinsko sodišče za mandatno dobo 1985-1987 in sicer:

Izvršni odbor:

predsednik: Nose Darko
blagajnik: Šinkovec Andraž
člani: Dotti Janez
Ježovnik Vesna
Perne Nace
Bizjak Tomo
Kos Matjaž
Mladenovič Uroš
Brumec Miran

Nadzorni odbor:

1. Berdajs Andrej
2. Zupančič Pavle
3. Vidmar Vladimir

Disciplinsko razsodišče:

1. Rojc Branko
2. Čermelj Zmago
3. Černe Franc

Matjaž Kos

OBČNI ZBOR DOLENJSKEGA GEODETSKEGA DRUŠTVA

Dne 14.2.1986 je bil na Otočcu 8.redni občni zbor Dolenjskega geodetskega društva. Od 104 članov jih je bilo navzočih petinšestdeset.

Pregledali smo delo v minulem obdobju, ki je bilo uspešno in se zahvalili dosedanjemu vodstvu. Izvolili smo nove organe DGD.

Izvršni odbor:

- predsednik - Damjan Gregorič
- podpredsednik - Janez Sašek
- tajnik - Franci Bačar
- Blagajnik - Marjana Pust
- podpisniki - Marjana Pust, Damjan Gregorič, Franci Bačar
- delegat v ZGS - Damjan Gregorič, namestnik Janez Sašek
- delegata za GV - Alojz Pucelj, Franci Bačar

Nadzorni odbor: Petrič Janko, Trebušak Janez, Vraničar Iztok

Častno razsodišče: Hrovatič Ivan, Pucelj Alojz, Lavriha Tone

Namestniki častnega razsodišča: Brankovič Stanko, Potisk Desa, Vovko Jakob

Pred občnim zborom je bilo strokovno posvetovanje na temo: Obnova-modernizacija zemljiškega katastra (potrebna tehnologija in finančna sredstva).

Franci Bačar

UGOTOVITVE, STALIŠČA IN ZAKLJUČKI

8. rednega občnega zbora na Otočcu, 14.februarja 1986

Na osnovi podanih uvodnih razlag in po strokovni razpravi članov DGD je skupina za zaključke povzela sledeče

U g o t o v i t v e:

1. Geodetska služba v SR Sloveniji je v zadnjih letih dobila vrsto novih zakonskih obveznosti (Zakon o urejanju prostora, Zakon o urejanju naselij in drugih posegih v prostor, Zakon o stavbnih zemljiščih, Zakon o družbenem sistemu informiranja, ...). Za opravljanje novih nalog služba ni kadrovsko usposobljena niti tehnično opremljena.
2. Zemljiški kataster kot temeljna evidenca je tehnično zastarel, saj temelji na preko 150 let starih grafičnih osnovah. Tak kot je, ne ustreza novim zahtevam, zato je nujno potrebna modernizacija.
3. Srednjeročne in dolgoročne usmeritve geodetske službe v SR Sloveniji predvidevajo obnovo zemljiškega katastra kot prednostno nalogo, h kateri se pristopa že v srednjeročnem obdobju 1986-1990.
4. Dosedanja družbena vlaganja v osnovno geodetsko dokumentacijo niso bila zadostna, saj niso zadoščala niti za "enostavno reprodukcijo", kar je tudi vzrok nezadovoljivega sedanjega stanja osnovne geodetske evidence - zemljiškega katastra.
5. Komasaacija kmetijskih zemljišč je tudi oblika obnove zemljiškega katastra. Komasaacija območja praviloma izpuščajo naselja. S komasaacijo obnovljeni z.kat.načrti so bili do sedaj izdelani v merilu 1:2500. V navodilu RGU je opredeljeno, da se za vsa naselja obnovijo zemljiško katastrski načrti v merilu 1:1000.
6. V praksi se ugotavlja neenotno nastopanje geodetskih strokovnjakov, ko ti kot sodni izvedenci sodelujejo pri urejanju posestnih meja.

Na osnovi zgornjih ugotovitev so bila na občnem zboru sprejeta sledeča

STALIŠČA IN ZAKLJUČKI

1. Geodetsko službo, še posebej občinske geodetske upravne organe, je treba kadrovsko okrepiti z novimi zaposlitvami mladih kadrov in s strokovnim usposabljanjem obstoječih kadrov na seminarjih in posvetih. Ker so možnosti zaposlovanja omejene, je treba dati večji poudarek modernizaciji računalniške, reprografske in distomatne opreme, kar bi omogočilo učinkovitejše delo. Potrebno je organizirati nabavo sledeče opreme:
 - mikroračunalniki, ki lahko postanejo aktivni terminali s priključki kot so: risalnik (plotter) formata A-3 in večji, tiskalnik, digitajzer, grafična miza,...,
 - kopirni-fotokopirni: fotokopirni stroji z možnostjo povečave-pomanjšave (Zum tehnika),
 - elektrooptični razdaljemerji - distomati so pogoj za zagotavljanje terenskih podatkov z natančnostjo, ki se zahteva pri obnovi zemljiškega katastra. Vse zemljiško-katastrske meritve je treba izvajati z distomati. Kvaliteti terenskega podatka je treba dati poseben poudarek.
2. Brez usposobitve in modernizacije občinskih geodetskih upravnih organov obnova zemljiškega katastra ne bo uspešno stekla.
3. Družbenopolitične skupnosti morajo zagotavljati več sredstev za osnovno geodetsko dokumentacijo, sicer geodetska služba ne bo sposobna zagotavljati potrebnih podatkov in opravljati zakonskih obvez.
4. Geodetskim storitvam, ki jih opravljajo geodetski upravni organi, je treba dati ekonomsko ceno, sredstva pa v celoti namenjati za modernizacijo in opremo (104. člen Zakona o sistemu državne uprave).
5. Republiška geodetska uprava naj skrbi za enotnejše opremljanje in za usklajevanje nalog pri obnovi (s pravočasnimi strokovnimi usmeritvami - merila, razdelitev na liste, materiali, oštevilčbe,...)
6. Pri komasaciji kmetijskih zemljišč je nujno v območje obnove vključiti tudi tangirana naselja zaradi kontinuitete. V kategorijo II.a, to je merilo 1:2000 vključiti tudi naselja nemestnega značaja. S komasacijo obnovljeni načrti v merilu 1:2500 naj bi se pretransformirali v enotno merilo 1:2000.
7. V okviru republike ali v okviru društva (v regiji) organizirati posvet o delu sodnih izvedencev geodetske stroke. Na posvet povabiti tudi predstavnike pravosodja. Na posvetu sprejeti usmeritve za enotnejše delo in obračunavanje stroškov sodnih izvedencev geodetske stroke. Posvet organizirati čimprej.
8. Z zaključki seznaniti vse izvršne svete občin na območju katerih deluje Dolenjsko geodetsko društvo, Republiško geodetsko upravo in Geodetski vestnik s predlogom, da zaključke objavi v Geodetskem vestniku, vse z namenom, da se o perečem stanju osnovnih geodetskih evidenc seznani širšo javnost.

Zaključke je izoblikovala skupina: Sašek Janez, Bačar Franci, Pucelj Alojz.

3. OBČNI ZBOR PRIMORSKEGA GEODETSKEGA DRUŠTVA

21.1.1986 smo se geodeti iz Primorske regije že tretjič zbrali na občnem zboru društva, že drugič zapovrstjo pa v Sežani, saj lokacija tega kraja zelo ustreza tovrstnim srečanjem. Geodeti seveda znano natančno izračunati središče nekega območja, zgolj naključje pa je, da pade središče naše regije tik ob prijetno Sežansko klet.

Na občnem zboru, ki se je odvijal že zelo tekoče, smo obdelali vse po pravilih "obvezne" teme: poročila o delu društva v preteklem obdobju ter predlog za delo naprej, blagajniško poročilo, finančni načrt in podobno.

V poročilu nadzornega odbora je tov. Bregar poudaril, da je finančno poslovanje vzorno, finančni položaj pa zelo slab, saj ima društvo po zaključnem računu le slabih pet starih milijonov sredstev. Sprejeli smo tudi predlog za povišanje članarine, ki po novem znaša 1.500 din, za upokoјence in študente pa 700 din. Razen tega sta bila izvoljena tudi nov IO in nov predsednik društva. V izvršnem odboru se je zamenjalo pet članov (novi člani IO so: Pelan - Primorje Ajdovščina, Dolenc - Invest biro Koper, Cerar - GU Ilirska bistrica, Šepec - Komunala Postojna ter Frankič - GU Sežana, od prejšnjega sestava pa ostajajo: Raúch, Seljak Ivan in Seljak Egon, Lutman, Urbas, Umek, Hosner, Logar, Jankovič in Martinuč).

Nov predsednik društva je Slavko Umek, direktor Geodetske uprave občine Sežana.

Program dela društva za leto 1986 vključuje teme iz programa strokovnega izpopolnjevanja delavcev v državni upravi za področje geodetske službe. Zelo zanimivo pa bo tudi družabno in športno srečanje z novoustanovljenim Gorenjskim geodetskim društvom, za kar smo se z Gorenjci že dogovorili. Treba je le še določiti kraj in čas izvedbe.

Vsi smo prepričani, da bosta nov IO in nov predsednik društva uspešno izpeljala zastavljene naloge.

Zadnja točka občnega zbora je bilo predavanje predstavnikov Republiške geodetske uprave tov. Majcna in tov. Kolmana na temo izdajanja podatkov geodetske službe. Zelo zanimivo predavanje, ki sta ga dopolnila tudi pripravljeno gradivo ter Katalog podatkov geodetske službe (slednjega so si udeleženci lahko ogledali in nabavili po predavanju), je zajelo predvsem tri teme:

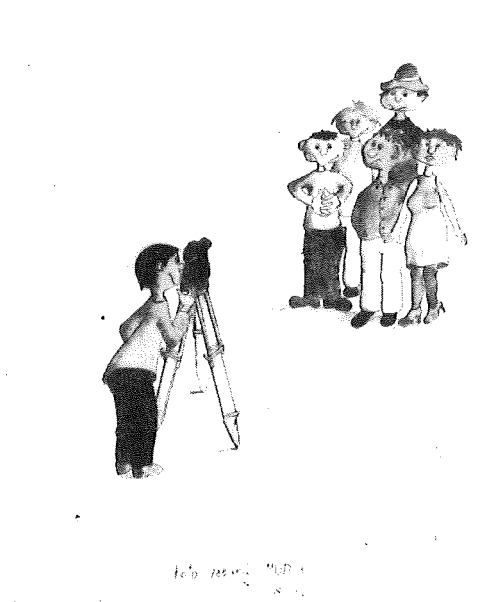
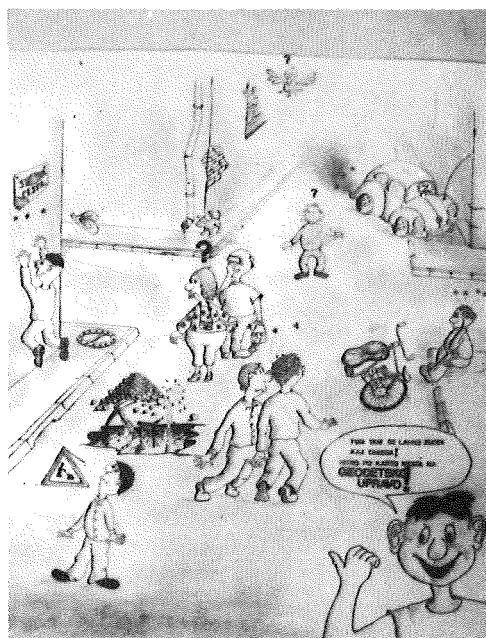
- določitev stopnje tajnosti podatkov geodetske službe,
- izdajanje in odobranje razmnoževanja podatkov,
- zaračunavanje stroškov za izdajanje podatkov.

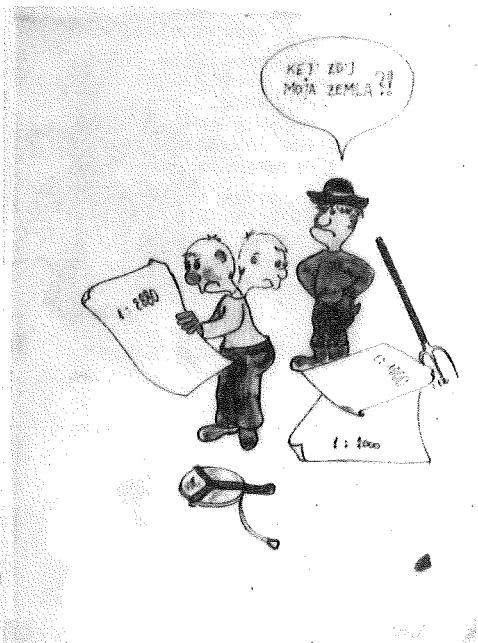
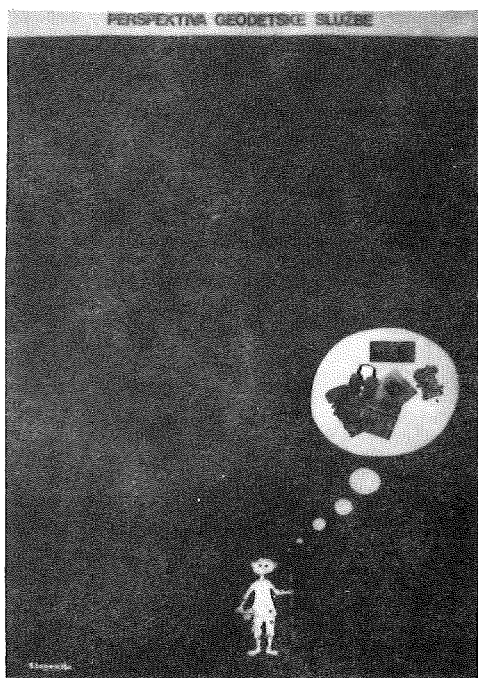
Po predavanju je sledila razprava z vrsto vprašanj, ki so jih v glavnem postavljali predstavniki geodetskih delovnih organizacij. To je ponovno potrdilo, da strokovna predavanja, namenjena upravnim delavcem, zelo koristijo širšemu krogu geodetov, ki pri svojem delu uporablja različne podatke geodetske službe oziroma na različne načine sodelujejo z geodetskimi upravami.

Tudi tov. Demšar, ki se je udeležil našega občnega zbora, je na koncu predlagal, da lahko na pobudo geodetov iz različnih delovnih organizacij ali služb pripravimo v okviru društva pogovore o problemih oziroma temah, ki bi nas zanimale in na katere bi želeli odgovore in obrazložitev Republiške geodetske uprave.

Družabno srečanje, ki je sledilo občnemu zboru v že omenjeni Sežanski kleti, je tudi zelo uspelo, saj se je podaljšalo celo do zgodnjih jutranjih ur.

Zalka Jereb





Si že našel poligonko, da se meriš?

NOVO GEODETSKO DRUŠTVO

Želja po boljšem strokovnem sodelovanju, kvalitetnejšem usposabljanju, predvsem pa po boljšem medsebojnem poznavanju nas je, geodete s področja širše gorenjske regije, pripeljala do zamisli o ustanovitvi svojega geodetskega društva. Tako smo se po uspešno izvedenih pripravah zbrali 6. marca 1986 v Kranju na ustanovnem občnem zboru. V najmlajšem geodetskem društvu - DRUŠTVU GEODETOV GORENJSKE smo se zbrali geodeti iz občin: Jesenice, Radovljica, Tržič, Kranj, Škofja Loka, Domžale in Kamnik.

Že svoje prvo srečanje smo začeli delovno s strokovnim predavanjem - mag. Branko Rojc nam je predaval o kartografiji.

Na občnem zboru smo sprejeli pravila društva in tako tudi formalno ustanovili društvo. Na volitvah smo izvolili:

- 12 članski izvršni odbor v naslednji sestavi: Aleš Seliškar -predsednik in člani: Rajko Bogataj, Bojan Drnovšek, Alenka Ojsteršek, Albin Rakar, Zmago Čermelj, Matjaž Miklič, Albert Rejc, Vlado Vidmar, Pavle Grilo, Slavko Mavec in Andrej Černe,
- nadzorni odbor: Rado Holcar, Janez Berce, Boris Knap,
- disciplinska komisija: Ivan Golorej, Zdenko Lenardič, Franc Černe,
- delegat v predsedstvu ZGS: Brane Kozamernik
- delegat v izdajateljskem svetu Geodetskega vestnika: Uroš Mladenovič,
- člani odborov sekcij:
 - zemljiški kataster: Jaka Šmid, Marko Verbič
 - inženirska geodezija: Darko Trlep, Janez Berce
 - kartografija: Silvo Grobovšek, Janez Šemrlj
 - kataster komunalnih naprav: Andrej Černe, Majda Mavec
- član komisije za šolstvo in kadre: Ida Brumec

Za letošnje leto smo sprejeli program, v katerem načrtujemo izvedbo še treh strokovnih predavanj, strokovno ekskurzijo v HE Mavčiče ali rudnik urana Žirovski vrh ter športno srečanje s Primorskim društvom geodetov.

Pohvaliti se moramo s pripravljenostjo članov, da plačajo članarino v višini 1.000.- din ob 700.- dinarjih naročnine za Geodetski vestnik.

Po občnem zboru je bilo organizirano tovariško srečanje, kjer smo se v nevezanem razgovoru pogovorili o naših skupnih načrtih. Na osnovi pripravljenosti za delo lahko z gotovostjo trdim, da bo društvo tudi v prihodnje uspešno in kot tako postalo središče geodetskega strokovnega in družabnega dogajanja na Gorenjskem.

Posebej moram omeniti razstavo, ki so jo ob tej priložnosti pripravili delavci Geodetske uprave Kranj. Razstava je na izviren način izpostavila probleme, s katerim se vsak dan srečujemo geodeti (nekaj primerov prikazujemo tudi na koncu prispevka).

Na koncu še povabilo vsem kolegicam in kolegom, ki smo jih morda pozabili obvestiti, pa živijo ali delajo na območju našega društva - pridružite se nam in se prijavite na eni izmed geodetskih uprav na območju društva ali pa direktno na sedež društva na naslov: DRUŠTVO GEODETOV GORENJSKE, (Geodetska uprava Kranj), Trg revolucije 1, 64000 Kranj.

Aleš Seliškar

OBČNI ZBOR CELJSKEGA GEODETSKEGA DRUŠTVA

Občni zbor je bil izveden v Celju dne 18.4.1986.

Zaradi prisotnosti povabljenih odgovornih delavcev Republiške geodetske uprave so bili dani v razpravi odgovori na številna tehnično izvedbena vprašanja.

Poročila predsednika, blagajnika in verifikacijske komisije so bila soglasno sprejeta.

Izvoljeno je bilo novo vodstvo društva.

Upravni odbor:

predsednik: Franjo Vuk

člani: Peter Kostanjevec, Mirjam Čonč, Ivo Grčar, Zvonimir Šilc, Tomaž Cink, Gojmir Mlakar, Janko Zupanc

Nadzorni odbor: Marjan Nečimer, Franc Gajšek, Breda Antauer.

V izdajateljski svet Geodetskega vestnika je bil izvoljen Gojmir Mlakar.

Društvena članarina za leto 1986 znaša 1.200 din (od tega 700 din za glasilo).

Majda Pehar

PLES GEODETOV SEVEROVZHODNE SLOVENIJE - 1.3.1986

Mariborsko geodetsko društvo še ni izpeljalo občnega zbora, je pa zato še vedno ponosno na uspešno izvedeni prvi ples geodetov severovzhodne Slovenije na prizorišču hotela Slavija v Mariboru. Plesali so, se veselili in poskušali srečo na tomboli, ob tem pa izdali manjšo priložnostno publikacijo s pozdravnimi govori in številnimi reklamami.

Seveda so si s tem do neke mere tudi finančno opomogli, tako da bo možno ta sredstva porabiti za ekskurzijo v Nürnberg.

Ni kaj reči, štajerci so iznajdljivi. Morda jim bodo sledili Celjani in poskušali s kakšno kombinacijo aktivnosti ob naslednjem smučarskem dnevu geodetov.

Povabljeni in obveščeni
"nesevernovzhodni" geodeti

GEODETSKA ZBIRKA NAPREDUJE

Gradbena dela na Bogenšperku za prostore, ki so namenjeni geodetski zbirki napredujejo po terminskem planu. Končana so že vsa groba zidarska, tesarska in inštalaterska dela, v teku pa so že fina dela kot so pleskanje, montaža oken, električnih priključkov itd.

Uspešno potekajo tudi dela, ki jih moramo financirati geodeti. Tako je že sklenjena ugodna pogodba s fiksno ceno celotne električne osvetljave ter tudi za vsa mizarska dela. Dogovori pa potekajo za izvedbo vseh ključavničarskih in steklarskih del.

Prav tako intenzivno poteka delo na pripravi vsebinske zasnove zbirke, česar se je lotil Branko Korošec. Zastavili smo vse sile, da bi bila zbirka odprta za slovenski kulturni praznik - 8. februarja 1987. Zaenkrat ni bojazni, da tega cilja ne bi dosegli.

Predvidevamo, da bomo premagali tudi finančne težave, kajti po eni strani imajo veliko razumevanja izvajalci in nam res vsa dela ponudijo po ugodnih cenah, po drugi strani pa je steklo tudi sofinanciranje geodetskih delovnih organizacij (od teh moramo zbrati 2 milijona din). Tako so večji del svojega deleža že poravnali: Geodetski zavod SR Slovenije, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo, Geodetski zavod Maribor in Republiška geodetska uprava.

Še naprej pa pričakujemo, da tudi vsi člani Zveze geodetov Slovenije poravnamo svoje obveznosti, ki jih je sprejelo naše izvoljeno telo - predsedstvo Zveze geodetov Slovenije.

Peter Svetik

I Z V L E Č E K

iz zapisnika s seje predsedstva ZGS z dne 27.2.1986

1. Sprejeto je bilo zaključno poročilo z zaključnim računom za leto 1985.
2. Sprejet je bil program dela ZGS (objavljen v GV št. 1) in finančni plan za leto 1986.
3. Tisk Geodetskega vestnika ostaja na Inštitutu za geodezijo in fotogrametrijo, potrebno je uvesti racionalizacije.
4. Društva morajo dosledno pobirati članarino in s tem preveriti število članstva (naklada).
5. Za pripravo aktivnosti ob 30.letu izhajanja Geodetskega vestnika je bil imenovan odbor v sestavi: Golorej, Bilc, Lipej.
6. Začete so bile aktivnosti za pripravo 19.geodetskega dne.
7. Potrjen je bil program seminarja Baze podatkov in njih metode uporabe za urejanje prostora.
8. Predsedstvo ZGS bo obvestilo ZGIGJ o možnostih organizacije posveta ZGIGJ o temi Geodezija in kartografija v SLO.
9. V drugi polovici leta 1986 bo organizirano srečanje geodetov - upoko-jencev; za organizacijo je zadolžen odbor: Golorej, Ravnikar, Drinovc.

I Z V L E Č E K

iz zapisnika s sestanka IO ZGS, ki je bil dne 26.3.1986

Obravnavana je bila problematika, ki je šla v predlagani obliki na sejo predsedstva. V glavnem so bili predlogi sprejeti, zato jih ne bomo posebej razčlenjevali.

I Z V L E Č E K

iz zapisnika seje predsedstva ZGS, ki je bila dne 14.4.1986

1. Za organizacijo VI. kongresa ZGIGJ je dolžna ZGS po ključu ZGIGJ prispevati 923.000 din.
2. Potrjena je bila sprememba 5.člena Pravilnika o urejanju, izdajanju in upravljanju Geodetskega vestnika. Ta se glasi: Glasilo usmerja izdajateljski svet 11.članov, ki ga sestavljajo:

- po en delegat mariborskega, celjskega, dolenskega, ljubljanskega, primorskega in gorenjskega društva,
 - en delegat Skupnosti geodetskih delovnih organizacij,
 - en delegat Republiške geodetske uprave,
 - en delegat FAGG - VTOZD GG - Oddelek za geodezijo in
 - dva delegata uredniškega odbora
3. Potrjen je bil predlog aktivnosti ob 30.letu izhajanja Geodetskega vestnika. Med pomembnejšimi so:
- organizacija slavnostne seje s podelitvijo plaket zaslužnim sodelavcem glasila ob izvedbi Dneva geodetov in ob tej priliki
 - priprava priložnostne kronološke razstave izdanih glasil.
4. 19.geodetski dna bo organiziran v Celju v mesecu oktobru.
Temi: Inženirska geodezija in Družbena uveljavitev geodetske stroke.
Organizacijski odbor: Franjo Vuk - predsednik, Gojmir Mlakar in Milena Stare.
Redakcijski odbor: Peter Svetik - predsednik, Franc Černe, Gojmir Mlakar in Aleš Seliškar.
5. Predsedstvo je potrdilo ustanovitev sekcije za fotogrametrijo s predsednikom tov. Juretom Beseničarjem.
6. Dana je bila pobuda za organizacijo javne tribune o problematiki geodetskih evidenc.Za organizacijo je bil zadolžen tov. Peter Svetik.

I Z V L E Č E K

iz zapisnika II. seje predsedstva ZGIG Jugoslavije, ki je bila 28. in 29.3.1986 v Prištini.

1. VI. kongres ZGIGJ se bo odvijal v Domu sindikatov v Beogradu dne 21. in 22.11.1986, kjer pričakujejo okoli 1.000 udeležencev.
2. Republiške in pokrajinski zvezi bodo podpisali samoupravni sporazum za zagotovitev 8.000.000.- din za organizacijo kongresa (vključno z materiali). Republike in pokrajini bodo sofinancirali kongres po ključu, ki velja za akcije zveze in ta delež znaša za SR Slovenijo 11,54 % oziroma 923.000.- din.
3. Ponovno je potrebno pozvati referente za kongres, saj trenutno še ni prispela niti polovica obljubljenih prispevkov.
4. Posvetovanje o kartografiji bo v kongresni dvorani hotela Park v Novem Sadu 13. in 14.6.1986.
5. ZGIGJ je potrdila predlog, da se Geodetskemu vestniku podeli Plaketa 14.april in ga posredovala v obravnavo na SIT Jugoslavije.
6. Informacija: kongres FIG-e bo od 1. do 11.6.1986 v Torontu.

Po zapisnikih priredila
Božena Lipej

UDK 528.481(497.12)Karavanke"1977/1984"

Izvirna študija

Opazovanja talnih premikov, Slovenija,
Karavanke, doba od 1977 do 1984

JENKO, Marjan

61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

OPAZOVANJE RECENTNIH TEKTONSKIH POMIKOV V KARAVANKAH
L. 1977-84

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, str. 77,
1 karta

Podan je kratek opis mreže za opazovanje recentnih tektonskih pomikov v Karavankah in njena dosedanja zgodovina. Opisani so problemi doseganja in povečanja natančnosti terenskih meritev. V zvezi z izravnanjem mreže so obravnavani problemi določanja uteži dolžinskih in kotnih opazovanj. Poleg klasične, "absolutne" izravnave mreže je opisana "relativna" ali "diferenčna" izravnava.

Iz dosedanjih diferenčnih izravnav je mogoče sklepati, da je "efektivna" natančnost kotnega merjenja blizu $\pm 1''$, dolžinskega pa ca 1:900.000. Dosedaj ugotovljeni položajni pomiki so v mejah merske natančnosti, razen pri točki Hom, kjer je bil enkrat ugotovljen pomik 2cm pri srednjem pogrešku ± 1 cm.

GV - 235

Boris Bregant

UDK 523.6 Halleyev komet"1982/1986" Pregledni članek
Kometi, Halleyev komet, obdobje 1982 do 1986

KILAR, Bogdan

61000 Ljubljana, YU, FAGG - Geodetski oddelek

SREČANJE S HALLEY-EVIM KOMETOM

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, str. 82, sl. 2,
tab. 8, lit.8

Podani so splošni podatki o kometih in njihovem gibanju okoli sonca. Posebej je opisan Halleyev komet in njegovo gibanje ob sedanjem srečanju z zemljo. Opisana je organizacija opazovanj tega kometa pri nas in v svetu.

GV - 236

Boris Bregant

UDK 347.235(497.12)

Izvirna študija

Zemljiška knjiga in zemljiški kataster
Slovenija

KOLMAN, Vladimir

61000 Ljubljana, YU, Republiška geodetska uprava

AKTIVNOSTI NA PODROČJU POSLOVANJA ZEMLJIŠKE KNJIGE IN
ZEMLJIŠKEGA KATASTRA, EVIDENCE NEPREMIČNIN
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, str. 91

Obravnavana so poenotenja oziroma poenostavitve obstoječih evidenc, ki jih je možno uvesti takoj na osnovi obstoječe zakonodaje in tista, ki jih je možno uvesti le na osnovi spremenjene zakonodaje, zlasti na osnovi predvidenega novega zakona o zemljiški knjigi. Prve se tičejo zlasti seznama glavnih knjig, enotne matične številke občana, nosilcev stvarno-pravne pravice, evidentiranja varovanj in omejitev prostora v zemljiški knjigi in zemljiškoknjižnih sklepov. Druge poenostavitve oziroma poenotenja izhajajo iz skupnega vodenja zemljiške knjige in zemljiškega katastra.

GV - 237

Boris Bregant

UDC 523.6 Halley's comet"1982/1986" Survey article
Comets, Halley's comet, 1982-1986 period

KILAR, Bogdan
61000 Ljubljana, FAGG - Geodetski oddelek

MEETING WITH HALLEY'S COMET
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, page 82, fig.2,
tab.8, lit.8

The article covers general data on comets and their movement around the sun with a special emphasis on Halley's comet and its movement at the time of its meeting with the earth. The organization of observations at home and abroad is described.

GV - 236

Boris Bregant

UDC 347.235(497.12) Original study
The Cadastral book and the land cadastre
Slovenia

KOLMAN, Vladimir
61000 Ljubljana, YU, Republiška geodetska uprava

OPERATIONS RELATING TO THE CADASTRAL BOOK AND THE LAND
CADASTRE REAL ESTATE REGISTER
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, p. 91

The essential subject of this study is the uniformation and the simplification of existing registers, which may either be realized within the existing legislation or will require amendments based on the new law, foreseen for the land cadastre. Those set of changes which do not call for changes in the legislation may be applied to the list of main books, the list of uniformed registry numbers of citizens, the list of bearers of legal rights, the registering of protections and restrictions of space in the cadastral book and the reduction of cadastral acts. The common keeping of the cadastral book and the land cadastre accounts for other uniformations and simplifications.

GV - 237

Boris Bregant

UDC 528.481(497.12) The Karavanken Mountains "1977/1984"
Original study

Observations of crustal movements, Slovenia,
The Karavanken Mountains, 1977-1984

JENKO, Marjan
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

OBSERVATIONS OF RECENT TECTONIC MOVEMENTS IN THE KARAVANKEN MOUNTAINS - YEARS 1977-1984
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, p. 77 chart 1

The study opens with a short description of the network for the observation of recent tectonic movements in the Karavanken Mountains and its present history. It displays the problems related to the obtaining and improvement of accuracy of field measurements. In connection with network adjustment, it also deals with problems in determining weights for distance and angle measurements. Besides the "classic" or "absolute" network adjustment the "relative" or "differential" adjustment is also described.

It is possible to conclude from differential adjustments performed till now that the "effective" accuracy of angular measurements is approx. $\pm 1''$, the distance measurements being 1:900.000 approximately. The positioning deviations established so far are within accuracy limits, point Hom being an exception as a shift of 2 cm at mean square error ± 1 cm was registered.

GV - 235

Boris Bregant

UDK 528.914:627.1:65.011.56 Strokovno poročilo
Teoretska kartografija, generalizacija,
naravni vodotoki, avtomatizacija

BITENC, Vida
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

AVTOMATIZACIJA KARTOGRAFSKE GENERALIZACIJE
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, str. 96, 2 sl.

Stopnja avtomatizacije v topografski kartografiji je, glede na možnosti, ki jih ponuja obstoječa računalniška tehnologija, razmeroma nizka. V sestavku so obravnavani vzroki takega stanja in možnosti za postopno avtomatizacijo izdelave izvedenih kart.

Opisan je tudi postopek izdelave izvedene karte, razvit in uporabljen na ITC-ju pri izdelavi zaključnega projekta dveh študentov kartografije.

GV - 238

Avtorski izvleček

UDK 622.1:528.74 Izvirna študija
Rudarska merjenja, fotogrametrija

VODOPIVEC, Florijan
61000 Ljubljana, YU, FAGG, Geodetski oddelek

OPTIČNI PROFILOGRAF
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, str.108,sl 3, tab. 2, 5 lit.

Opisan je postopek izmere prečnega profila v rudniškem rovu. Uporaba posebne naprave omogoča osvetlitev ozkega pasu, ki ga nato fotografsko registriramo kot profil, in določitev elementov za redresiranje posnetka. Redresiran posnetek omogoča izris profila. Sledi še planimetriranje površine in po potrebi izmera obsega profila.

Optični profilograf se je izkazal kot izredno hiter in natančen, saj rezultati ustrezajo natančnosti klasičnega merjenja. Izurjena ekipa lahko posname profil v petih minutah.

GV - 240

Boris Bregant

UDK 528.7(083.7)+528.71:771.31 Izvirna študija
Fotogrametrija, zbirka definicij,
fotogrametrična izmera, kamere

KOSMATIN, Mojca
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

UPORABA NEMERSKIH KAMER V BLIŽNJESLIKOVNI FOTOGRAMETRIJI
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, str.101, 17 lit.

Opredeljen je nov slovenski izraz za področje fotogrametrije, ki uporablja posnetke posnete iz razdalj največ 300 m - bližnjieslikovna fotogrametrija. Podana je definicija nemerskih kamer in njihove lastnosti; utemeljena je njihova uporaba za fotogrametrična snemanja, če kamero kalibriramo s simultanimi analitičnimi postopki.

GV - 239

Avtorski izvleček

UDK 347.948:528 Strokovno poročilo
Izvedenci, geodezija

KLARIČ, Matija
61000 Ljubljana, YU, Gestrinova 3

GEODETSKO SODNO IZVEDENIŠTVO
Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, str. 115

V geodetski stroki se pojavlja potreba po izvedenskem sodelovanju pri sodišču zlasti v nepravdnih ali pravnih sodnih ureditvah posestnih meja. V teh primerih geodetski strokovnjak razlaga zemljiško katastrsko dokumentacijo, pri tem pa je ena njegovih glavnih nalog pokazanje meje na kraju samem. Zaželeno bi bila prizadevanja za poenotenje tega dela.

GV - 241

Boris Bregant

UDC 528.7(083.7)+528.71:771.31 Original study
Photogrammetry, set of definitions,
Photogrammetric measurement, cameras

KOSMATIN, Mojca
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

NONMETRIC CAMERA APPLICATIONS IN CLOSE RANGE PHOTOGRAMMETRY

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)1, p.101, lit.17

A new slovene term is defined for that field of photogrammetry which makes use of images taken from a distance of no more than 300 m - i.e. for close range photogrammetry. A definition of the nonmetric camera is made and its characteristics given. Photogrammetric applications of the nonmetric camera are favourably discussed, provided that it is calibrated with simultaneous analytical procedures.

GV - 239

Author's abstract

UDC 347.948:528
Legal experts, geodesy

KLARIČ, Matija
61000 Ljubljana, YU, Gestrinova 3

GEODETIC LEGAL EXPERTISE

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, p. 115

The surveying profession is being faced of late with the need of having to give expert assistance in legal matters, particularly in cases of estate boundary delimitations either in the lawcourt or outside it. In such cases, the surveying expert interprets the land cadastral documentation, one of his main tasks being, to indicate boundaries on the site. Such activities call for an uniformed approach.

GV - 241

Boris Bregant

UDC 528.914:627.1:65.011.56 Expertise
Theoretical cartography, generalization,
natural waterways, automation

BITENC, Vida
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

AUTOMATION OF CARTOGRAPHIC GENERALIZATION

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, p. 96, fig.2

The level of automation in topographic cartography is, if the possibilities offered by the existing computer technology are taken into consideration, relatively low. Causes are analysed and the possibilities for a gradual automation of derived charts considered. The procedure in the making of derived charts, developed and in use at ITC during the execution of the final project of two students of cartography, is described.

GV - 238

Author's abstract

UDC 622.1:528.74 Original study
Mining measurements, photogrammetry

VODOPIVEC, Florijan
61000 Ljubljana, YU, FAGG, Geodetski oddelek

THE OPTICAL PROFILIGRAPH

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, p.108, fig.3, tab.2, lit.5

The study describes the procedure for cross-profile measuring of coal mine galleries. By illuminating a narrow passage with a special device a photographic record in the form of a profile is obtained and the elements for the rectification of images are defined. The rectified image will give us the profile diagram. The surface is then measured with a planimeter, followed, if necessary, by the measuring of the profile perimeter.

The optical profiligraph has shown itself to be extremely accurate and fast-operating, the results equal in accuracy those of classic measuring techniques. An experienced team will take a profile image in five minutes.

GV - 240

Boris Bregant

UDK 311.313 (497.12)

Strokovno poročilo

002:659.2:681.3

Republiška statistika, Slovenija
Dokumentacijska in informacijska dejavnost,
računalniki

DJORDJEVIČ, Ljubica

61000 Ljubljana, YU, Zavod SR Slovenije za statistiko

POVEZOVANJE IN INTEGRIRANJE NEKATERIH VEČNAMENSKIH BAZ
PODATKOV TER NJIHOVA TERITORIALIZACIJA ZA POTREBE PRO-
STORSKEGA PLANIRANJA

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, str. 120, 5 sl.

Zavod SR Slovenije za statistiko vodi in vzdržuje v so-
delovanju z drugimi informacijskimi službami Centralni
register prebivalstva SR Slovenije, Enotni register or-
ganizacij in skupnosti in Register teritorialnih enot,
ki je del registra prostorskih enot. Prikazana so neka-
tera možna povezovanja in integriranja podatkov prek e-
notnih identifikacij, ki jih lahko izvajajo na računal-
niku zavoda. Nakazane so povezave, ki bodo vzpostavljene

ne v letu 1986 oziroma pozneje. Prikazane so funkcije
skupnih registrov in enotnih identifikacij pri prizade-
vanjih za racionalizacijo in usklajenost podatkov v
družbenem sistemu informiranja in odpiranje novih mož-
nosti za kompleksne analize.

UDC 311.313 (497.12)

Expertise

002:659.2:681.3

Statistics, Republic of Slovenia

Documentation and information activities,
computers

DJORDJEVIĆ, Ljubica

61000 Ljubljana, YU, Zavod SR Slovenije za statistiko

THE LINKING AND INTEGRATION OF SOME MULTIPURPOSE DATA-
BASES AND THEIR TERRITORIAL ALLOCATION FOR THE NEEDS
OF SPATIAL PLANNING

Geodetski vestnik, Ljubljana, 30(1986)2, p. 120

The Institute for Statistics of the SR of Slovenia keeps,
in collaboration with other information services, the
Main Population Register of SR Slovenia, the Uniformed
Register of Working Organizations and Communities and
the Register of Territorial Units which forms part of
the Country Units Register.

The report presents some possible cases of data linking
and integration through uniformed identification which
may be carried out on the Institute's computer. The
links which will be set up in and after 1986 are sta-
ted. Also given are the functions of the common regi-
sters in an attempt to rationalize and adjust data in
the social information system and open new possibili-
ties for complex analyses.