

GEODETSKI VESTNIK

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

4

, letnik 20, ljubljana, 1976

GEODETSKI VESTNIK

izdaja zveza geodetov slovenije

published by the association of surveyors, slovenia, yugoslavia

4

letnik 20, str. 197 - 270, ljubljana, december 1976, udk 528 = 863

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

Izdajateljski svet: - delegati ljubljanskega geodetskega društva Tomaž Banovec, Teobold Belec, Milan Naprudnik, Janez Obreza

- delegati mariborskega geodetskega društva Ahmed Kalač, Zlatko Lavrenčič
- delegati celjskega geodetskega društva Gojmir Mlakar, Srečko Naraks
- delegati uredniškega odbora Stanko Majcen, Vlado Kolman, Peter Svetik

Prevod v angleščino: Miro Črnivec

Lektor: Božo Premrl

Izhaja: 4 številke na leto

Naročnino lahko poravnate na naš žiro račun št.: 50103-678 - 45062 - Zveza geodetov Slovenije, Ljubljana

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

Tiska Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG v Ljubljani.

Naklada 650 izvodov.

Izdajo Geodetskega vestnika sofinancira Raziskovalna skupnost Slovenije.

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

Uredništvo bralcem	199
Ob sprejetju zakona o geodetski službi (pogovor z direktorjem Geodetske uprave SRS)	201
Novi zakoni s področja pravic na zemljiščih in stavbah ter njihov vpliv na delo geodetske službe (Gojmir Mlakar)	203
Posvetovanje o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji (Franc Pakiž)	213
Geodeti in nova temeljna gozdarska karta (Peter Šivic)	215
Organizacija in delovanja geodetske službe v NOB (Viljem Perdan)	217
Slovenija, Dolžina obale (Tomaž Banovec, Branko Rojc)	220
Digitalna restitucija z enega posnetka za katastrske namene (Jurij Beseničar)	229
Raziskava triangulacijske mreže I. reda v SR Sloveniji (Marjan Jenko)	235
Gravimetrija v Sloveniji (Ivan Urh)	238
Pregled občinskih, republiških in zveznih predpisov, ki neposredno ali posredno zadevajo geodetsko dejavnost (Peter Svetik)	245
Novi predpisi, raziskave, knjige, publikacije	247
Razne novice in zanimivosti	251
Iz dela Zveze geodetov Slovenije in Zveze GIG Jugoslavije	256
Obvestila, razpisi, popravki	259
Izvillečki	261
Pregled gradiva objavljenega v letu 1976 po avtorjih	265

CONTENTS

Editorial Information	199
Geodetic Survey Bill has passed (Interview with the Direktor of Geodetic Surveys of SRS)	201
New Bills in the Fields of Rights on Lands and Buildings and their Influence on Geodetic Surveys (G. Mlakar)	203
Symposium on the Basic Geodetic Survey Works in Yugoslavia (F. Pakiž)	213
Surveyors and the New Basic Forest Map (P. Šivic)	215
Organization and Activities of Geodetic Surveys during the National Liberation Struggle (V. Perdan)	217
Slovenia, the Seashore Length (T. Banovec, B. Rojc)	220
Digital Restitution of single Photograms for cadastral Purposes (J. Beseničar)	229
Research of the I. Order Triangulation Net in SR Slovenia (M. Jenko)	235
Gravimetry in Slovenia (I. Urh)	238
Survey of the Communal, Republican and Federal Regulations directly or indirectly regarding Survey Activities (P. Svetik)	245
New Regulations, Research, Books, Publications	247
Different News and Points of Interest	251
From the Union of Surveyors of Slovenia and the Union of Yugoslavia	256
Notifications, Advertisements and Corrections	250
Abstract Cards	261
Survey of the published Contributions in 1976 according to Authors	265

UREDNIŠTVO BRALCEM

Pred nami je letošnja četrta, zadnja številka našega glasila. Torej smo izpolnili svojo obljubo, da bomo letos izdali štiri številke. Zadovoljni smo, da smo lahko izdali vse te številke ločeno. Tudi se lahko pohvalimo (ne zamerite nam neskromnosti), da smo presegli predvideni obseg, saj smo si zastavili za nalogo, naj ima vsaka številka povprečno vsaj 50 strani. Prav tako ugotavljamo napredek pri širjenju kroga sodelavcev, ki so pripravili samostojne prispevke. To je tudi razvidno iz pregleda gradiva, ki je bilo objavljeno v vseh štirih letošnjih številkah, ki je objavljen v tej številki. To pa ne pomeni, da smo z vsebino našega glasila že povsem zadovoljni. Nikakor ne. Želimo tudi, da bi se krog naših sodelavcev še širil. Posebej ugotavljamo premajhno sodelovanje tako glede številčnosti kot glede vsebine v rubriki Razne novice in zanimivosti. Tudi s časovnim preslekom med posameznimi številkami se ne moremo pohvaliti. Radi bi vas tudi opozorili, da se je v zadnjem času začela opuščati praksa, da se ne objavljajo več In memoriam za preminulimi kolegi. Tega ni krivo uredništvo, saj kljub nekaterim posredovanjem željenih prispevkov ni bilo.

S to številko naše glasilo tudi uspešno končuje dvajsetletnico izhajanja. Žal je ta naš jubilej šel pretiho mimo nas. Zato naj se v tej zadnji številki vsaj na kratko ozremo na prehojeno pot. V teh dvajsetih letih izhajanja se je moral Geodetski vestnik pretolči skozi dosti težav, da je dosegel sedanjo vsebinsko in oblikovno stopnjo. Ni naš namen, da bi mi kot uredništvo ocenjevali svoje glasilo, za to nikakor nismo poklicani. V naslednji številki naj bi to opravili člani izdajateljskega sveta ter predsednik Zveze geodetov Slovenije kot tudi predsedniki geodetskih društev Celja, Ljubljane in Maribora. Mi pa vas želimo tokrat seznaniti le z nekaterimi statističnimi in drugimi podatki o izhajanju Geodetskega vestnika. Prva številka je izšla maja 1953 z naslovom Vestnik, pod enakim naslovom je glasilo izhajalo vse do 1961. leta, razen leta 1959, ko ni izšla nobena številka. Prav tako ni izšlo glasilo v letih 1962 - 1964. Od leta 1965 do leta 1972 je nosilo naše glasilo naslov Bilten, od 1973 naprej pa Geodetski vestnik. Torej je izhajalo glasilo 8 let z nazivom Vestnik in Bilten, a 4 leta izhaja kot Geodetski vestnik. Da vas ne bomo preveč zamorili s številkami, naj povemo le, da 30 Vestnikov (ena številka je bila dvojna) obsega 718 strani in 2 prilogi, 32 Biltenov (pet številke je bilo dvojnih) obsega 1001 stran in 2 prilogi, a 16 Geodetskih vestnikov obsega 819 strani in 15 prilog. Kot posebnost našega glasila velja omeniti, da je od leta 1967 do 1976 bila na vsakem ovitko odtisnjena drugačna geodetska osnova, v glavnem posebne karte in načrti. Druga posebnost je tudi ta, da je v letih 1974 in 1975 skrbelo za izdajanje glasila mariborsko geodetsko društvo. Tekstualni del glasila so vse do leta 1973 razmnoževali s ciklostilno tehniko, od takrat naprej pa s tiskom, platnice pa so bile v glavnem vse tiskane. Spomnimo se še urednikov, ki so skrbeli za redno izhajanje glasila: Vladimir Vazzaz (1953), Gvido Brüfach (1954), Ivan Golorej (1955-1961), Janez Kobilica (1965), Stanko Majcen (1966-1969), Boris Kren (1970-1973), Zlatko Lavrenčič - glavni urednik, Jožica Švarc - odgovorni urednik (1974, 1975) Stanko Majcen - predsednik uredniškega odbora, Vlado Kloman - urednik (1976). Od leta 1974 obstaja posebni uredniški svet, ki se je v tem letu preimenoval v izdajateljski svet.

Upamo, da ta sprehod skozi 20 letnikov našega glasila vendar lahko zaključimo z ugotovitvijo, da je Vestnik dosegel cilj, ki so si ga zastavili ob njegovi prvi številki leta 1953. Res pa je, kakor piše v uvodniku k prvi številki, da bo dosegel Vestnik svoj namen le tedaj, če bodo člani sodelovali pri njegovi oblikovni in vsebinski izpopolnitvi in ga ne bodo samo z zanimanjem prebirali. To se je v praksi tudi uresničilo, saj se je z večanjem sodelavcev večal tudi obseg Vestnika, upamo da pa se je večala tudi njegova kvaliteta in izgled.

Naj za zaključek razmišljanja o 20 letnem delu našega glasila navedemo še, da je prejelo naše glasilo tudi posebno priznanje. Tako je na jubilejni skupščini Zveze GIG Jugoslavije, ki je bila novembra 1972 v Vrnjački banji, dobil takratni Bilten jubilejno spominsko plaketo.

V tej rubriki smo vas v drugi letošnji številki že seznanili s finančnimi problemi pri izdajanju našega glasila. Deloma bi bilo mogoče rešiti ta problem s čim večjim številom kolektivnih naročnikov. Takrat smo naprosili vse naše kolege, ki so zaposleni pri organih in organizacijah združenega dela, ki še niso kolektivni naročniki, da bi se osebno zavzeli, da bi tudi njihova organizacija oziroma organ postal kolektivni naročnik našega glasila. Ker, žal, naš takratni poziv ni imel posebnega uspeha, našo prošnjo tokrat ponavljamo. Da pa bi posamezni kolegi lahko vedeli, ali je njihova organizacija oziroma organ že naš kolektivni naročnik, objavljamo v tej številki v rubriki Obvestila, razpisi, popravki pregled vseh kolektivnih naročnikov v SR Sloveniji. Upamo, da bomo lahko v prihodnjem letu zapisali, da se je število kolektivnih naročnikov povečalo.

V naslednji številki, to je v prvi številki v letu 1977, bomo objavili vse referate in koreferate in tudi povzetke razprav z geodetskega dneva v Velenju.

Dovolite nam, da se ob koncu zahvalimo vsem, ki so letos kakorkoli sodelovali ali prispevali k izdajanju Geodetskega vestnika. V letu 1977 si želimo, da bo to sodelovanje še uspešnejše v vseh pogledih, kajti le tako bo naše glasilo tako, kot si ga vsi želimo. V prihodnjem letu tudi želimo vsem naročnikom in sodelavcem Geodetskega vestnika ter vsem kolegom mnogo delovnih uspehov in zadovoljstva.

Uredništvo

OB SPREJETJU ZAKONA O GEODETSKI SLUŽBI (Pogovor z direktorjem Geodetske uprave SRS)

Po večletnih razpravah je bil 29.9.1976 sprejet v zboru združenega dela in zboru občin skupščine SR Slovenije nov zakon o geodetski službi, ki je objavljen v Uradnem listu SRS, št. 23-1060/1976. S tem je bil razveljavljen zakon o geodetski službi iz 1970. leta. Da bi naš bralce čim neposredneje seznanili z najpomembnejšimi spremembami na tem področju, smo zaprosili za pogovor direktorja Geodetske uprave SRS tov. Miroslava Črnivca, saj je predlog zakona pripravila Geodetska uprava SRS. Tov. Črnivec se je naši prošnji ljubeznivo odzval in nam na zastavljena vprašanja dal izčrpne odgovore, za katere se mu najlepše zahvaljujemo.

1. Vprašanje: Katere so bistvene spremembe v novem zakonu o geodetski službi glede na enaki zakon iz leta 1970?

Odgovor: Sedanji zakon o geodetski službi se ne razlikuje bistveno od prej veljavnega, razen v določitih, ki urejajo pristojnosti za operativno izvajanje geodetskih del. V prejšnjem zakonu so bile za dela iz republiške in občinske pristojnosti točno opredeljene geodetske organizacije, sedaj pa je pravica poverjanja operativnih del geodetskim organizacijam prepuščena upravnim organom za geodetske zadeve v občinah in v republiki. Marsikje menijo, da je bil s tem storjen korak nazaj glede organiziranosti naše službe, vendar lahko ocenjujemo, da so določila o dolgoročni naravi poverjanja, ki obvezujejo geodetske upravne organe, in samoupravna organiziranost, ki obvezuje geodetske organizacije združenega dela, zadostna osnova za kontinuirano izvajanje geodetskih del in nadaljnji razvoj geodetske službe v novih razmerah.

2. Vprašanje: Kot je znano, je potekala nekajletna polemika glede pristojnosti izvajanja geodetskih del iz republiške pristojnosti. Kako so te zadeve urejene z novim zakonom in kako bi jih bilo treba rešiti s podzakonskimi akti, za katere je pristojna Geodetska uprava SRS oziroma vi kot direktor te uprave?

Odgovor: Za izvajanje geodetskih del iz republiške pristojnosti je v novem zakonu bolj kot prej poudarjena odgovornost republiške geodetske uprave. Pri tem izhajamo iz 2. člena zakona, po katerem ima vsaka družbenopolitična skupnost pravico znotraj svojih pristojnosti ustanoviti geodetsko organizacijo združenega dela. Tako je republika že ustanovila Geodetski zavod SRS. Ta je danes zlasti na področju opremljenosti, uvažanja avtomatizacije, avtomatske obdelave podatkov in raziskovalnega dela dosegel stopnjo, s katero uvršča v vrh v jugoslovanskem in na nekaterih področjih tudi v evropskem merilu. Ta dejstva bodo vsekakor izhodišče pri poverjanju del iz republiške pristojnosti. To seveda ne pomeni, da ne bo pri izvajanju geodetskih del v sklopu sedanjega srednjeročnega programa dragoceno tudi sodelovanje ostalih geodetskih organizacij povsod, kjer je to družbeno racionalno. Eno izmed takih področij so gotovo mestne izmere, kjer se ta načela deloma že upoštevajo.

Omenjeno sodelovanje bi morali dejansko zagotoviti po samoupravni poti združevanja in sporazumevanja med prizadetimi organizacijami. Če do tega ne bi prišlo, bo morala Geodetska uprava SRS najti druge ustrezne rešitve, čeprav podzakonski akti na tem področju v zakonu niso predvideni.

3. Vprašanje: Z zakonom je določeno, da opravljajo geodetsko službo tudi geodetske organizacije. Kot geodetske organizacije pa naj bi se štele tiste posebne organizacije združenega dela, ki jih za opravljanje zadev geodetske službe ustanovijo SR Slovenija in občine in če izpolnjujejo še druge pogoje, ki jih določa zakon. Med te druge pogoje je šteti tudi splošne pogoje glede opreme in kadrov, ki jih predpiše Geodetska uprava SRS. Kako predvidevate, da se bodo določili ti splošni pogoji glede opreme in kadrov?

Odgovor: Razpravljanje o tej zadevi v Geodetski upravi SRS še ni čisto zaključeno. Kakor glede ostalih zadev bodo morala posvetovanja potekati znotraj celotne geodetske službe. Verjetno bo v skupnem interesu, da se s podzakonskimi predpisi opredelijo geodetske organizacije

združenega dela kot strokovno in kadrovsko primerno močne samostojne organizacije, ki bodo usposobljene za izvajanje vseh geodetskih del iz občinske pristojnosti ter bodo v kar največjo pomoč občinskim geodetskim upravam pri reševanju njihovih ožjih in širših nalog. Podzakonski predpisi ne bi smeli dopuščati ustanavljanja manjših skupin "ad hoc", ki bi bile po izvršitvi neke naloge prepuščene strokovnemu životarjenju. Naš cilj bi moral biti, da bi vso Slovenijo regionalno pokrili z ustreznimi geodetskimi organizacijami, ki bodo v sodelovanju z Geodetskim zavodom SRS nosilci strokovnega napredka geodetske službe.

4. Vprašanje: Na predlog zakona so bili predloženi tudi amandmaji. Ali nam poveste, za kakšne amandmaje je šlo in ali so bili sprejeti ali ne?

Odgovor: K zakonu o geodetski službi so bili sprejeti 3 amandmaji, ki v nobenem pogledu niso bistveno vplivali na njegovo vsebino. Ostale amandmaje je izvršni svet na predlog Geodetske uprave SRS in pozneje pristojni zbor skupščine odklonil, zboru občin pa ti amandmaji sploh niso bili predloženi. Ker so pomenili večinoma samo nepotrebno razširjanje in spreminjanje formulacij brez vsebinskih posledic, menim, da o njih ni vredno izgubljati besed.

5. Vprašanje: Ni nobena skrivnost, da geodetske delovne organizacije v zadnjih nekaj letih slabo sodelujejo. Ali menite, da na osnovi novega zakona lahko pričakujemo glede tega premik na bolje?

Odgovor: Sodelovanje med geodetskimi organizacijami je v interesu geodetske službe, in bo zato deležno vse možne podpore Geodetske uprave SRS. Vendar je to stvar samoupravne zrelosti in interesov organizacij samih, na to pa zakon ne more neposredno vplivati. Zato lahko menimo, da bodo bolj kot zakonska določila pozitivno vplivali na te procese racionalnost izvajanja geodetskih del, obvladanje tehnologije in uporaba raziskovalnih rezultatov.

Pogovor organiziral
Stanko MAJCEN,
predsednik uredniškega odbora

NOVI ZAKONI S PODROČJA PRAVIC NA ZEMLJIŠČIH IN STAVBAH TER NJIHOV VPLIV NA DELO GEODETSKE SLUŽBE

V uradnem listu št. 19 z dne 23.8.1976 so objavljeni štirje zakoni, ki urejajo pravice na zemljiščih (predvsem stavbnih) in pravice na stavbah oziroma delih stavb, katerih izvajanje ima pomemben vpliv tudi na delo geodetske službe ter je zato potrebno, da se tudi geodeti podrobneje seznanimo z nekaterimi njihovimi določili.

Objavljeni zakoni, ki dopolnjujejo že prej sprejete zakone iz istega področja, so:

1. Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o razlastitvi in prisilnem prenosu pravice uporabe
2. Zakon o prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, namenjenih za kompleksno graditev
3. Zakon o prometu z nepremičninami
4. Zakon o pravicah na delih stavb.

Ad 1)

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o razlastitvi in prisilnem prenosu pravice uporabe spreminja in dopolnjuje zakon o razlastitvi in prisilnem prenosu pravice uporabe (Ur.l. SRS, št. 27/72 in 29/72). Iz slednjega se črta poglavje VII, Razlastitev zemljiškega kompleksa za stanovanjsko graditev, zaobseženo v členih 32 do 41, in sicer zato, ker podrobneje določa način podružbljanja stavbnega zemljišča zakon, naveden pod 2.

Z zakonom je tudi dana možnost, da razlaščenec dobi akontacijo na odškodnino za razlaščeno zemljišče. Potrebo po takšni rešitvi je nakazala praksa pri izvajanju dosedanjega zakona, saj je v primeru, da se prejšnji lastnik in pristojni upravni organ nista sporazumela o znesku odškodnine, o njej odločalo občinsko sodišče v nepravdnem postopku, to pa je trajalo dalj časa in so bili prejšnji lastniki zaradi tega močno prizadeti. O akontaciji odloči sodišče, njena višina pa ne sme biti manjša od treh četrtin odškodnine, ki jo je predlagal premoženjskopравни organ.

Ad 2)

Zakon o prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, namenjenih za kompleksno graditev omogoča enostavnejši način pridobivanja zemljišč za stanovanjsko gradnjo. Znano je, da je dosednji način pridobivanja, ki je temeljil na določilih zakona o razlastitvi in prisilnem prenosu pravice uporabe, v mnogih primerih trajal lahko leto in več ter da so se ga v praksi pristojni organi izogibali in namesto razlastitve izvajali sporazumni odkup zemljišč.

Zakon uresničuje 98. člen ustave SR Slovenije, po katerem nihče ne more imeti lastninske pravice na zemljiščih v mestih in naseljih mestne narave ter na drugih območjih, namenjenih za stanovanjsko in drugačno kompleksno graditev. Omogočal naj bi postopno in stalno podružbljanje stavbnega zemljišča v skladu z gospodarskim razvojem in družbenimi potrebami.

* 63000 Celje, YU, Geodetska uprava skupščine občine Celje
dipl.ing.geod., načelnik geodetske uprave, prejeto 1976-11-2.

Določila zakona je možno izvajati na zemljiščih v mestih, naseljih mestne narave ter na drugih območjih, namenjenih za stanovanjsko in drugačno kompleksno graditev. Kolikor mesta in mestna naselja niso že določena z veljavnimi predpisi, jih skupaj z ostalimi območji določi občinska skupščina, potem ko dobi o tem mnenje Republiškega sekretariata za urbanizem ter Republiškega komiteja za družbeno planiranje in informacijski sistem. Na območjih, ki so določena z omenjenim odlokom, občinska skupščina na osnovi zazidalnih načrtov izda odlok o določitvi zemljišč, ki so namenjena za stanovanjsko in drugačno kompleksno graditev, s katerim preneha lastninska pravica na teh zemljiščih. S prenehanjem lastninske pravice se za omenjena zemljišča prenese na občino tudi pravica uporabe ali druga pravica na zemljiščih, katere imetnik je občan, društvo ali druga civilna pravna oseba.

Občinska skupščina lahko določi, da se zemljišča, namenjena za kompleksno gradnjo, ki so že v družbeni lastnini, a ima na njih pravico uporabe samoupravna organizacija ali skupnost ali druga družbenopravna oseba, predajo občini.

V odloku, s katerim preneha lastninska pravica, morajo biti opisane meje zemljiškega območja, namenjenega za stanovanjsko ali drugačno kompleksno graditev, ter navedeni zemljiško-knjižni in katastrski podatki o posameznih parcelah, ki so v njegovem sestavu.

Prešnji lastnik zemljišča, na katerem je prenehala lastninska pravica, lahko uporablja to zemljišče na način, s katerim se ne menjata njegova oblika in lastnost, vse do dneva, dokler za premoženjskopravne zadeve pristojni upravni organ ne izda odločbe, s katero odloči, da ga mora izročiti občini.

Če je na zemljišču, ki je prešlo v družbeno lastnino, stavba, ki po zazidalnem načrtu ostane tam, ta ne preide v družbeno lastnino, na zemljišču pod stavbo in zemljišču, ki je potrebno za njeno redno uporabo (funkcionalno zemljišče), pa pridobi lastnik stavbe pravico uporabe, dokler stavba stoji. Ta pravica se prenaša na drugo osebo samo s prenosom stavbe.

Prejšnji lastnik ima prednostno pravico uporabe tolikšne površine zemljišča, kolikor ga potrebuje za zgraditev stanovanjske hiše ali poslovne stavbe, na kateri sme po zakonu imeti lastninsko pravico, če sme po zazidalnem načrtu na tistem zemljišču sezidati takšno stavbo. Prednostno pravico uporabe uveljavlja upravičenec z zahtevo pri občinskem upravnem organu za premoženjskopravne zadeve, ki odloči o zahtevi z odločbo, ki je listina za zemljiškoknjižni vpis pravice uporabe. Pravica uporabe je pogojena z zgraditvijo stavbe in preneha, če stavba v petih letih ni zgrajena do tretje gradbene faze.

Prejšnjemu lastniku zemljišča in lastniku stavbe, ki se mu odvzame del zemljišča, za katerega se ugotovi, da stavbi ni potreben za njeno redno uporabo, pripada odškodnina po določilih zakona o razlastitvi in prisilnem prenosu pravice uporabe.

V kratkem povzetku najpomembnejših določil zakona bomo prikazali njegov vpliv na delo geodetske službe pri njegovem izvajanju oziroma nekatere nejasnosti in dileme, ki jih bo nedvomno treba razjasniti v pristojnih organih, izvajalcem pa pripraviti podrobnejše tolmačenje.

Kot pripravo za sprejetje odloka o prenehanju lastninske pravice in drugih pravic na zemljiščih, namenjenih za kompleksno graditev, mora občinska skupščina na podlagi mnenja Republiškega komiteja za družbeno planiranje in informacijski sistem ter Republiškega sekretariata za urbanizem določiti mesta in naselja mestne narave ter druga naselja, ki zaradi naravnih lastnosti ali drugih pogojev pridobivajo naravo mest. Zakon ne govori podrobneje o mejah območij mest in naselij. Edini predpis, ki določa območja mest in naselij, je zakon o območjih okrajev in občin v SR Sloveniji iz leta 1964 (Ur.l. SRS, št.35/64), v katerem so mesta definirana s katastrskimi občinami oziroma njihovimi deli, ostala naselja pa s pripadnostjo katastrskim občinam. Statistična služba je ob nastavitvi t.i. statističnega katastra leta 1958 območja mest in naselij podrobneje definirala s statističnimi okoliši, pri čemer je upoštevala zakonsko določeno pripadnost mest in naselij katastrskim občinam. Žal pa ob tej priložnosti tudi meje statističnih okolišev, kot najmanjših teritorialnih enot, ki sestavljajo mesta in ostala naselja, niso bile nedvo-

umno definirane, kar bi bilo edino možno z mejami zemljiških parcel. Ne glede na to pa velja, predvsem za mesta, da je nagli razvoj v zadnjih desetletjih spremenil njihovo območje in je pri upravljanju ter prostorskem planiranju nemogoče obravnavati mesto v območju, ki ga določa zakon iz leta 1964. V praksi se vedno bolj uveljavlja kot mestno območje tisto, ki je določeno z urbanističnim načrtom, vendar pa v mnogih primerih tudi to območje ni dovolj jasno opredeljeno in niso njegove meje vezane na meje zemljiških parcel, kar bi edino odpravilo dosedanje nejasnosti.

Menim, da bo pred pripravo odloka občinskih skupščin, s katerimi bodo določena mesta in naselja, na območju katerih se bodo lahko izvajala določila zakona o prenehanju lastninske pravice, potrebno sprejeti odločitev o tem, kaj je območje mesta oziroma naselja, pri pripravi odloka pa bo nujno sodelovanje geodetske službe, saj bo treba meje teh območij definirati z mejami parcel.

Še bolj bo potrebno sodelovanje geodetske službe pri pripravi zazidalnih načrtov, ker bo na njihovi osnovi občinska skupščina z odlokom določila tista zemljišča, ki so namenjena za stanovanjsko ali drugačno kompleksno graditev in bodo s sprejetjem odloka vse parcele, ki jih zajema zazidalni načrt, prešle v družbeno last. Meje zazidalnega načrta bodo zato morale potekati po mejah parcel oziroma bo ob pripravi zazidalnega načrta treba izvršiti delitve (parcelacije) zemljiških kosov tam, kjer ne bo potrebe, da se v zazidalni načrt zajamejo celi zemljiški kosi enega lastnika.

Da bi se izognili napakam, ki so se dogajale pri izvedbi nacionalizacije leta 1959, bi bilo umestno, da seznáme parcel, ki so zajete v odloku, po katerem preneha lastninska pravica, ki jih zahteva 5. člen zakona, pripravijo geodetski upravni organi.

V sklopu priprav za sprejetje odloka, po katerem preide lastninska pravica na družbeno lastnino, bo potrebna tudi določitev in izmera funkcionalnega zemljišča k stavbam, ki po zazidalnem načrtu ostanejo in ne preidejo v družbeno lastnino. Lastnik stavbe pridobi na zemljišču pod stavbo in zemljišču, ki je potrebno za njeno redno uporabo (funkcionalno zemljišče), pravico uporabe, dokler stavba stoji. Določitev funkcionalnega zemljišča k stavbam, njegova izmeritev in evidenca v zemljiškem katastru pa je potrebna tudi zaradi drugih predpisov, ki urejajo promet in pravice na nepremičninah (zakon o prometu z nepremičninami, zakon o pravicah na delih stavb). Izmera funkcionalnega zemljišča k stavbam, ki ležijo na zemljiških družbene lastnine, bi se morala obvezno izvršiti vsaj ob novi izmeri in izdelavi zemljiškega katastra, za to pa v dosedanjih geodetskih predpisih ni nobenih določil.

Posledica prenehanja lastninske pravice na zemljiščih, namenjenih za kompleksno gradnjo, po odloku občinske skupščine je tudi prenos pravice uporabe ali drugih pravic na zemljiščih na občino. Pomeni, da prejšnji lastnik zemljišča nima nobenih zemljiškoknjižnih pravic ter se razlašene parcele črtajo iz njegovega vložka v zemljiški knjigi. V skladu s 5. členom zakona o zemljiškem katastru se morajo parcele prejšnjega lastnika tudi v zemljiškem katastru prenesti iz njegovega posestnega lista na posestni list občine, ki je imetnik pravice uporabe teh parcel. S tem pa prejšnji lastnik z zadevnimi parcelami ni več evidentiran kot davkoplačevalec v zemljiškem katastru ne glede na to, da uporablja razlaščeno zemljišče vse do dneva, dokler premoženjskopравни organ ne izda odločbe, s katero določi, da ga mora izročiti občini. Kljub dovoljeni uporabi, ki je dana prejšnjemu lastniku, pa ta ne sme spreminjati lastnosti in oblike zemljišča, kar pomeni, da ne sme menjati zemljiških kultur in ne spreminjati meje parcel.

Navedeno tolmačenje določil glede prejšnjega lastnika pa je v nasprotju z dosedanja prakso, ko so prejšnji lastniki zemljišč, ki so z nacionalizacijo prešle v družbeno lastnino, bili v zemljiškem katastru evidentirani kot davkoplačevalci in so z nacionaliziranim zemljiščem do dejanskega odvzema glede načina obdelave prosto razpolagali. Tak način poslovanja je tudi razumljiv, če vemo, da je od nacionalizacije do izročitve zemljišča občini pretekla dolga doba oziroma da še sedaj niso vsa zemljišča odvzeta ter da prejšnji lastniki dobivajo odškodnino za razlaščena zemljišča šele pri izročitvi.

Postopek za prenehanje lastninske pravice po obravnavanem zakonu je do neke mere identičen z nacionalizacijo leta 1958 in bo tudi tu med prenehanjem lastninske pravice in drugih pravic ter dejanskim prevzemom zemljišča pretekel daljši čas, saj večina občin ne bo razpolagala s tolikšnimi sredstvi, ki bi omogočala enkratno odškodnino za vsa zemljišča, ki so zajeta v posameznih zazidalnih načrtih. Sicer pa 21. člen zakona predpisuje, da določbe zakona, ki veljajo za prejšnjega lastnika, veljajo tudi za prejšnje lastnike stavbnega zemljišča, ki je postalo družbena lastnina na podlagi nacionalizacije ali kompleksne razlastitve, če pravice uporabe zemljišča ali prednostne pravice uporabe niso izgubili oziroma je niso uresničili na podlagi predpisov, ki so veljali pred uveljavitvijo tega zakona.

V skladu s tem določilom tudi bivši lastniki nacionaliziranih zemljišč, ki jim zemljišča še niso vzeta iz uporabe, ne morejo imeti v zemljiškem katastru evidentiranih parcel, na katerih so izgubili lastninsko pravico, saj se pravica uporabe ali morebitna druga pravica na teh parcelah prenese na občino, razen za zemljišča, na katerih prejšnji lastnik uveljavlja prednostno pravico uporabe, in za zemljišča, na katerih stoji stavba oziroma so funkcionalna k stavbi.

S stališča evidentiranja v zemljiškem katastru je nejasna tudi vrsta pravice uporabe zemljišča, ki jo na zemljišču družbene lastnine kot prednostno pravico uporabe pridobi bivši lastnik, in pravica, ki jo pridobi lastnik stavbe. V obeh primerih je ta pravica pogojena s stavbo, ki bo ali pa je že zgrajena na tem zemljišču in je v občanovi lasti. V prvem primeru ta pravica preneha, če bivši lastnik ne zgradi stavbe v petih letih do 3. gradbene faze, v obeh primerih pa preneha, ko na tem zemljišču stavba ne stoji več. Ta pravica je tudi enaka tisti, ki jo pridobi zasebnik z "odkupom" za potrebe gradnje na zemljišču družbene lastnine v skladu z zazidalnim načrtom.

Da v vseh teh primerih ta pravica ni tista pravica uporabe, ki se v skladu s 17. členom zakona o prenehanju lastninske pravice prenese na občino, in tudi ne tista, ki jo navaja 5. člen zakona o zemljiškem katastru, sledi iz 2. člena zakona o vknjižbi nepremičnin v družbeni lastnini (Ur.l. SRS, št. 43/72), ki določa, da se kot imetniki pravice uporabe na nepremičninah, ki je družbena lastnina, lahko vknjižijo družbenopolitične skupnosti, krajevne skupnosti, samoupravne interesne skupnosti, organizacije združenega dela in druge organizacije ter družbenopolitične organizacije in društva. Občani in druge civilnopravne osebe torej v zemljiški knjigi ne morejo biti vpisani kot imetniki pravice uporabe na nepremičninah, ki so predmet vknjižbe.

V skladu s prejšnjo ugotovitvijo postopajo pravilno tiste zemljiške knjige, ki imajo pri nacionaliziranih zemljiščih vpisano v lastninskem "B" listu družbeno lastnino z imetnikom pravice uporabe družbenopolitične skupnosti (občine), na območju katere zemljišče leži. Enak vpis velja tudi za zemljišča, na katerih so zasebniki z odkupom od občine pridobili zemljišče za gradnjo, le da je v tem primeru še v bremenskem "C" listu vpisana pravica uporabe zemljišča za gradnjo, za osebo, ki je to pravico pridobila. Listina za vpis te pravice je odločba premoženskopравnega organa občine.

Če naj geodetski upravni organi poslujejo v skladu z omenjeno zakonodajo in v skladu s 5. členom zakona o zemljiškem katastru, morajo torej spremeniti dosedanje vpise v evidencah zemljiškega katastra povsod, kjer je kot imetnik pravice uporabe mišljen prejšnji lastnik, ki mu zemljišče še ni odvzeto iz uporabe, in tam, kjer so občani na zemljiščih družbene lastnine pridobili pravico za gradnjo.

Ker zakon o davkih občanov (Ur.l. SRS, št. 21/74) določa, da je zavezanec za davek od osebnega dohodka iz kmetijske dejavnosti lastnik, imetnik pravice uporabe (?) ali uživalec zemljišča, pomeni, da bi za potrebe odmere tega davka morali biti v zemljiškem katastru evidentirani tudi uživalci zemljišč. Vendar pa v tem primeru ni podlaga za vpis stanje v zemljiški knjigi oziroma sklep sodišča, temveč bi geodetski upravni organi morali dobiti podatke o dejanskih uživalcih iz drugih virov. Kot pravno osnovo za vpis dejanskega uživalca v zemljiškem katastru bi morda lahko uporabili določilo 3. odstavka 5. člena zakona o zemljiškem katastru, čeprav se primeri za vpis po tem določilu ne nanašajo na obravnavane primere. Omenjena možnost vpisa dejanskega uživalca je bila dana za primer, ko zemljišče enega lastnika

preide k drugemu, ga ta dejansko uporablja, vendar pa še niso dani pogoji za vpis novega lastnika v zemljiško knjigo oziroma zemljiški kataster. Ti primeri nastopajo npr. pri razlastitvah za potrebe gradnje komunikacij, izvedbah regulacij, arondacij in komasacij, kjer se običajno opravi izmera novega stanja po koncu gradbenih del oziroma agrarnih operacij, in šele stanje po izmeri daje natančne podatke, potrebne za vknjižbo.

Uporaba določila 3. odstavka 5. člena glede vpisa dejanskega uživalca v zemljiškem katastru omejuje tudi določilo, po katerem je ta vpis odvisen od volje lastnika in dejanskega uživalca. Vprašljivo je namreč, če bodo prejšnji lastniki nacionaliziranih oziroma razlaščenih zemljišč imeli kakršenkoli interes za vpis v zemljiški kataster, posebno še, ker je edini namen tega vpisa plačilo davka.

Ker določilo zakona o davkih občanov daje možnost davčnim organom, da odmerijo davek tudi občanom, ki niso vpisani v zemljiški kataster, bi se lahko odrekli vodenju dejanskih uživalcev v zemljiškem katastru, a se pri tem zastavlja vprašanje, kje naj davčni organi iščejo podatke o njih, oziroma bi si ti morali poleg evidence zemljiškega katastra, ki je nastala ravno zaradi odmere davkov, nastaviti še posebno evidenco.

V primeru, da prejšnji lastniki zemljišč, ki jim zemljišča še niso odvzeta iz uporabe, niso evidentirani v zemljiški knjigi in zemljiškem katastru, se praktično izgubi njihova evidenca, to pa ima zlasti neugodne posledice za premoženjskopravne organe pri ugotavljanju upravičenosti odškodnine. To je zlasti pereče, ko se ob izdelavi zemljiškega katastra (nova izmera) izdela tudi nova zemljiška knjiga.

Še o vplivu zakona na tehniško geodetsko delo. Nedvomno bo postopek pri izvajanju parcelacij na zemljiščih, kjer je prenehala lastninska pravica, enostavnejši in hitrejši. V nasprotju z zdajšnjim načinom, ko smo pri parcelacijah v skladu z zazidalnim načrtom (prenos stanja na teren) mnogokrat opravljali delitve parcel pri različnih lastnikih, morali dajati posameznim na novo nastalim parcelam več parcelnih števil in morali dobiti pridobitev lastnikov za opravljeno meritev, bodo sedaj vsa zemljišča na območju zazidalnega načrta pri istem imetniku pravice uporabe - občini. To bo še posebej poenostavilo mejni ugotovitveni postopek, saj bo v njem sodelovala samo ena stranka - predstavnik občine.

Ad 3)

Zakon o prometu z nepremičninami zamenjuje tista določila zveznega zakona o prometu z zemljišči in stavbami, ki so se uporabljala v skladu z zakonom o nadaljnji uporabi nekaterih zveznih zakonov na območju SR Slovenije. Promet z nepremičninami urejajo poleg obravnavanega zakona še drugi predpisi, predvsem zakon o kmetijskih zemljiščih, zakon o razpolaganju z nezazidanim stavbnim zemljiščem ter zakon o pogojih za prodajo stanovanjskih hiš in stanovanj v družbeni lastnini. Predvideva se sprejetje republiškega zakona, ki bo na enem mestu reševal problematiko prometa z nepremičninami, vendar je za njegovo sprejetje potrebno sprejetje zveznega zakona o družbeni lastnini, ki bo kompleksno urejal pravni položaj družbene lastnine in pravice na njej.

Z zakonom o prometu z nepremičninami se ureja način in postopek, po katerem se opravlja promet z zemljišči, stavbami in posameznimi deli stavb ter prehod presežka lastninske pravice na nepremičninah nad dovoljenim maksimumom v družbeno lastnino. Za promet z nepremičninami po tem zakonu se šteje prenos pravice uporabe oziroma lastninske pravice s pravnimi posli med živimi.

Zakon izključuje iz prometa nepremičnine v splošni rabi in nepremičnine, za katere to določajo zakon in drugi predpisi na podlagi zakona.

V skladu z 98. členom ustave SR Slovenije ter v skladu s prej obravnavanim zakonom je v zakonu o prometu z nepremičninami določeno, da na stavbnem zemljišču v družbeni lastnini ni mogoče pridobiti lastninske pravice, temveč samo pravice, ki jih določa zakon (mišljen je tisti, ki obravnava to kategorijo zemljišč).

Z zakonom je določeno, da občani, društva in druge civilnopravne osebe ne morejo brez plačila pridobiti pravice uporabe oziroma lastninske pravice na nepremičninah v družbeni lastnini. Družbene pravne osebe smejo, če zakon ne določa drugače, prodati stavbe in posamezne dele stavb, na katerih imajo lastninsko pravico občanom, društvom in drugim civilnopravnim osebam samo na javni dražbi. V zakonu je postopek za dražbo podrobneje določen.

S prenosom pravice uporabe na stavbi v družbeni lastnini se prenese tudi pravica uporabe na zemljišču pod stavbo in na zemljišču, ki je potrebno za njeno redno uporabo.

S prenosom lastninske pravice na stavbi, ki stoji na zemljišču v družbeni lastnini, se prenese tudi pravica uporabe na zemljišču pod stavbo in na zemljišču, ki je potrebno za njeno redno uporabo; če je stavba na zemljišču, na katerem je lastninska pravica, se prenese hkrati s prenosom lastninske pravice na stavbi tudi lastninska pravica na zemljišču pod stavbo in na zemljišču, ki je potrebno za njeno redno uporabo.

Ker nihče ne more imeti v lasti več nepremičnin, kot določa zakon o prometu z nepremičninami, je v obravnavanem zakonu določen postopek za prehod presežka lastninske pravice na nepremičninah nad dovoljenim maksimumom v družbeno lastnino. Pri tem je pomembno to, da mora vsakdo, ki pridobi v last nepremičnino, ki presega z zakonom določeni maksimum, to sam priglasiti pristojnemu premoženjskoprnemu organu. Isto velja za primer, ko preneha pogoj, po katerem je lastnik smel imeti lastninsko pravico na določeni nepremičnini. V primeru, da se pridobitev presežka nanaša na dedovanje, oziroma pri prenehanju pogoja, po katerem je nekdo smel imeti v lasti nepremičnino (npr. če kdo izgubi status kmeta), ima prizadeti pravico odločati, katera nepremičnina preide v družbeno lastnino in pravico do odškodnine zanjo. Za nepremičnino, ki je pridobljena s pravnim poslom med živimi (nakup) in ki presega dovoljeni maksimum, se ne plača odškodnina.

V zakonu je določeno tudi, da morajo sodišča pri zemljiškoknjižnih vpisih stranke, ki pridobijo nepremičnino, ki presega maksimum, na to opozoriti, ob vpisu take nepremičnine, ki je izvršena na izrecno zahtevo stranke, pa so sodišča dolžna o tem obvestiti pristojni upravni organ za premoženjskopravne zadeve.

Kazenske določbe zakona določajo kot prekrške: sklenitev pogodbe za prenos pravice uporabe na nepremičninah, ki po tem zakonu ne morejo biti predmet prometa; prodajo stavbe oziroma dela stavbe brez javne dražbe; neizpolnitev obveze, po kateri morajo družbenopravne osebe ob prodaji oziroma zamenjavi nepremičnine predložiti javnemu pravobranilcu pogodbo in zapisnik o cenitvi nepremičnine; nepriglasitev pridobitve lastninske pravice na nepremičnini, ki presega maksimum, oziroma nepriglasitev prenehanja pogoja, po katerem je nekdo smel imeti lastninsko pravico na nepremičnini.

Za geodetsko službo so pomembna določila, ki prepovedujejo promet z nepremičninami v splošni rabi in z nepremičninami, za katere to določajo zakon in drugi predpisi na podlagi zakona, določila, ki se nanašajo na prenos pravice uporabe oziroma lastninske pravice na zemljiščih pod stavbo oziroma funkcionalnih zemljišč k stavbi in določila, ki obravnavajo ugotavljanje maksimuma na zemljiščih.

Geodetski upravni organi so bili že dosedaj dolžni zavračati vloge občanov, ki so se nanašale na območja, za katera je občinska skupščina sprejela na podlagi 16. člena zakona o urbanističnem planiranju odlok o prepovedi parcelacije, graditve in spremembe kulture zemljišča. Odlok se sprejema za območja, za katera se predvideva izdelava zazidalnega načrta ali uvedba postopka razlastitve zemljišča za potrebe stanovanjske in komunalne graditve, veljavnost pa traja do pravnomočnosti odločbe o razlastitvi, vendar ne dalj kot tri leta.

V nasprotju s prakso zavračanja vlog za območje prepovedi parcelacij in gradenj po odloku občinske skupščine geodetsko upravni organi mnogokrat opravljajo parcelacije (delitve) na zemljiščih v splošni rabi, kamor spadajo zlasti javne ceste, pota in vode. Vloge za taka dela prejemajo od pristojnih upravnih organov občine ali interesnih skupnosti, njihov namen pa je,

da se taka zemljišča bodisi odprodajo, bodisi zamenjajo za druga. Take odprodaje ali zamenjave prihajajo zlasti v poštev ob rekonstrukcijah in prestavitvah ulic, cest in poti ter regulacijah vodotokov. Družbenopolitične skupnosti oziroma investitorji teh del so takim prometom z zemljišči prihranili precejšnja sredstva pri izplačevanju odškodnin. Ponekod so deli takih zemljišč (prestavitve vodnih tokov, opustitev nekdanjih ulic in poti v mestih in naseljih) postali stavbna zemljišča in so kot taki v prometu, ki je predviden zanje.

Striktno izvajanje obravnavanega določila bi imelo za posledico tudi spremenjeni način dela pri izmeri rekonstruiranih cest, poti in reguliranih vodnih tokov, kjer smo do sedaj mnogokrat manjše dele opuščene stare ceste pripajali sosednjim parcelam, ne oziraje se na vrsto lastnine na teh parcelah. V prihodnosti bi morali vsak tak del pripojiti na novo odmerjeni komunikaciji ali vodnemu toku ali pa ga posebej oštevilčiti, čeprav je nastanek takega dela zemljišča lahko tudi posledica napačne oziroma premalo natančne prvotne izmere.

Določila zakona, ki se nanašajo na prenos pravice uporabe ali lastninske pravice na stavbi, je možno strniti v ugotovitev, da pri prenosu zemljišče pod stavbo in zemljišče, ki je potrebno za njeno redno uporabo, deli usodo stavbe.

Ob upoštevanju tega določila se ne bi smelo dogajati, da geodetski upravni organi mnogokrat dobivajo zemljiškoknjižne sklepe, ki ob prenosu lastnine ali pravice uporabe na stavbi ne obravnavajo tudi zemljišča pod stavbo in funkcionalnega zemljišča - sklep navaja ali zemljiškoknjižno telo II, na katerem je stavba (brez zemljišča), ali pa vložek, kjer je zopet vpisana samo stavba. Sodišče bi morda lahko ob predlogu za prenos pravice na stavbi po uradni dolžnosti preneslo na novega lastnika stavbe tudi pravico uporabe ali lastninsko pravico za zemljišče, ki pripada stavbi, vendar pa tega ne more, ker velikokrat parcela, na kateri stavba stoji, ne označuje zemljišča pod stavbo skupaj z zemljiščem, ki je potrebno za njeno redno uporabo. To pomeni, da bi bilo ob vsakem nameravanem prenosu pravice uporabe ali lastninske pravice na stavbi potrebno ugotoviti, če je ob tem določeno tudi funkcionalno zemljišče; če ni, bi pristojna služba v občini (premoženjskopравни organ) morala to zemljišče določiti, geodetski upravni organ pa ga odmeriti in označiti skupaj z zemljiščem pod stavbo kot posebno parcelo.

Načela za oblikovanje funkcionalnih zemljišč k stavbam niso nikjer predpisana. Verjetno ni zadrege, če stoji stavba na zemljišču, kjer so parcele določene z zazidalnim načrtom, saj običajno niso večje, kot je potrebno za redno uporabo stavbe, drugače pa je pri stavbah, ki leže na zemljišču, ki je postalo družbena lastnina z nacionalizacijo leta 1958.

Geodetska uprava SR Slovenije bi morala skupaj s pristojno republiško službo (sekretariat za urbanizem) predpisati pravila za oblikovanje funkcionalnih zemljišč, po katerih bi se taka zemljišča tudi posebej evidentirala v zemljiškem katastru. Ker gre pri tem za majhne zemljiške kose, bi se naj zemljišče pod stavbo in zemljišče, potrebno za njeno redno uporabo, označevalo samo z eno parcelno številko ne glede na to, da so na takem zemljišču lahko različne vrste rabe zemljišč (zemljiške kulture). Glavni namen funkcionalnega zemljišča ni kmetijska proizvodnja, temveč obratovanje stavbe.

V zvezi z določili zakona, ki urejajo prehod presežka lastninske pravice na nepremičninah nad dovoljenim maksimumom v družbeno lastnino, naj omenimo, da sodišče ob vknjižbi praktično ne more ugotoviti, če je kdo pridobil nepremičnino - predvsem zemljišče, ki presega z zakonom določeni maksimum. Zemljiške knjige namreč do leta 1930 niso bile dolžne voditi podatkov o površini parcel. Ugotovitev, ali je kdo pridobil zemljišče, ki presega dovoljeni maksimum, bi lahko opravil le geodetski upravni organ, vendar pa so tudi tu težave, ker ni zadovoljivo rešen sistem povezave v primeru, da ima nekdo zemljišča v različnih katastrskih občinah, različnih upravnih občinah ali v različnih republikah.

Ad 4)

Zakon o pravicah na delih stavb zamenjuje skupaj z že sprejetimi republiškimi zakoni (zakon o stanovanjskih razmerjih, zakon o poslovnih stavbah in prostorih, zakon o gospodarjenju s stanovanjskimi hišami v družbeni lastnini) sedanji zvezni zakon o lastnini na delih stavb (Ur.l. SFRJ, št. 43/65 in 57/65).

Zakon ureja lastninsko pravico, pravico uporabe in druge pravice na posameznih delih stavb in zemljiščih, ki pripadajo tem stavbam. Obravnava torej t.i. etažno lastnino, ki pomeni lastnino in pravico uporabe na posameznih fizičnih delih stavbe, ki je kot celota enotna stvar, za katero je po splošnih pravnih načelih bila nekdanj možna samo solastnina, t.j. lastnina na idealnih delih.

Zakon ureja tudi vzajemna razmerja, pravice in obveznosti lastnikov in imetnikov pravice uporabe posameznega dela stavbe in vknjižbo pravic na teh delih v zemljiški knjigi.

Kot deli stavbe so v smislu zakona mišljena posamezna stanovanja in posamezni poslovni prostori. Na njih je možna lastninska pravica občanov, društev in drugih civilnopravnih oseb ali pa so v družbeni lastnini. Na posameznih delih stavb (stanovanjih ali poslovnih prostorih) je možna tudi lastnina ali pravica uporabe na idealnih delih - solastnina.

Stavbe, na katerih obstaja etažna lastnina, so lahko v družbeni lastnini (taki primeri so pretežni) ali pa so v zasebni lasti. Kolikor je stavba, na kateri obstaja etažna lastnina v družbeni lastnini, imajo etažni lastniki trajno pravico uporabe na skupnih delih stavbe, ki služijo stavbi kot celoti, če pa je stavba v zasebni lasti, so ti deli stavbe skupna last etažnih lastnikov.

Če stoji stavba, na kateri je etažna lastnina na zemljišču v družbeni lastnini, imajo etažni lastniki skupno trajno pravico uporabe na zemljišču, na katerem stoji stavba, in na zemljišču, ki je potrebno za njeno redno rabo, če pa taka stavba stoji na zemljišču, na katerem je lastninska pravica obstoja na zemljišču pod stavbo in funkcionalnem zemljišču k stavbi skupna lastnina etažnih lastnikov.

Pravice, ki jih ima etažni lastnik na zemljišču in na delih stavb, ki služijo stavbi kot celoti, so nedeljivo povezane z njegovim posameznim delom stavbe in se vse spremembe v pravicah na tem delu stavbe nanašajo tudi na te pravice.

Zakon podrobneje določa pravice in obveznosti etažnih lastnikov, predvsem v zvezi s popravili in prezidavami tako na etažnih delih kot na skupnih delih stavbe.

Vzajemna razmerja (odnosi med etažnimi lastniki) etažnih lastnikov se v smislu zakona urejajo s splošnimi pogoji in s pogodbo. Splošne pogoje o vzajemnih razmerjih določi na predlog samoupravne stanovanjske skupnosti občinska skupščina z odlokom, pogodbo pa sklenejo v mejah splošnih pogojev etažni lastniki sami. S pogodbo se podrobneje ureja način uporabljanja stavbe, njenih posameznih delov oziroma delov stavbe, ki služijo stavbi kot celoti.

Predkupno pravico na etažni lastnini ima najemnik stanovanja oziroma poslovnega prostora. Etažni lastnik, ki namerava prodati posamezni del stavbe (stanovanje; poslovni prostor), mora ponudbo najemniku podati pismeno s priporočenim pismom ali z vlogo po sodišču. V ponudbi morajo biti navedena cena in drugi prodajni pogoji.

V posebnem poglavju je v zakonu podrobneje predpisan način vknjižbe etažne lastnine. Za vknjižbo etažne lastnine se osnuje pri zemljiškoknjižnemu sodišču posebna knjiga, ki ima označbo Etažna lastnina oziroma na kratko "E knjiga".

Posebne pozornosti so s stališča geodetske službe potrebna določila, ki urejajo pravice na zemljiščih, na katerih stoji stavba v etažni lastnini, in določila, ki urejajo vknjižbo etažne lastnine.

Zemljišče, na katerem stoji stavba v etažni lastnini, in zemljišče, ki je potrebno za njeno redno rabo, sestavlja s stavbo celoto in se tudi tu postavlja potreba po določitvi funkcionalnih zemljišč ter ustreznemu oblikovanju parcel, ki označujejo zemljišče, ki pripada stavbi v etažni lastnini. Pravice, ki jih imajo etažni lastniki na zemljišču, ki pripada stavbi, so različne glede

na to, ali stoji stavba na zemljišču v družbeni lastnini ali na zemljišču, na katerem je lastninska pravica. V prvem primeru imajo etažni lastniki skupno trajno pravico uporabe na zemljišču, ki pripada stavbi, v drugem pa imajo etažni lastniki na zemljišču skupno lastninsko pravico in so zato tudi evidentirani v zemljiškem katastru kot solastniki. Delež solastnine se določi na podlagi razmerja med vrednostjo posameznega dela stavbe glede na skupno vrednost stavbe.

Določila poglavja zakona, ki obravnava vknjižbo etažne lastnine, so v glavnem enaka kot v do sedaj veljavnem zveznem zakonu. Izpuščene so določbe, ki se nanašajo na topijski sistem, drugače je urejena pristojnost za izdelavo načrta posameznih delov stavb in opuščena je potreba po potrditvi tega načrta po pristojnem upravnem organu.

Določila o vknjižbi etažne lastnine so, tako v zveznem kot v novem republiškem zakonu, ne popolna ter je zato zakonodajalec v obeh primerih predvidel izdajo natančnejših predpisov. Po obravnavanem zakonu naj bi natančnejše predpise izdal republiški sekretar za pravosodje, organizacijo uprave in proračun v enem letu po izidu zakona.

Kljub pomanjkanju omenjenih predpisov pa nekatera sodišča na osnovi zveznega zakona že nekaj let vpisujejo etažno lastnino v zemljiški knjigi, za kar so v enaki meri dani pogoji tudi po izidu republiškega zakona. Z namenom, da bi se olajšalo delo pri vknjižbi, je Republiški sekretariat za pravosodje in občo upravo leta 1972 razposlal občinskim sodiščem v Sloveniji vzorce dokumentov za vknjižbo (kopije praktičnega primera vknjižbe pri občinskem sodišču I v Ljubljani), na osnovi katerih so tudi nekatera sodišča (Celje) izdala svoja interna navodila in organizirale posvetovalne sestanke o problemih vknjižbe etažne lastnine.

Ob podrobni analizi določb o vknjižbi etažne lastnine naj bo podana vloga geodetske službe pri praktičnem izvajanju.

Vknjižba etažne lastnine se izvede na predlog (zahtevo) etažnih lastnikov. Za vknjižbo je poleg listin, ki so običajne pri vknjižbi pravic na zemljiščih (pogodba, predlog), potrebno predložiti še načrt posameznih delov stavbe in pogodbo o vzajemnih razmerjih med etažnimi lastniki.

Tako zvezni kot republiški zakon podrobneje opisujeta vsebino načrta posameznega dela stavbe, pri čemer pa obstaja več nejasnosti, ki povzročajo različno tolmačenje določil, hkrati pa navedena vsebina neposredno zadeva obstoječe evidence geodetske službe, vplivala pa naj bi predvsem na vsebino načrtovanega katastra stavb.

Po zakonu mora načrt posameznih delov stavbe obsegati:

- zemljiškooknjižno označbo zemljišča, na katerem stoji stavba,
- površino tega zemljišča,
- označbo stavbe z ulico, hišno številko in posebnim imenom,
- risbo, iz katere je jasno viden razpored stavbe,
- označbo, lego in mere posameznih delov stavbe, na katerih se zahteva vknjižba etažne lastnine,
- označbo, lego in mere tistih delov stavbe, ki služijo stavbi kot celoti ali samo njenim posameznim delom,
- razmerje med vrednostjo posameznih delov stavbe glede na skupno vrednost stavbe.

Načrt posameznih delov stavbe z gornjo vsebino mora izdelati organizacija združenega dela, ki izdeluje tehnično dokumentacijo za graditev objektov in je registrirana za to dejavnost.

Z zemljiškooknjižno označbo zemljišča, na katerem stoji stavba, so verjetno mišljeni podatki zemljiškega katastra (katastrska občina, številka parcele, kultura oziroma vrsta rabe), ki jim je dodana številka zemljiškooknjižnega vložka. Pri tem bi s parcelno številko in njej pripadajočo površino v skladu s pravicami, ki jih ureja zakon, moralo biti označeno zemljišče, ki

pripada stavbi (zemljišče pod stavbo in zemljišče, ki je potrebno za njeno redno uporabo). Ker sedaj v zemljiškem katastru parcele, na katerih stoji stavba, na kateri je možna etažna lastnina (to so predvsem stanovanjski bloki in stolpnice), niso oblikovane po načelih funkcionalnosti zemljišč k stavbam, bi bilo smotno, da se to opravi ob nameravani vknjižbi etažne lastnine. Še enkrat pa naj bo poudarjena potreba po tem, da se ob novi katastrski izmeri ter pri odmeri na novo zgrajenih stavb parcele oblikujejo tako, da bo zadoščeno pogojem obnavljanja zakonov.

Nadaljnja analiza podatkov, ki jih mora vsebovati načrt za vknjižbo etažne lastnine, kaže, da so to podatki, ki naj bi bili vsebina katastra stavb. Kakor je zemljiški kataster tehnična osnova za vknjižbo zemljišč v zemljiški knjigi, bi moral kataster stavb dajati tehnične podatke, potrebne za vknjižbo lastnine na delih stavb, s čimer bi se postopek vknjižbe močno poenostavil. Pri tem pa je pomembna tudi ugotovitev potrebe po povezavi podatkov zemljiškega katastra s podatki predvidenega katastra stavb.

Način vpisov v E knjigo, v kateri je vpisana etažna lastnina, je povzet po veljavnem načinu za vpis zemljišč v zemljiški knjigi. Smiselno se tudi tu uporabljajo veljavna pravna pravila zemljiškoknjižnega prava.

V E knjigi sestavlja zemljiškoknjižni vložek zemljišče s stavbo v etažni lastnini. Pri vknjižbi etažne lastnine se zemljišče, na katerem je stavba, briše iz dosedanje zemljiške knjige in prenese v E knjigo, kjer dobi novo številko zemljiškoknjižnega vložka. Za vsak vložek obstoja v E knjigi en popisni list, toliko lastninskih listov, kot je etažnih lastnikov, in en bremenski list. V praksi pa se zaradi velikega števila obremenitev s hipotekami na delih stavb raje nastavlja bremenski list pri vsakem etažnem lastniku.

Za knjigo E se ustanovi posebna zbirka listin in se vodi poseben imenik.

O vknjižbi etažne lastnine izdajajo sodišča sklepe, ki jih med drugim dostavljajo tudi pristojnim geodetskim upravam. Postavlja se vprašanje, kaj naj geodetska uprava s temi sklepi počne, saj se nanašajo na evidence, ki bi jih geodetski upravni organi vodili šele z nastavitvijo katastra stavb. Brez dvoma se bodo ob nastavitvi katastra stavb ti sklepi lahko koristno uporabili, geodetski upravni organi pa morajo že sedaj na njihovi osnovi evidentirati spremembe v številki zemljiškoknjižnega vložka v vseh evidencah zemljiškega katastra, kjer se ta številka vodi (seznam zemljiškoknjižnih vložkov, seznam parcel, posestni list). Razmisliti je tudi treba o potrebi, da se za parcele, vpisane v E knjigi, odpre nov posestni list ne glede na to, da v katastrski občini že obstaja posestni list z istim lastnikom oziroma imetnikom pravice uporabe.

Posebne skupne pravice, ki jih imajo etažni lastniki na zemljišču v družbeni lastnini, na katerem je stavba, po veljavnih predpisih v zemljiškem katastru ni možno evidentirati pa tudi praktične potrebe za to ni. V praksi bo prihajalo do vknjižbe etažne lastnine v glavnem v stanovanjskih blokih in stolpnicah, kjer pravica uporabe zemljišča po etažnih lastnikih ni vezana na plačilo davka ali kakšne druge obveznosti oziroma ugodnosti. Tudi iz praktičnih razlogov to ne bi bilo smotno, saj bi se pri večjem bloku oziroma stolpnici na eni parceli lahko pojavilo tudi 100 etažnih lastnikov s posebno pravico uporabe na zadevni parceli. To bi močno povečalo obseg evidenc zemljiškega katastra in obseg dela pri izpeljavi sprememb, ki bi nastajale s prometom etažne lastnine.

POSVETOVANJE O OSNOVNIH GEODETSKIH DELIH V JUGOSLAVIJI

Zveza GIG Jugoslavije je organizirala posvetovanje o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji z namenom, da bi vsestransko preučili naloge, potrebe in nadaljnji razvoj osnovnih geodetskih del, kakor tudi interese za praktične potrebe in za razna znanstvena raziskovanja na področju geodezije, kartografije in v sorodnih disciplinah.

S tem posvetovanjem je Zveza GIG Jugoslavije začela uresničevati naloge in sklepe V. kongresa Zveze GIG Jugoslavije in začela reševati problematiko osnovnih geodetskih del, ki je bila obravnavana na raznih sestankih in manifestacijah, ki jih je organizirala Zveza GIG Jugoslavije.

Pokrovitelj posvetovanja je bila Republiška konferenca socialistične zveze delovnega ljudstva Črne gore. Organizacijo je prevzelo mesto Hercegnovi, v katerem je potekalo posvetovanje dne 23. in 24. septembra 1976. leta.

Posvetovanja v hotelu Riviera se je udeležilo približno 300 udeležencev iz vseh krajev Jugoslavije in delegacije iz sosednjih držav. Hotel je ob zahodni obali hercegnovskega zaliva z razgledom na mesto. Udeleženci smo ob otvoritvi posvetovanja napolnili precej veliko dvorano, kasneje pa je postajala "vedno bolj velika", čim bolj se je posvetovanje bližalo koncu. Mislim, da bi morali udeleženci strokovnih posvetovanj ta posvetovanja bolj resno jemati in z aktivno udeležbo prispevati k reševanju obravnavanih problemov.

Na začetku so posvetovanje pozdravili in mu zaželeli mnogo uspehov predstavniki: pokrovitelj, občinske skupščine mesta Hercegnovi, predsedstva Zveze GIG Jugoslavije in sosednjih držav. Posvetovanju so prisostvovali zastopniki NDR, Avstrije, Italije, Poljske, Češke, Romunije, Bolgarije in Madžarske. Vsi so mu pripisovali velik pomen in poudarili potrebo po tesnejšem sodelovanju in enotnih kriterijih glede obnavljanja trigonometrijskih mrež v skladu z mednarodnimi priporočili in sodobnimi metodami dela.

Povezovanje temeljnih geodetskih mrež z enakimi mrežami sosednjih držav je pomembno vprašanje, ki zasluži vso pozornost. Reševati ga je treba s skupnim dogovarjanjem. V zvezi s tem naj omenim prispevek dr. Abdulaha Muminagića. Mednarodno sodelovanje Jugoslavije pri osnovnih geodetskih delih, v katerem navaja vrsto globalnih, kontinentalnih in regionalnih multidisciplinarnih in čisto geodetskih mednarodnih projektov, v katerih bi bilo zaželeno in koristno sodelovanje naših geodetskih strokovnjakov. To sodelovanje ima pomen, če se obnovijo in aktivirajo dela na temeljnih geodetskih mrežah države.

Za posvetovanje je bilo pripravljenih 36 referatov, ki so bili tiskani v knjigi, ki jo je prejel vsak udeleženec posvetovanja. V publikaciji so referati razdeljeni v tri skupine. Prva prikazuje stanje in položaj naših osnovnih mrež, v drugi so dela in rezultati raziskovanj na teh mrežah, v tretji pa se referati ukvarjajo v glavnem s problematiko mestnih geodetskih mrež. Slovenski prispevki so iz ljubljanske regije, in sicer:

- Miroslav Črnivec, dipl.ing., Ivan Golorej, dipl.ing.: Temeljne geodetske mreže v SR Sloveniji. Stanje in ukrepi za izboljšavo.
- Marjan Jenko, dipl.ing.: Raziskava natančnosti triangulacijske mreže I. reda v SRS.

* 61000 Ljubljana, YU, Ljubljanski geodetski biro, dipl.ing.geod., prejeto 1976-10-25.

- Franc Černe, dipl.ing.: Problemi navezovanja izmeritvenih mrež na obstoječo triangulacijsko mrežo.
- Dr. Florjan Vodopivec, dipl.ing.: Mestne nivelmanske mreže.

Med ostalimi prispevki, ki jih tu ne bom navajal, je treba posebej poudariti prav te štiri slovenske prispevke, ki konkretno ugotavljajo obstoječe stanje osnovnih geodetskih del in obenem nakazujejo razvoj programskih in raziskovalnih geodetskih del v naslednjem obdobju v SR Sloveniji. Posebej velja omeniti, da so zlasti slovenski prispevki usmerjeni v prihodnost in da pomenijo oranje ledine na tem področju. Vsekakor pa bo treba naše izkušnje in predloge v prihodnosti konfrontirati v jugoslovanskem smislu, kot je tudi v razpravi poudaril direktor Geodetske uprave SR Slovenije tov. Miroslav Črnivec.

Program posvetovanja je bil razdeljen na štiri dele. Oba dneva je delo potekalo na dopoldanskih in popoldanskih zasedanjih. V prvih treh delih so bili, poleg otvoritvene slovesnosti, podani vsi referati in po vsakem delu je bila predvidena razprava o podanih referatih. Vendar se udeleženci posvetovanja niso oglašali k razpravi. Pričakovati je bilo, da se bo razprava o dovolj zanimivih in strokovnih problemih, ki so bili podani v referatih, razvila v četrtem programskem delu, za katere je bila predvidena razprava in sprejetje sklepov. Tudi tedaj se nista pokazala dovolj velika aktivnost in zanimanje za ugotavljanje načina reševanja obstoječih problemov pri osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji, saj je bilo le nekaj razpravljalcev, vsekakor premalo.

Sklepi posvetovanja niso bili izdelani dokončno zato bodo v končni obliki poslani vsem udeležencem posvetovanja naknadno. V njih pa ne bi smeli manjkati konkretni ukrepi oziroma zadolžitve za reševanje določenih problemov. Mislim, da bi se morala že na sklepnem delu posvetovanja ustanoviti komisija, ki bi bila zadolžena za organizacijo sklepov posvetovanja.

Razprava torej ni dala ocene pripravljenih referatov, kljub temu pa bo eden od osnovnih namenov posvetovanja, razvijanje nadaljnje aktivnosti v osnovni geodetski dejavnosti, vsekakor dosežen.

GEODETI IN NOVA TEMELJNA GOZDARSKA KARTA

Ko sem bral izredno zanimivi in aktualni članek Nova temeljna gozdarska karta za GG Postojna (avtorjev Vilija Kosa in Milana Juvančiča) v tretji številki Vestnika, so me nekatere navedbe v njem vzpodbudile, da sem se še sam lotil pisanja.

Problem prikaza parcel na temeljnem topografskem načrtu (TTN), ki ga avtorja rešujeta predvsem za potrebe gozdnih gospodarstev, je prav tako pereč še na mnogih drugih področjih, tako za potrebe geodetske službe same, predvsem pa za uporabnike naših izdelkov v planerskih, strokovnih in upravnih institucijah na ravni občine in republike.

Danes je velika večina tistih, kateri s svojo dejavnostjo posegajo v prostor oziroma okolje in ki pravilno vrednotijo prostor ter pozna pomen in vrednost parcele katero želijo točno upoštevati. Torej je naša dolžnost, da jim damo tako osnovo, ki bo poleg topografskega stanja prikazovala tudi parcelno stanje. Podloge v merilu 1 : 5000 so za večino primerov ustrezne. Če računamo, da bo z letom 1980 Slovenija "pokrita" s TTN v merilu 1 : 5000 oziroma 1:10.000, smo v topografskem pogledu ustvarili ustrezno osnovo in nas čaka le še izdelava prikaza parcel v istem merilu. Taka kompatibilna povezava pa je istočasno tudi edina dosegljiva osnova za prehod na digitalno računalniško obdelavo, ki se ji v prihodnosti ne bo mogoče izogniti.

Res je, da nikomur v svetu doslej še ni uspelo najti enotnega načina transformacije grafično izmerjenih zemljiškokatastrskih načrtov npr. v Gauss-Krügerjevo projekcijo z zadovoljivo točnostjo in zanesljivostjo, ki bi bila tudi vsaj blizu minimalni rentabilnosti. Nekatera obsežna raziskovalna dela in samostojna preučevanja ob uporabi modernih metodologij in sredstev so dala parcialne rezultate, nakazala in izdelala več načinov in metodologij transformacije, ki pa, žal, res niso splošno uporabni in so poleg tega za točnejše rezultate zelo dragi. Vse obdelave ostajajo na ravni približevanja.

Skoraj vsi so kmalu opustili delo pri predelavi katastrskih načrtov v merilu 1 : 2880 v metrične osnove v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu in se zadovoljujejo s sprejemljivo in uporabno informacijo o prostorskih odnosih, kar stari katastrski načrt tudi je. Žal z enotno novo katastrsko izmero za vse območje nihče nikjer ne more računati.

Zato so razumljiva nova prizadevanja za zbližanje topografije in parcelnega stanja v sprejemljivo skladno enotno osnovo.

Ena izmed možnosti za izdelavo pregledne katastrske karte, ki bi bila zadovoljivo uskladjena ali celo spojena s TTN, je tudi v omenjenem članku opisani način.

Če smo geodeti pri svojem delu in snovanju večkrat preveč geodetski, čemur drugi pravijo ozki ali preveč točni, dosledni in malenkostni, kjer za to ni prave potrebe, pa smo najbrže ob pristopu k izdelavi "temeljne gozdarske karte" pozabili na nekatere geodetske dolžnosti. Ni še prepozno, potrebna pa je takojšnja akcija, da ne zamudimo zadnjega trenutka. Temeljno gozdarsko karto v merilu 1 : 5000 bo namreč treba, posebno njeno parcelno stanje, sproti vzdrževati.

Parcelno stanje bo, če ne bo drugih navodil ali dogovora, vzdrževano še naprej na mapah v merilu 1 : 2880, na temeljni gozdarski karti pa ne. Gozdarji bodo verjetno na območjih gozda redke spremembe vzdrževali, večina sprememb zunaj gozda pa jih ne zanima. Če ostane pri

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12, dipl.ing.geod. raziskovalec Inštituta Geodetskega zavoda SRS, sprejeto 1976-10-7.

tem, bomo ponovili že enkrat storjeno napako pri mnogih v preteklosti izdelanih preglednih katastrskih načrtih, ki jih nismo vzdrževali.

Cena in uporabnost temeljne gozdarske karte je zelo velika. Vzdrževanje parcelnega stanja na temeljni gozdarski karti kot na vseh drugih preglednih katastrskih načrtih je naša geodetska dolžnost. Prenos novega stanja iz katastrskih načrtov v merilu 1 : 2880 v temeljno gozdarsko karto pa postaja zelo problematičen, saj sta karti zaradi opisane metodologije deloma neuskladjeni. V skrajnem primeru lahko celo trdimo, da je vzdrževanje ustrezno lahko le na Geodetskem zavodu SRS, kjer je bila temeljna gozdarska karta izdelana.

Rešitev je treba najti, saj bi se težko kdaj rešili očitka, da smo tako drago in dobro karto pustili nevzdrževano in tako za večino neuporabno.

Ena možnost je nakazana, je pa verjetno tako finančno kot časovno nesprejemljiva, da se ažurno vzdržuje karta na Geodetskem zavodu SRS.

Druga možnost je opremiti občinski geodetski upravni organ tako, da z lastnim kadrom na osnovi v merilu 1 : 2880 vzdržuje temeljno gozdarsko karto oziroma njeno parcelno oleato.

Tretja možnost je verjetno predvsem zaradi vsestranske uporabnosti in rentabilnosti najrealnejša: Gozdno gospodarstvo Postojna bo dalo izdelati za svoje operativne potrebe povečavo temeljne gozdarske karte v merilu 1 : 2500. Parcelna oleata te karte je lahko boljše ali vsaj enakovredna zamenjava za katastrski načrt v merilu 1 : 2880. Njena velika prednost je popolna uskladjenost s preglednim katastrskim načrtom oziroma temeljno gozdarsko karto. Vzdrževanje poteka na načrtih 1 : 2500 in ni dvojnega dela.

Finančni problem v primeru Postojne ni pomemben in nerešljiv. Ali pa obstajajo tehni in utemeljeni razlogi, da se načrtu v merilu 1 : 2880 na račun merila 1 : 2500 ne moremo odpovedati, tudi za ceno dvojnega vzdrževanja ali izdelave novega preglednega katastrskega načrta in njegovega vzdrževanja v najbližji prihodnosti. Formalnih zadržkov, ki jih ne bi mogli premagati, verjetno ni.

Podrobneje in splošno za vso Slovenijo bo problematika obdelana v raziskovalni nalogi, ki načrtuje prostorski katastrski operat za vso republiko. Zakonsko postavljeni rok 5 let za njegovo realizacijo teče že 2 leti. Do takrat bo za enotno rešitev treba preučiti in primerjati vse možne rešitve.

Ker temeljna gozdarska karta za Postojno že nastaja, je treba takoj ukrepati in pravočasno tudi s podzakonskimi določili urediti zadevo predvsem z namenom, da bi dosegli obvezno vzdrževanje, in sicer realno in rentabilno vzdrževanje načrtov in kart.

ORGANIZACIJA IN DELOVANJE GEODETSKE SLUŽBE V NOB**

Prostor je eden od temeljnih dejavnikov bojne situacije. Zaradi tega imajo pri preučevanju prostora za vodenje splošnega ljudskega odpora za vse vodstvene vojaške in politične strukture zelo velik pomen temeljne topografske in pregledne karte, temeljni topografski načrti (v večjih in manjših merilih), načrti mest, razne tematske karte, fotomateriali, katastri komunalnih naprav mest in naselij in druga geodetsko-kartografska dokumentacija.

Pomembnost storitev geodetske službe je bila opažena že med narodno-osvobodilno vojno.

Tako je bila že 20.1.1944. leta z odredbo glavnega štaba NOV in POS v sestavi operacijskega oddelka ustanovljena geodetska sekcija (kasneje je bil operacijski oddenek preimenovan v tehnični) z nalogo izdelovati in razmnoževati karte in načrte, geodetsko pripravljati topniško streljanje idr.

Kasneje, z odredbo glavnega štaba NOV in POS št. 293 z dne 23.6.1944, je bila geodetska sekcija izločena iz sestave tehničnega oddelka in neposredno podrejena glavnemu štabu NOV in POS. Odrejen je bil naslednji sestav sekcije: šef sekcije in 3 člani (za šefa sekcije je bil odrejen polkovnik Karel Marčič, eden izmed članov sekcije pa je bil kapetan ing. Hrvoje Gregorin). V 3. točki navedene odredbe GŠ NOV in POS je bilo določeno, da se število članov sekcije po potrebi lahko poveča.

Z odredbo glavnega štaba NOV in POS št. 18 od 2.2.1944, s katero je bila določena struktura štabov, je bilo določeno:

- da je v sestavi operativnega odseka štaba korpusa geodetski referent,
- da je štab divizije načelom sestavljen kot štab korpusa (kar pomeni, da ima geodetskega referenta).

V predlogu z dne 23.6.1944, ki je bil dostavljen glavnemu štabu NOV in POS o podrejanju sekcije neposredno glavnemu štabu, šef geodetske sekcije poleg ostalega navaja, da geodetski referenti pri štabih korpusov, divizij in brigad izvršujejo izključno kartografska dela. Iz tega predloga bi se dalo sklepati, da so bili geodetski referenti tudi v brigadah, toda odredbe glavnega štaba NOV in POS glede tega ni.

Ker so se geodetski referenti korpusov in divizij ukvarjali tudi s kopiranjem in razmnoževanjem topografskih kart (kar se vidi iz njihovih poročil), je realna domneva, da so imeli tudi potreben strokovni in delovni kader. To pomeni, da geodetski referenti verjetno niso opravljali celotnega strokovnega in tehničnega dela sami, vendar o tem v dokumentaciji inštituta ni nobenih podatkov.

Za kadrovsko dopolnitev geodetskih organov so poleg vojnih skrbele tudi teritorialne komande. Tako vojaška oblast IX. korpusa NOV in POJ - odsek za mobilizacijo - z dopisom št. 330 z dne 29.9.1944 pošilja glavnemu štabu NOV in PO Slovenije tovariša Franca Šmita, civilnega geometra iz Celja.

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS,
Cankarjeva 5 - samostojni svetovalec za obrambne priprave, sprejeto 1976-8-9.

** Ta prispevek je pripravljen na podlagi dokumentov Inštituta za zgodovino delavskega gibanja v Ljubljani.

Iz dokumentov (posebno poročil) geodetskih organov je razvidno, da je geodetska služba na posameznih stopnjah opravljala naslednje naloge:

Geodetska sekcija GŠ NOV in POS:

- oskrbovanje enot s topografskimi kartami (distribucija kart);
- izdelava kopij raznih kart in načrtov (1:10.000, 1:25.000, 1:100.000, 1:200.000);
- izdelava matric za razne karte;
- priprava in izdajanje knjig (Osnovni pojmi topografije in čitanje kart in Priročnik za čitanje kart);
- risanje diagramov prometa, železniškega in cestnega omrežja, sovražnih postojank v Sloveniji, industrije sosednjih dežel, barvanje kart idr.

Geodetski referenti korpusov in divizij:

- kopiranje in razmnoževanje sekcij (kopirana in razmnožena je bila, poleg ostalih, italijanska karta v merilu 1:50.000, in sicer na ozalid papirju),
- zbiranje podatkov za reambulacijo sekcij (IX. korpus navaja, da so italijanske karte starejšega datuma in da mnogo poti, pomembnih objektov in javnih naprav, posebno električnih daljnovodov, ni vrisanih na kartah, zato so dali enotam nalogi, naj zbirajo podatke za reambulacijo),
- izdelava skic in načrtov raznih sektorjev, utrd, postojank,
- prerisovanja in povečevanja kart in načrtov,
- razmnoževanje načrtov akcij,
- nabava in izdelava geodetskega materiala in pribora (IX. korpus je obvestil, da je v svojih delavnicah dal izdelati kovinske pantografe za povečevanje detajlov do šestkrat in da bodo s temi pantografi opremili štabe vseh enot).

Repromaterial (ozalid in prozornega risalnega papirja, tušev raznih barv, peres, salmijaka idr.) so nabavljali iz velikih mest. Tako geodetski referent IX. korpusa NOV in POJ poročnik ing. Franc Reiner v posebnem poročilu z dne 21.10.1944 obvešča geodetsko sekcijo GŠ o poslanem materialu in navaja, da pričakujejo v kratkem večjo količino ozalid papirja, naročenega iz Milana, in da je pošiljka že napovedana iz Gorice. Dalje navaja, da je naročilo za nabavo prozornega risalnega papirja, tušev, peres itd. že oddal naprej terenki.

Enote so torej nabavljale repromaterial za svoje potrebe in za potrebe geodetske sekcije GŠ.

Dogajalo se je tudi, da so geodetsko opremo naročali pri tujih vojaških misijah. Štab IX. korpusa - operativni odsek z aktom št. 1170 z dne 19.6.1944 obvešča glavni štab NOV in POS, da so pri angleški misiji naročili večjo količino geodetske opreme, ki pa je niso še prejeli.

Posebno pomembna je bila nabava večje količine angleških kart ozemlje Slovenije v merilu 1:100.000 pri angleški vojaški misiji: te karte so razdelili enotam in tako ublažili problem pomanjkanja kart.

Geodetska sekcija GŠ NOV in POS je oskrbovala enote v glavnem samo s topografskimi kartami in strokovnimi knjigami (priročniki za čitanje kart). Oskrbovanje je šlo, kot se lahko sklepa po obstoječi dokumentaciji, po liniji operativnih organov (v sestavi katerih so bili geodetski referenti).

Uporabljale so se topografske karte iz raznih virov (nemške, italijanske, bivše jugoslovanske, angleške), največ pa kopije kart, ki so jih izdelali sami, to je geodetska sekcija GŠ in enote (korpusi in divizije) na ozalid papirju.

Kolikšna sta bila angažiranje in udeležba geodetske sekcije v oskrbovanju enot z geodetskimi izdelki, se najbolj vidi iz poročila geodetske sekcije šte. 2 od junija 1944 leta, v katerem obvešča Vrhovni štab NOV in PO Jugoslavije, da je od zadnjega poročila:

- razdelila enotam 2.150 kart merila 1 : 100.000 angleške reprodukcije,
- razdelila enotam 32 knjig "Osnovni pojmi topografije in čitanja kart",
- izdelala 50 matric kart.

Takšnih in podobnih poročil je še, ali jih zaradi dolžine članka ni mogoče navajati.

In na koncu zelo značilen podatek iz aktivnosti in delovanja geodetske službe Slovenije v toku NOB je, da je šef geodetske sekcije gen. Karel Marčič z dopisom št. 241 od 11.11. 1944 predložil Glavnemu štabu NOV in PO Slovenije ustanovitev Vojnogeografskega inštituta za celotno Jugoslavijo z naslednjimi sekcijami: astronomsko-geodetska, topografska, aero-kartografska, kartografska, reprodukcija kart, šolska in administrativna. To je bila klica za formiranje sodobne vojne geodetske ustanove, ki bo, z zagotovitvijo potrebnih organizacijskih, kadrovskih in materialnih pogojev, dajala deželi v prihodnosti razne topografske in druge karte, kot tudi šolane in strokovno sposobne geodetske kadre vseh smeri.

SLOVENIJA, DOLŽINA OBALE**

1) Uvod

SR Slovenija je obmorska dežela. Uradna dolžina, ki jo na osnovi podatkov kopske geodetske uprave navaja Statistični letopis /1/ Slovenije za leto 1974, je 35 km. Različni avtorji različno "merijo" ta del obale. Večkrat slišimo o 42 km, 40 km, 30 km in podobno. V vsakem primeru je sum o dolžini 35 km utemeljen.

Naša naloga je bila določiti in utemeljiti pravo dolžino obale s sodobnimi sredstvi, predvsem pa z: ¹⁾matematično kartografijo, ²⁾možnostmi avtomatizirane kartografije in ³⁾računalnikom.

2) Definicija obale

Znanost, ki preučuje morsko obalo, je geomorfologija. Zato vzamemo za izhodišče pri določanju definicije obale geomorfološko tolmačenje pojma morske obale. Obstajajo pa tudi: geodetska, pravna, turistična definicija itd. /2/

Ločiti moramo med obalo, ki pomeni:

- a) mejno linijo med kopnim in morjem (enodimenzionalen pojem),
- b) mejni pas med linijo najnižje oseke in najvišjo mejo, do katere še sega plima (pojav bivolavice).

Na zanima predvsem obala kot linija. To linijo je težko definirati, ker se njen položaj stalno (tudi vsakodnevno) spreminja.

Te spremembe so občutnejše pri drugih, položnejših tipih obale, pri naši obali, ki je večidel strma (dalmatinski, istrski tip, klifi) in regulirana, pa ne morejo povzročiti bistvene spremembe dolžine obale.

Medtem ko geomorfološka, pravna in turistična definicija opredeljuje pojem obale predvsem v dvodimenzionalnem oziroma tridimenzionalnem pomenu, obravnava geodetsko-kartografska definicija morsko obalo izključno kot linijo, ki jo določa srednja vrednost višine gladine, določena

* Tomaž Banovec, 61000 Ljubljana, YU, Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje, Gregorčičeva ul. 25, dipl.ing.geod.

Branko Rojc, 61000 Ljubljana, YU, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG Ljubljana, Jamova 2, dipl.ing.geod.

** To delo je bilo izdelano na osnovi seminarske naloge za podiplomski študij kartografske smeri v študijskem letu 1975/76.

/1/ Zavod SRS za statistiko, 1974, Statistični letopis Slovenije za leto 1974

/2/ Obala: Mejni pas med kopnim in morjem, Leksikon CZ, Lj., 1973,
Dr. R. Kalmeta: Pojam morske obale (Turizam 5-75),
Kap. B. Mikasović: Što je morska obala (Turizam 7,8-75).

na osnovi vrste opazovanj vertikalnega gibanja morske gladine. /3/

Morska obala je kontinuirana linija. Njeno kontinuiteto prekinjajo le ustja rek, ki se izliva v morje. Pri nas še ni definirano, v kateri točki je na teh mestih kontinuiteta obale prekinjena, to se pravi, do kod sega morska obala in kje se začne rečna obala in struga reke. Rešitev tega vprašanja ima v glavnem pravne posledice (mednarodna plovba, gradnja objektov); seveda pa vpliva tudi na dolžino obale.

Slovensko obalo prekinjajo le razmeroma ozki izlivi majhnih rek; zato nama to vprašanje pri identifikaciji obalne linije ni delalo težav; kot morsko obalo sva definirala linearno povezavo med dvema točkama izliva, ki ju je bilo lahko določiti, ker so izlivi zvečine regulirani.

Drug problem pri določitvi oziroma identifikaciji obalne linije je nastal pri umetnih (antropogenih) objektih: soline, zatoki, pomoli in drugi objekti. Meniva, da so postali zatoki in soline z definitivno ločitvijo od morja in vplivov njegovega delovanja sestavni del kopnega; zato jih pri merjenju dolžine obale nisva upoštevala. Prav tako nisva upoštevala manjših pomolov in drugih objektov, ki nimajo trajnejše narave. Pač pa so v dolžini obale upoštevani vsi večji umetni objekti trajne narave: veliki pomoli, nasipi ipd.

Zato je potrebna znanstvena definicija pojma morske obale in njena točno izmerjena dolžina.

Primer uporabe tega podatka:

Eden izmed dejavnikov, ki določajo turistično vrednost morske obale, je njena razčlenjenost. To izračunamo na podlagi številčnega podatka o realni in o najkrajši (premi) dolžini obale; tako dobimo koeficient horizontalne razčlenjenosti morske obale:

$R = d/dm$ realna dolžina / najkrajša shematizirana dolžina

Ta znaša za slovensko obalo: $R = 2,7$

Pri definiciji obalne črte sva uporabila načelo, da je obala tista linija, ki je na karti risana z modro črto in ki je: (1) dovolj primerna za dostop posameznika, (2) omogoča navezovanje čolna ali drugega plovnega objekta. Tako so bili zajeti s svojo dolžino obale tudi nekateri umetni objekti, kot so pomoli in zalivi. Meniva, da je to najbolj realno uporabna obala. Za identifikacijo je na kartah ODK prevlečena obala s svinčnikom in tako pripravljena za digitalizacijo.

3) Opis postopka

Uporabila sva poseben postopek, ki je zaradi svoje zahtevnosti in eksperimentalnosti preobsežen in predvsem predrag za nalogo, vendar je naloga teoretično zanimiva in je rabila tudi nekaterim osnovnim raziskavam v sklopu Prostorskega informacijskega sistema /4/ Izdelani so programi za digitalizacijo, zlaganje listov, likanje in račun dolžine zvitihi linij.

/3/ Za natančna opazovanja so določene posebne točke, na katerih se delovanje morja posebej natančno spremlja. Za SFRJ so to: Mollo Sartorio v Trstu, v novejšem času pa Bakar.

/4/ Raziskovalni projekt: PIS, ki poteka na Inštitutu Geodetskega zavoda SRS od leta 1973.

Kratek opis celotnega postopka:

- 3.1) Grafična določitev obale, identifikacija;
- 3.2) določitev oslonilnih (veznih) točk na kartah, ki so jim znane prave vrednosti;
- 3.3) digitalizacija delov obale na posameznih listih (Digitizer D-mac, timerska digitalizacija);
- 3.4) transformacija iz "miznega" koordinatnega sistema v Gauss-Krügerjev (GK) koordinatni sistem;
- 3.5) vnos transformacijskih elementov in podatkov pridobljenih z digitalnikom v računalnik CYBER 70;
- 3.6) CYBER 70: izvajanje transformacij v GK sistem, za vse dele obale, verifikacija, priprava izpisa za kontrolno risanje in račun dolžine obale;
- 3.7) račun geodetske linije in kontrole;
- 3.8) risanje obale na plotterju FAGG (risalnik), ponavljanje postopkov zaradi ugotovljenih napak, čiščenje;
- 3.9) ocena rezultatov.

Podrobnejše tolmačenje postopka:

3.1) Identifikacija obale (grafična določitev obale)

Prevzeli smo jo kot pravo vrednost - točka 2) tega poročila. Obalo smo identificirali na 12 listih osnovne državne karte v merilu 1 : 5000 (leto 1972-1973 - izdelava Geodetski zavod SRS).

3.2) Določitev oslonilnih točk

Uporabne transformacijske formule na GZ SRS so narekovale, da smo izbrali za osnovne točke 4 vogalne točke vsake karte. To je omogočilo, da teoretične - računske koordinate listov v GK sistemu računalniško primerjamo z "miznimi". /5/

Izbira 4 točk pomeni tudi uporabo nadštevilčnih opazovanj. Teoretično bi bilo dovolj uporabiti 2 točki (lokacija, rotacija).

S transformacijo odpravljamo tudi nekatere sistematične napake na karti (skrčke) in morebitne slučajne napake; podrobnejša analiza je pokazala, da grobih napak ni bilo.

3.3) Digitalizacija delov obale na posameznih listih

Digitalizirali smo vsak list posebej. Postopek: najprej smo s točkovno /6/ digitalizacijo določili "mizne" koordinate za 4 oslonilne točke, nato pa s časovno /7/ digitalizacijo (določeno število registracij koordinat na sekundo) prevlekli izrisani del obale od roba do roba lista.

/5/ "Mizne" koordinate so kartezične koordinate, ki jih na "mizi" digitalnika avtomatično določamo (lokalni sistem).

/6/ Točkovna digitalizacija: glej Zelena publikacija RPP, št. 30/75, Avtomatizirana kartografija za potrebe PIS; vsaki točki s pritiskom na sprožilo registriramo koordinati x in y v miznem sistemu. Poleg točkovne oblike poznamo še časovno (timersko) in inkrementalno digitalizacijo.

/7/ O teoriji in mehanizmi delovanja digitalnika; glej več v Avtomatizirana kartografija za potrebe prostorskih dokumentacijskih sistemov - Zelena publikacija RPP, št. 30/75.

V navodilih za operaterja je bilo dogovorjeno, da se digitalizacije opravijo zaporedno po kartah od 1 do 12 tako, da bi se obala pri sestavljanju kasneje lahko zvezno izvlekla. Žal se pravilo ni spoštovalo, to pa je povzročilo velike težave pri kasnejših obdelavah. Slika 1.

Digitalizacija je bila izvajana v času uvajanja digitalnika na GZ SRS in jo, seveda, spremljajo še druge napake in težave, ki sicer niso bistveno vplivale na kvaliteto naloge, precej pa na časovni obseg dela - to se je izredno zavleklo, do leta 1976.

3.4) Transformacija, določitev transformacijskih elementov za transformacijo v GK sistemu

Uporabljena je bila precej komplicirana in neelegantna rešitev: z računalnikom bourroughs (GZ SRS) smo izračunali posamezne transformacijske elemente za kasnejše transformacije v velikem sistemu CYBER 70.

Osnovni razlog za tako uporabo je v stabilnosti sistema, manj pa v elegantnosti samega postopka. Slika 1 kaže sistem organiziranja točk in način digitalizacije. Postopek zahteva ločeno vnašanje v računalnik bourroughs štirih parov koordinat pravih ogljišč in štirih enakih parov v "miznem" sistemu digitalnika (tu se lahko pojavijo velike osebne napake). Bourroughs računa po standardnem "softwaru" (assembler) transformacijske elemente in kontrole.

Na bourroughsu tako računamo transformacijske elemente za vsak list, in sicer:

A in B - transformacijski konstanti po Hellmertu;

Y_o in X_o - novi koordinati izhodišča starega sistema v novem koordinatnem sistemu;

V_y in V_x - napake v smereh X in Y za vse štiri oslonilne točke (vogalne točke).

3.5) Vnašanje transformacijskih podatkov v večji računalniški sistem

Bistvena neprijetnost tega postopka je ponovno "ročno" vlaganje v večji računalniški sistem (CYBER 70), kar je neelegantno in brez potrebe ter izvor novih napak. /8/

Očitno boljši postopek bi bil:

- digitalizacija karte,
- ročno vtiskavanje pravih vrednosti vogalnih ali ostalih oslonilnih koordinat (ki so običajno zaokrožene vrednosti) na isti trak (digitalnikovega luknjača),
- takojšen vnos v veliki računalnik in tam izvršene transformacije.

Ta naloga je opozorila na določeno neracionalnost sistema transformacij na GZ SRS v zvezi s tako velikimi nalogami, (za večino drugih je taka transformacija smiselna).

/8/ Kasneje smo za potrebe transformacij razvijali druge sistema (Vrečar, Andjelić), pri katerih se normiranje enačb in s tem obdelava transformacij lahko opravi tudi z nadštevilnimi enačbami ob čistih transformacijah matic. Transformacijska matrica se določi z množenjem $A'A$, ta zmnožek prevede matrico A (M, N) v kvadratično $M = N$ ob istočasno izvršeni optimalizaciji po teoriji najmanjših kvadratov. Te transformacije so običajne rutine softverske opreme CYBER 70. Število opazovanih sploh ni omejeno ($M \gg N$), kar pomeni, da lahko digitaliziramo vse prave koordinate, ki so nam znane, in opravimo res homogeno transformacijo hkrati z izločanjem grobih napak in možnim upoštevanjem in izključitvijo sistemskih in ostalih napak. Ta naloga je bila izvršena kasneje.

3.6) Računalnik - obdelava: numeracija, transformacije, računanje dolžin inkrementov, izračun dolžin na posameznih listih osnovne državne karte v merilu 1 : 5000, določitev presekov, izravnava, računanje končne dolžine in seštevanje

Posebni programi. Vsak od dvanajstih odsekov obale na posameznih kartah je bil obravnavan posebej. Mizne koordinate so bile transformirane v Gauss-Krügerjeve koordinate. Točke posameznih poligonov, ki so predstavljali "delni obris", so bile avtomatično numerirane od 1 do n za vsak list glede na dolžino obale in načelo delovanja digitalizacije. Skupaj je bilo 3102 točk, ki so bile digitalizirane za vso slovensko obalo. Na sliki 1 je razvidno zaporedje uporabe točk, celotna njihova numeracija, tekoča po vsej obali, in gostota uporabe.

Dolžina posameznega odseka je bila računana po splošni enačbi:

$$D_{\text{obala}} = \sum_{i=1}^n \left[(x_i - x_{i-1})^2 + (y_i - y_{i-1})^2 \right]^{1/2} \quad i = 1..n$$

Pri tem so koordinate x in y v GK sistemu, i - so indeksi točk, ki sestavljajo poligon, s katerim prikazujemo obalo na listih (od 1 do 12).

To je najpreprostejša enačba; seštevek malih daljic, ki jih računamo iz dveh sosednjih zaporednih točk v poligonu za cel - delni obris (na enem listu). Povprečna dolžina daljice v metrih je računana iz gostote točk za celo obalo, narisano na vseh dvanajstih listih, ki smo ji določili z digitalnikom 3102 točk. Pri dolžini približno 46600 znaša 15,0 m, kar nam pomaga oceniti natančnost približevanja teoretične, s koordinatami podane obale, pravi, "realni obali".

Za dolžino celotne obale lahko enačbo samo raztegemo, saj lahko kar seštejemo vse delne daljice, ki jih določa celotni poligon n = 3102 točk.

Tako smo praktično tudi postopali, čeprav so v računu teoretični odseki vseeno računani (kontrola), in tudi zaradi kontrolnega risanja.

3.7.1) Izračun dolžine geodetske linije

Pravo dolžino obale nam pomeni teoretično geodetska linija (ki je na referenčnem elipsoidu) oziroma vsota neskončnega števila geodetskih linij med točkami obale. (Slika 1) Praktično imamo seveda na voljo končno število točk (3102); razdalje med temi točkami so bile izračunane in seštete v računalniku kot daljice po enačbi iz poglavja 3.6.

Zato sva za primerjavo oziroma ugotovitev velikostnega razreda napake (razlike), ki je tako nastala, izračunala še dolžine geodetskih linij med 13 točkami slovenske obale ter dolžinsko redukcijo (razliko med dolžino geodetske linije in dolžino tetive). Izračun nemoduliranih koordinat in dolžine geodetske linije ter dolžinske redukcije je bil opravljen na računalniku wang 700 A.

$$\text{Demodulacija: } \bar{y} = \frac{y - 500000}{0,9999}$$

$$\bar{x} = \frac{x}{0,9999}$$

Izračun razdalje "d" na G.K. ravnini in dolžine geodetske linije "s" na elipsoidu:

$$u = d - s \quad d = \bar{y}^2 + \bar{x}^2$$

$$u = d - s = \frac{d}{6 R^2} (\bar{y}_2^4 + \bar{y}_1 \bar{y}_2^3 + \bar{y}_1^2 \bar{y}_2^2 + \bar{y}_1^3 \bar{y}_2 + \bar{y}_1^4) - \frac{d}{24 R^4} (\bar{y}_2^4 + \bar{y}_2^3 \bar{y}_1 + \bar{y}_2^2 \bar{y}_1^2 + \bar{y}_2 \bar{y}_1^3 + \bar{y}_1^4)$$

Digitalizacija in obravnavanje geodetske linije po listih in odsekih na listih, skupaj 12 listov ODK:

		Modulirane koordinate		Nemodulirane koordinate	
		y	x	$\bar{y}$	$\bar{x}$
Točke	A	5 400 735	5 050 545	- 99 274,93	5 051 350,14
	B	5 401 000	5 049 260	- 99 009,90	5 049 764,95
	C	5 401 332	5 049 000	- 98 677,87	5 049 504,95
	D	5 401 692	5 046 000	- 98 317,83	5 046 504,65
	E	5 401 000	5 045 870	- 99 009,90	5 046 374,64
	F	5 398 750	5 045 675	- 101 260,13	5 046 179,62
	G	5 396 500	5 043 704	- 103 510,35	5 044 208,42
	H	5 394 250	5 044 020	- 105 760,58	5 044 524,45
	I	5 392 000	5 044 730	- 108 010,80	5 045 234,52
	J	5 389 750	5 043 402	- 110 261,03	5 043 906,39
	K	5 389 750	5 041 958	- 110 261,03	5 042 462,25
	L	5 390 012	5 040 000	- 109 999,00	5 040 504,05
	M	5 389 779	5 037 830	- 110 232,02	5 038 333,83

Točke in koordinate so izbrane na robovih listov, kjer se obala preseka z robom. Vzeto za-poredje je tako, da imamo: prvi list prvi presek A do drugega preseka B. B se sicer na na-slednjem listu ponovi z drugimi, vendar ne zelo različnimi koordinatami, ki smo jih ponovno odčitali. Razlika ni bistvena za analizo geodetske linije. Odseke imamo za ravne linije, če-prav niso. Za splošen primer uvedemo kratek inkrement, recimo 30 m, na terenu bi bilo po-trebno izvesti posebno formulo, ki pa je računalniško ne bi ovrednotili.

		Dolžina geodetske linije		Redukcija
		D	s=d-u	u
A				
B		1607,16	1607,97	0,19
C		421,73	421,68	0,05
D		3021,82	3021,46	0,36
E		704,18	704,09	0,08
F		2258,66	2258,39	0,28
G		2991,51	2991,12	0,39
H		2272,31	2272,01	0,30
I		2359,60	2359,26	0,33
J		2612,94	2612,56	0,38
K		1444,14	1443,92	0,22
L		1975,65	1975,36	0,29
M		2182,69	2182,37	0,32
Σ		23852,39 m	23849,19 m	3,19 m

Dolžina slovenske obale je 46 km, torej je dvakrat večja od dobljene vsote Σd , oziroma Σs . (Členovito obrežje, če smo povečali število točk od 12 na 3102). Zato smemo sklepa-ti, da bi bila tudi dolžinska redukcija dvakrat večja od izračunane, to je 6 m. To pa je v mejah zahtevane natančnosti.

Torej za naš namen in zahteve zadostuje račun po uporabljenih formulah in ni treba računati dolžine geodetske linije.

3.7.2.) Kontrolno določanje dolžine obale

Za grobo kontrolo dolžine obale (glede na dobljeni rezultat in veliko razliko od do sedaj znane uradne dolžine so nastali upravičeni pomisleki glede pravilnosti rezultata) sva izmerila dolžino slovenske obale še ročno s kurvimetrom (Freiberger Präzisionsmechanik), in sicer enkrat na kartah v merilu 1 : 5000 (ODK) - rezultat: 46 400 m.

Druga meritev pa je bila izvedena na karti v merilu 1 : 30 000 (output coradomat) - rezultat: 45 km.

Ti dve kontrolni meritvi dokazujeta, da ni prišlo do grobih napak, ki bi lahko dale popolnoma napačen rezultat.

3.8) Risanje obale

Digitalizirano obalo smo s svojimi točkami s posebnimi risalnimi programi skušali večkrat tudi narisati. To smo izvajali s programom MATRIS, ki s printersko tehniko SYMAP riše obris v merilu, ki je naravnost predvsem v to, da napolni printerski list. Tako so merila izhoda lahko zelo različna. Ta način grafičnega prikazovanja je uporaben predvsem za prikazovanje posameznih odsekov obale, digitaliziranih na posameznih listih. Možno je tudi, da bi v tej tehniki prikazali vso obalo, vendar bi se zaradi grobosti tiskarskih znakov v pomanjšavah detajli bistveno izgubili (slika 2). Ta način prikazovanja je zato uporaben predvsem za kontrolo vhodnih podatkov in njihovo grobo preverjanje. V nalogi je bilo to pomembno, ker se je tu izkazala napaka zaradi definicije smeri x in y (razlika med geodetskim in matematičnim koordinatnim sistemom, za katerega je software v bistvu narejen). /9/

Taka napaka spet ne vpliva na dejansko dolžino obale, vendar pri risanju povzroči nelogične rezultate. V računalniku, ki je generiral magnetni trak za plottersko risbo, je bila ta napaka popravljena z dodatnimi ukazi.

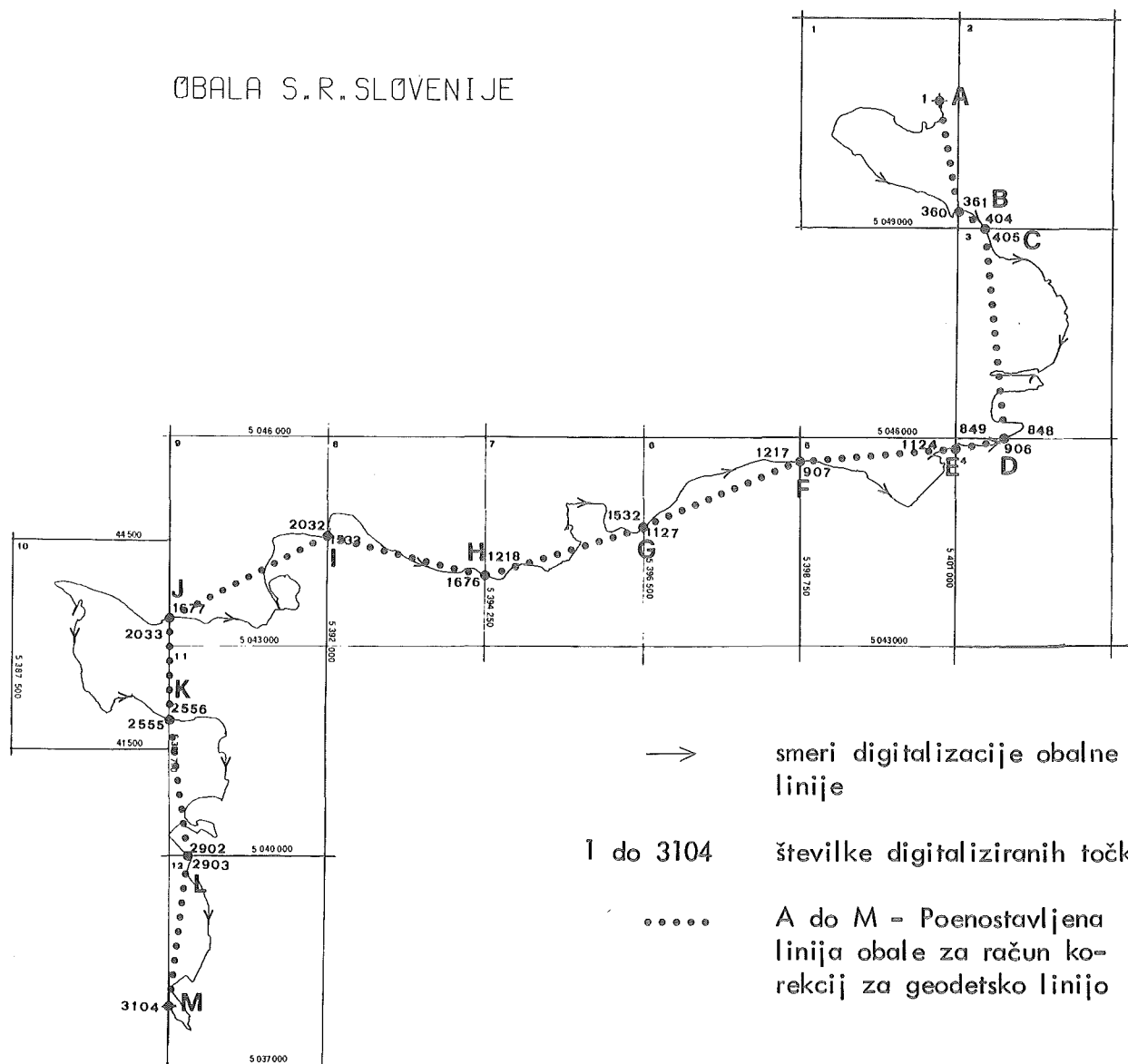
Plotterjska risba je bila izvedena v več variantah na risalniku (plotterju) FAGG po načelu off-line. Prinesli smo magnetni trak s programirano risbo na računski center FAGG. Ta risalnik je v Sloveniji trenutno najsposobnejši v tem razredu tudi glede formata. Vse risbe, ki so priložene, so bile narejene na tem risalniku. Princip delovanja je inkrementalen. Merilo lahko dimenzioniramo poljubno. Inkrementalno delo povzroči nekoliko nazobčano sliko, kar pa bistveno ne moti. Kolikor bi potrebovali bolj gladko sliko, bi jo lahko narisali na numerično vodenem koordinatografu KAC coradomat 21 na GZ SRS, ki deluje vektorsko, in ne inkrementalno. Take slike nismo potrebovali. /10/

Na sliki 3 vidimo v detajlih princip inkrementalnega risanja risalnika.

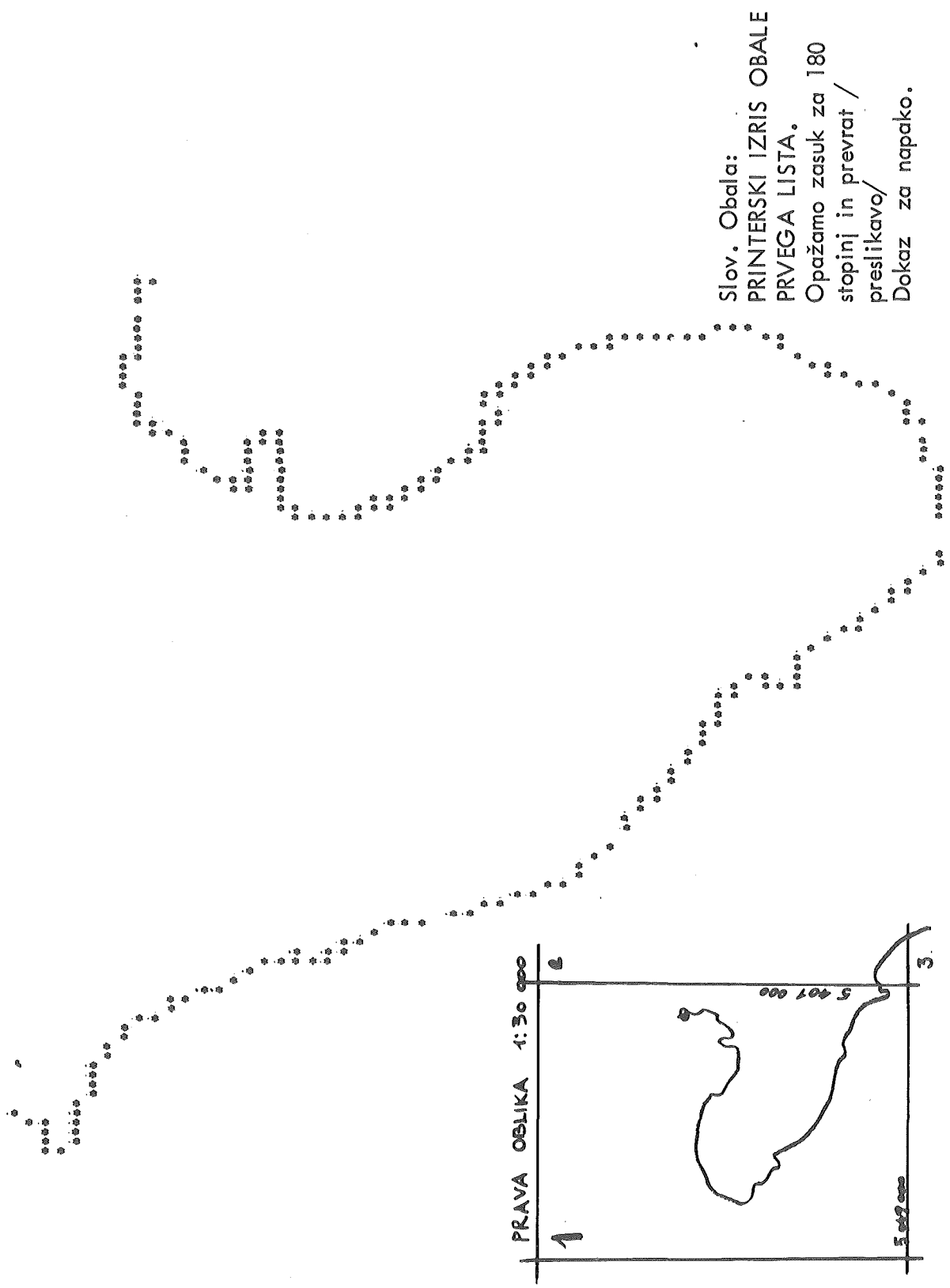
/9/ V zvezi s tem bi kazalo pri takih nalogah, ko skoraj obvezno menjamo geodetski software in matematična univerzalna sredstva, imeti za koordinatne smeri bolj univerzalno definicijo, kot na primer v Zvezni republiki Nemčiji, kjer se uporabljata pri geodetskih načrtih izraza Hoch za smer x in Breit za smer y. Ne glede na pozornost, ki jo lahko temu posvetimo, se te vrste napake skoraj obvezno pojavljajo.

/10/ Kolikor bi tako sliko izvedli na NVK, bi bilo primerno narediti risbo v merilu 1 : 5000 in jo neposredno primerjati z obalo na karti v merilu 1 : 5000 (ODK). To ni bilo zahtevano, čeprav bi bilo koristno v tej nalogi.

Slika 1



Slika 2



Slika 3



M = 1 : 30.000

Slika 4

Način izpisovanja po transformaciji v GK sistem

IOZ SRS KOORDINATE SLOVENSKE OBALJE
X0= 42654.569 Y0=994120.965 A= .9904004 B= 80001136

ZAP. ST. ZAPISA	SIFRA	ST. KARTE	X-KOORDINATA	Y-KOORDINATA	X-TRANSFR	Y-TRANSFR
1221	22	7	2733	259	44022.353	3942508900
1222	22	7	2733	261	44022.352	3942518901
1223	22	7	2727	280	44019.347	3942618409
1224	22	7	2714	300	44012.038	3942758421
1225	22	7	2705	330	44008.330	3942908435
1226	22	7	2694	362	44002.022	3943028445
1227	22	7	2680	407	43995.010	3943248965
1228	22	7	2670	446	43990.001	3943438982
1229	22	7	2653	481	43982.209	3943618997
1230	22	7	2641	511	43976.280	3943778011
1231	22	7	2628	538	43969.770	3943908522
1232	22	7	2616	567	43963.761	3944058035
1233	22	7	2607	607	43959.292	3944258053
1234	22	7	2600	636	43955.765	3944398566
1235	22	7	2597	664	43954.241	3944538579
1236	22	7	2597	691	43954.238	3944678092
1237	22	7	2597	719	43954.235	3944818105
1238	22	7	2598	736	43954.733	3944898614
1239	22	7	2601	766	43956.232	3945048628
1240	22	7	2605	801	43958.232	3945128136
1241	22	7	2608	820	43959.731	3945238147
1242	22	7	2609	830	43960.229	3945318655
1243	22	7	2610	830	43960.729	3945368660
1244	22	7	2626	828	43960.736	3945358661
1245	22	7	2635	826	43973.241	3945348661
1246	22	7	2638	828	43974.742	3945358662
1247	22	7	2645	846	43978.244	3945448171
1248	22	7	2655	860	43983.247	3945518680
1249	22	7	2660	875	43985.747	3945598188
1250	22	7	2672	878	43991.753	3945668690
1251	22	7	2687	886	43999.259	3945648696
1252	22	7	2705	882	44008.268	3945628696
1253	22	7	2715	879	44013.273	3945618196
1254	22	7	2734	890	44022.781	3945668703
1255	22	7	2745	899	44028.286	3945718209
1256	22	7	2752	904	44031.788	3945738712
1257	22	7	2745	911	44028.284	3945778214
1258	22	7	2777	936	44044.297	3945888730

Račun daljic iz nizkih koordinat (v desetinkah mm)

IOZ SRS		DOLŽINA SLOVENSKE OBALJE		
NO	KARTA	X	Y	DOLŽINA MAD TOČKAMA
1	1	4137	4191	14.0000
2	1	4123	4191	1.4142
3	1	4122	4192	10.4390
4	1	4110	4206	10.0277
5	1	4095	4216	21.0406
6	1	4075	4224	23.0372
7	1	4052	4229	10.0000
8	1	4034	4229	02.2010
9	1	3995	4239	22.0007
10	1	3973	4241	24.6001
11	1	3952	4228	17.6010
12	1	3940	4215	24.5153
13	1	3916	4210	37.1214
14	1	3879	4213	23.7607
15	1	3856	4219	17.0000
16	1	3841	4227	21.4709
17	1	3831	4244	23.2594
18	1	3821	4257	17.0005
19	1	3813	4283	39.3101
20	1	3774	4278	25.0101
21	1	3749	4277	25.3171
22	1	3724	4273	32.0931
23	1	3693	4252	

Račun daljic iz GK koordinat

IOZ SRS	DOLŽINA SLOVENSKE OBALJE			
NO	KARTA	X	Y	DOLŽINA MAD TOČKAMA
1	1	54829.055400746.830		7.00903
2	1	54822.050400746.808		.70711
3	1	54821.549400747.307		9.22053
4	1	54815.522400754.293		9.01092
5	1	54808.002400759.272		10.77010
6	1	54797.902400763.243		11.77508
7	1	54786.467400765.708		0.00904
8	1	54778.462400765.683		21.11574
9	1	54757.932400770.622		11.05221
10	1	54746.922400771.587		12.39672
11	1	54736.436400765.050		0.09199
12	1	54730.452400758.527		12.20587
13	1	54718.452400755.987		19.57314
14	1	54699.235400757.430		11.09254
15	1	54688.418400760.395		0.59516
16	1	54680.201400764.374		10.72203
17	1	54675.868400773.864		11.63754
18	1	54670.831400784.355		0.98058
19	1	54666.803400792.348		19.67267
20	1	54647.298400789.785		12.51765
21	1	54634.792400789.245		12.69751
22	1	54622.296400787.204		10.49809
23	1	54606.797400781.651		

3.9.1) Dolžina obale - ocena rezultatov

Dolžino obale sva računala po enačbi, navedeni v poglavju 3.6. Za račun so vzete kot osnova daljice v poligonu, ki se prilagaja obliki obale s skupaj 3 102 točkami. Dobljena dolžina je: 46.626,90865 m.

Seveda so pri tem odpravljene nekatere napake, ki so se pojavile (naslednje poglavje govori o napakah). Povprečni korak (daljica) med dvema sosednjima točkama v poligonu je 15 m, kar pomaga oceniti natančnost prilagajanja poligona dejanski obali.

Grafična natančnost karte 1 : 5000 je v splošnem ocenjena na $\pm 0,2$ mm, kar znese na terenu ± 1 m. Tako bi lahko sodili tudi o natančnosti pozicije posamezne točke. Seveda bi motil v takem primeru predvsem prečni odmik od linije obale, manj pa longitudinalna napaka, ki se pri izračunavanju izravna. Korak 15 m pa seveda bistveno zmanjša vpliv grafične napake zaradi svoje generalne nenatančnosti. To nas vodi v zaokroževanje celotne dolžine. Glede na vse navedeno bi o določevanju dolžine poligona lahko rekli, da smo jo dobili ne glede na računanih 5 decimalk z natančnostjo od 10 do 20 m.

Natančnost določanja dolžine poligona seveda ne pomeni natančnosti in prave oblike obale.

Poligon s 3102 točkami lahko računamo zelo natančno (korak povprečno 15 m), prav tako lahko predpostavimo natančno digitalizacijo; to pa seveda ne pomeni, da smo obalo popolnoma ustrezno zamenjali s poligonom in da je bila generalizirana dovolj natančno.

Tako lahko kot rezultat postopka navedemo dolžino poligona, in sicer:

$$46\,627\text{ m} - \text{natčnost } \pm 20\text{ m} \quad /11/$$

Dolžinska redukcija 6 m zaradi upoštevanja geodetske linije ne vpliva na natančnost rezultata.

To dolžino lahko zamenjamo z dejansko dolžino operativne obale. Glavni odgovor o dolžini slovenske obale smo tako dobili. Rezerve glede dolžine obale so sicer še v definiciji obale in (če bi uporabili) še v uporabi načrtov v večjih merilih, kar pa ne bi dalo bistveno boljših rezultatov.

3.9.2) Nekatero ugotovljene napake

- a) Pri transformaciji je koordinata x na tretjem listu dobila pomotoma (vtipkavanje) + 1500 m preveč. To se je izkazalo pri prvem risanju. Napaka na dolžino ni vplivala, risba pa je bila neprimerna. To smo popravili v risalnem programu.
- b) Kot sva že omenila, se operater ni popolnoma držal navodil. Tako je menjal smer digitalizacije. To se je pokazalo na sliki 1. Napaka ni vplivala na dolžino obale, je pa močno oteževala razumevanje. Tudi risanje ni bilo zvezno. Kasneje se je to popravilo z risalnim programom.
- c) Ugotovljen je bil močnejši zdrs. Operater je na meji lista 4 pri točki 1024, ko je končal na robu, "zdrsnil" in dobil še točki 1025, 1026 z istimi koordinatami (340 m); to se je pokazalo na risbi. Točki smo izločili. Tako je bilo dejansko uporabljenih 3102 točki.

/11/ Kontrolno grafično določanje dolžine s krivinomerom je dalo rezultat: iz sistema kart ODK (12 kart) merilo 1 : 5000 - dolžina 46 400 m, in iz avtomatično risanega obrisa obale v merilu 1 : 30.000 - 45 000 m.

- d) Robne točke in natančnost. Večji problem so točke na robu (A, B, CM). Vsaka od teh točk naj bi se po transformaciji prevedla v celo koordinato, ki velja za rob. Ker pa sama digitalizacija in tudi transformacija nista absolutno natančni, je prišlo do razlik. Te pa niso velike in tudi ne zelo pomembne.

Ugotovimo pa, da je problem predvsem v vzpostavljanju "dobrih" zvez med listi in v nastavljanju digitalnikove marke na točko obale, določeno s presekom roba lista.

4. Sklepi

Kot je bilo rečeno že uvodoma, je metoda, ki sva jo izbrala, precej zahtevna in tudi nerenabilna. Vendar bi jo z večkratnim ponavljanjem lahko pocenili tako, da bi lahko zamenjala klasično delo s krivineri in z drugimi napravami, ki dajejo sicer še zadovoljive rezultate. Njena uporaba postane zanimiva takrat, ko je naloga večnamenska, in sicer predvsem:

- a) ko rabimo digitalizirano obalo še za druge kartometrične operacije: morebitno generalizacijo z računalnikom ali redukcije ter risanje v različnih izvedenih merilih (kartografska raba);
- b) ko bi bil postopek sestavni del inventarizacije prostora, predvsem pa kakšne banke podatkov (lahko kartografske banke podatkov);
- c) ko bi s tako podrobno locirano obalo lahko izvajali operacijske obdelave v prostorskem ali drugačnem planiranju, na primer: računanje oddaljenosti objektov od obale in valorizacije vedute ali podobno; navadno pri takih nalogah potrebujemo ves teren v digitalni obliki (DMT);
- d) splošno pa, ko take podatke veliko rabimo in predvsem večkrat ter v raznih različicah računalniške obdelave.

Prav gotovo pa bi lahko tudi manj natančno merili dolžino cele jugoslovanske obale na primer po kartah Hidrografskega inštituta iz Splita ali po topografskih kartah VGI. Podobno bi lahko merili po kartah dolžino vseh linijskih objektov, seveda, če je to ekonomsko upravičeno in če dejansko potrebujemo tako stopnjo natančnosti, da druga sredstva ne pridejo v poštev. Linijski objekti v prostorskem informacijskem sistemu (ceste, železnice, vodni tokovi in podobno) bi poleg dolžine pridobili še eksaktno lokacijo in s tem možnost obdelav po metodi lokacij in drugih metodah.

Pojasnilo

Komentarji k računalniškim programom in programiranje v tem sestavku niso posebej opisani. Programi, kot so KONTRIS, MATRIS, NOVOBAL in podobno, so bili narejeni v fortranu IV. Programiral je Anton Kralj, dipl.ing. matematik, raziskovalni sodelavec Inštituta Geodetskega zavoda SR Slovenije, Ljubljana, Listingi in specifikacije dela so na voljo v posebnem elaboratu, ki je sestavni del tega dela, vendar ga zaradi obsežnosti ne moremo priložiti in ne reproducirati. Slika 4.

DIGITALNA RESTITUCIJA Z ENEGA POSNETKA ZA KATASTRSKE NAMENE

I. Uvod

Razvoj digitalne opreme vedno bolj vpliva na konfiguracijo novih fotogrametričnih instrumentov. Poleg tega sta DMR (digitalni model reliefa) in avtomatska obdelava podatkov omogočila nov način izdelave načrtov in kart. Rezultat tega je bila zgraditev operacijskega sistema za digitalno restitucijo z enega posnetka.

Razviti sistem se v osnovi razlikuje od konvencionalne fotogrametrične restitucije. Zahteva naslednje vhodne podatke: digitalizirane točke (foto koordinate) planimetričnega detajla, rotacijsko matrico posnetka in DMR podatke zadevne površine.

Sistem je v tej fazi predvsem namenjen za vzdrževanje katastrskih kart. Uspešno ga je mogoče uporabljati na ravninskem in polrazgibanem terenu.

Sistem se lahko ima za prednostno alternativo načinu izdelave kart z digitaliziranjem ortofoto posnetka. Očitno je namreč, da je število virov pogreškov v sistemu digitalne restitucije manjše kot pri izdelavi kart z digitaliziranjem ortofoto posnetkov.

II. Splošno

Sistem digitalne restitucije z enega posnetka zahteva tele vhodne podatke: digitalizirane točke, rotacijsko matrico posnetka in ustrezne DMR podatke. Ti trije osnovni vhodi so združeni v kolinearni transformaciji, ki generira planimetrične lokacije (koordinate) točk v modelnem ali državnem koordinatnem sistemu. Transformirani planimetrični detajl se potem izriše na karti z numerično vodenim koordinatografom.

Fotokoordinate planimetričnega detajla so generirane z digitalizatorjem. Točke, ki bodo transformirane, se najprej identificirajo na posnetku. Diferencialne višine (človeških) objektov z ozirom na teren (predstavljen z DMR mrežo) morajo biti pridobljene (stereoskopsko ali s terenskim merjenjem) pred kolinearno transformacijo.

Orientacijski podatki (rotacijska matrica) zadevnega posnetka, ki so potrebni za kolinearno transformacijo, se izračunajo s prostorskim presekom ali pa se generirajo kot stranski produkt aerotriangulacije. Tudi DMR podatki zadevne površine morajo biti zajeti pred kolinearno transformacijo. Gostota DMR mreže mora biti prilagojena planimetrični natančnosti izhodnih podatkov (generiranih planimetričnih koordinat).

Sistem sestavljajo tri osnovne enote hardwara: digitalizator, računalnik in numerično vodeni koordinatograf. Sistem je programiran za stacionarno (točkovno) in off-line operiranje. Zato je potrebno vmesno registriranje podatkov. V prihodnosti se bo sistem po potrebi prilagodil za dinamično (kontinuirno) operiranje.

Sistem je bil razvit predvsem za vzdrževanje katastrskih kart. Novi podatki se vrišejo v obstoječo karto, upošteva se linearno predikcijo (linearno interpolacijo po metodi najmanjših kvadratov).

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, mgr. fotogrametrije, dipl.ing.geod., samostojni raziskovalec.

** "Presented Paper" na XIII.mednarodnem kongresu za fotogrametrijo, Helsinki, Julij, 1976.

Sistem lahko načelom uporablja poleg konvencionalne fotografije tudi panoramske, radarske, sonarske in infra rdeče posnetke. Če se uporabijo nekonvencionalni posnetki, je treba kolinearne enačbe zamenjati z ustreznijšim matematičnim modelom.

Sistem se lahko ima za prednostno alternativo načinu izdelave kart z digitaliziranjem ortofoto posnetkov, in sicer zaradi:

- večje učinkovitosti, ker ni potrebna izdelava ortofoto posnetkov;
- večje natančnosti, ker se pogreški pri izdelavi ortofoto posnetkov ne pokažejo;
- boljše interpretacije na originalnih posnetkih.

III. DMR podatki

Predpostavlja se, da so DMR podatki zajeti pred digitalno restitucijo. Seveda pa je treba za generiranje DMR podatkov izdelati ustrezne specifikacije, ki so funkcija potreb digitalne restitucije.

Natančnost generiranih planimetričnih lokacij pa je neposredno povezana z gostoto DMR mreže. Zato mora biti gostota pravilno planirana. Za planiranje DMR gostote se lahko uporabi teorija o funkcijah prenosa informacije.

Če DMR podatki izpolnjujejo zahtevane specifikacije, potem je njihova priprava omejena le na pravilno izbiro in urejanje. Gostota DMR mreže naj ne bi bila večja, kot je zahtevani delež obnovljene terenske višine v procesu kolinearne transformacije. Ustrezna gostota se lahko določi na naslednje načine:

- z interpoliranjem višin on-line s kolinearno transformacijo,
- z generiranjem lokalnih matric višin s prilagojeno gostoto pred kolinearno transformacijo,
- z ustvaritvijo dovolj goste homogene DMR mreže čez vso zadevno površino (z izpolnjenimi zahtevami po natančnosti) pred kolinearno transformacijo. (Za eksperiment je bila vzeta homogena kvadratna mreža.)

Nekatere panoge (npr. nizke gradnje) lahko zahtevajo natančnejšo (gostejšo) DMR mrežo, kot je bila planirana za katastrske potrebe. Gostota večnamenske DMR mreže mora biti načeloma prilagojena uporabi z največjimi zahtevami po natančnosti.

Interpolacija DMR podatkov

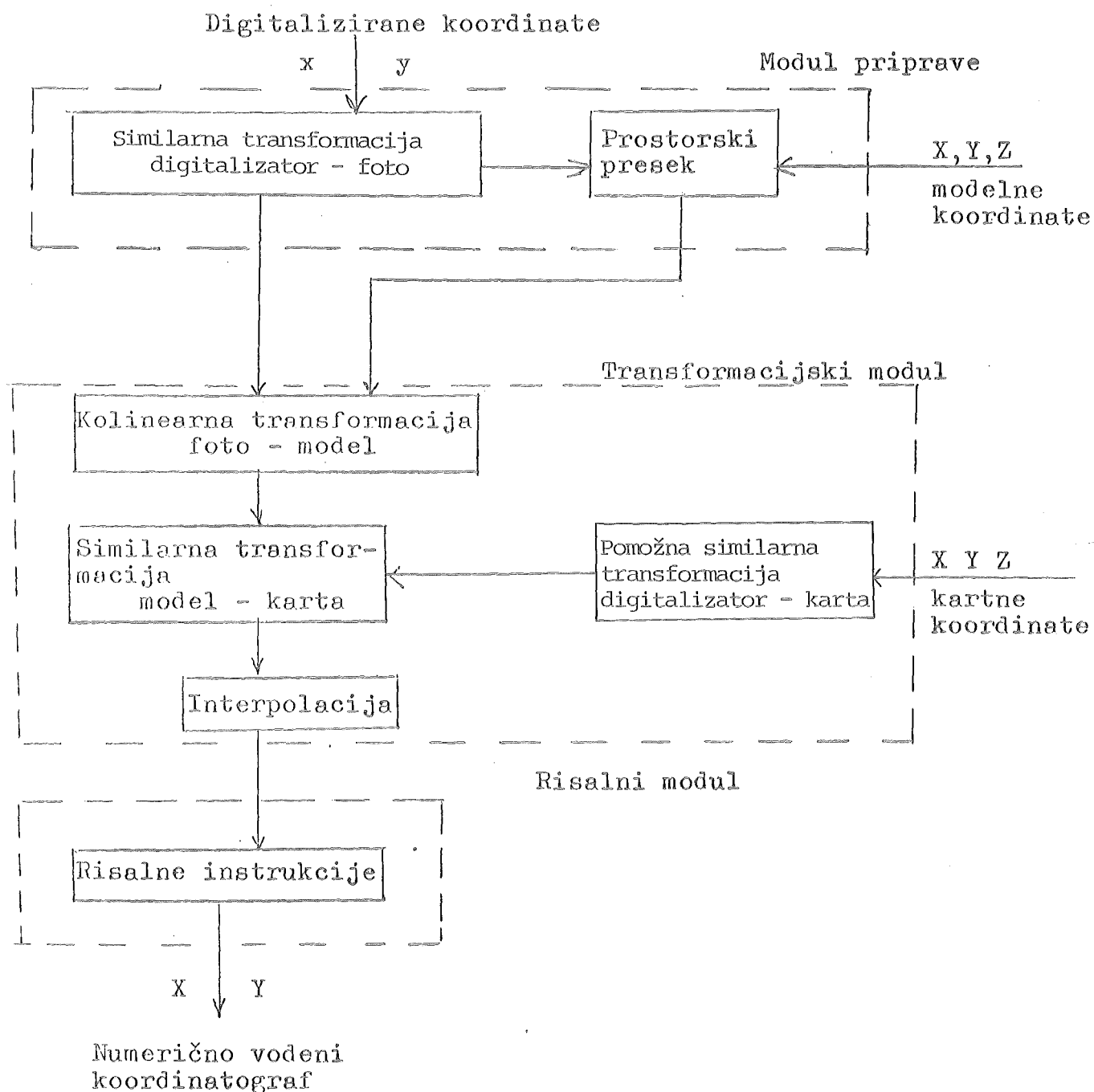
Točke, zajete v DMR mreži, predstavljajo teren v zgošчени obliki. Gostota DMR mreže, uporabljena na določenem tipu terena, določa stopnjo izgube informacije, ki je v rekonstrukcijskem procesu ni mogoče pridobiti nazaj. Ker je terenski relief v svoji osnovi nepravilen, je natančnost rekonstrukcije bolj občutljiva na gostoto DMR mreže kot na interpolacijska pravila. Zato so lahko interpolacijska pravila preprosta in učinkovita za praktično uporabo; bilinearna interpolacija je ustrezna.

IV. Konfiguracija sistema

Sistem je zgrajen iz posameznih faz, ki so med seboj povezane. Te osnovne faze so: priprava, zajemanje podatkov, transformacija in avtomatsko risanje. Ker so lahko te faze ločene v času in prostoru, je mogoče v vsaki zaposliti izurjene operaterje in ustrezne enote hardware. Funkcijski diagram teh sistemskih faz je prikazan na sliki 1.

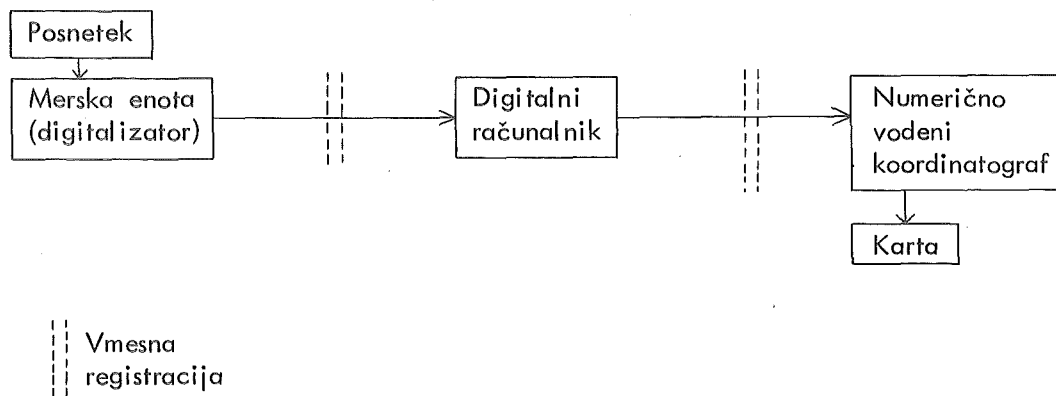
IV. 1. Sistem hardware

Operativni sistem za digitalno restitucijo združuje tri osnovne komponente hardware: digitalizator, digitalni računalnik in numerično vodeni koordinatograf. Funkcijski diagram enot hardware



Sl. 3
Sistem računalniških programov

in njihovih medsebojnih povezav je prikazan na sliki 2.



Slika 2 Konfiguracija sistema hardware

Digitalizator

Digitaliziranje vsebuje pripravo podatkov za poznejšo računalniško obdelavo. Ročno vodeni digitalizatorji, opremljeni s horizontalno mizo, ustrezajo temu namenu. Načeloma bi morali izpolniti naslednji zahtevi:

- lahko in preprosto operiranje,
- natančnost (standardni pogrešek) mora biti približno 0.01 mm.

Digitalizatorji s prostimi sledilci se zde povsem ustrezni.

Digitalni računalnik

Za off-line operiranje sistema se lahko uporabi splošnonamenski mini računalnik (9K). Načeloma se lahko uporabi vsak vhodno / izhodni medij, uskladjiv z izhodom digitalizatorja in vodom numerično vodenega koordinatografa. Za učinkovitejšo obdelavo so lahko predvidene tehnike direktnega pristopa v zapis podatkov v pomočnem spominu.

Avtomatski risalnik

Numerično voden koordinatograf mora zadostiti zahtevam po natančnosti in biti uskladjiv z računalnikovim izhodom. Metrična natančnost naj bi znašala približno 0.1 mm ali več. Večina sedanjih avtomatskih risalnikov (splošni format, horizontalnost) izpolnjuje te zahteve.

Realno se lahko pričakuje, da bodo opisane hardware komponente sistema v prihodnosti dosegljive v večjem številu geodetskih organizacij, tako da bo omogočeno večje izkoriščanje sistema.

IV. 1. Sistem računalniških programov

Sistem računalniških programov za digitalno restitucijo je organiziran modularno. Programi so napisani v programskem jeziku fortran IV. Sistem programov obsega naslednje module: priprava, transformacija in avtomatsko risanje. Blokovni diagram modulov in njihovih medsebojnih povezav je prikazan na sliki 3.

Modul priprave

Modul priprave obsega subrutine za similarno transformacijo in za prostorski urez.

Similarna transformacija se uporablja za transformiranje digitaliziranih koordinat kontrolnih in katastrskih točk v koordinatni sistem posnetka.

Subrutina za prostorski urez generira na iterativni način orientacijske podatke posnetka. Vhod so terenske in fotokoordinate najmanj treh točk. Izhod pomenijo translacije slikovnega centra, kalibrirana žariščnica, matrika smernih kosinusov in modelne (ali terenske) koordinate projekcijskega centra.

Transformacijski modul

Subrutina za transformacijo posnetka v model (ali teren) generira planimetrične modelne (ali terenske) koordinate katastrskih točk. V tej transformaciji so združeni 4 nizi vhodnih podatkov:

- DMR podatki (v modelnem ali terenskem sistemu),
- orientacijski podatki posnetka,
- fotokoordinate katastrskih točk,
- diferencialne višine (človeških) objektov.

Kolinearna transformacija

Če so DMR podatki dani v koordinatnem sistemu karte (terena), se kolinearna transformacija posnetka v karto izvede neposredno (sl. 4). V drugem primeru (ko so DMR podatki podani v koordinatnem sistemu modela) se transformacija izvede v dveh zaporednih stopnjah (sl. 5).

Kolinearna transformacija je določena z:

$$X = \frac{a_{11} \cdot x + a_{12} \cdot y - a_{13} \cdot c}{a_{31} \cdot x + a_{32} \cdot y - a_{33} \cdot c}$$

$$Y = \frac{a_{21} \cdot x + a_{22} \cdot y - a_{23} \cdot c}{a_{31} \cdot x + a_{32} \cdot y - a_{33} \cdot c}$$

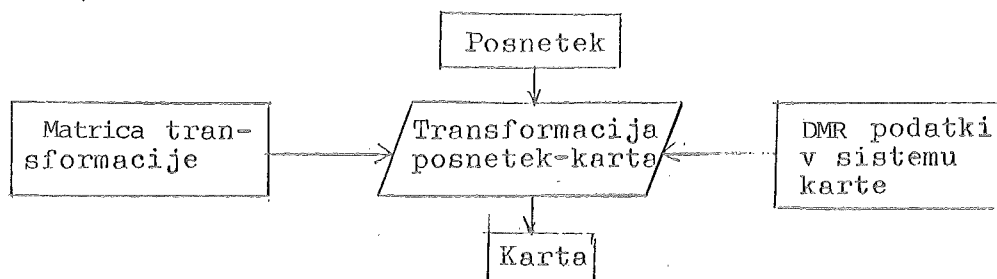
X, Y, Z koordinate v modelnem (ali terenskem) sistemu, reducirane na projekcijski center kot izhodišče,

a_{ij} so smerni kosinusi (elementi rotacijske matrice)

x, y fotokoordinate, reducirane na center posnetka kot izhodišče

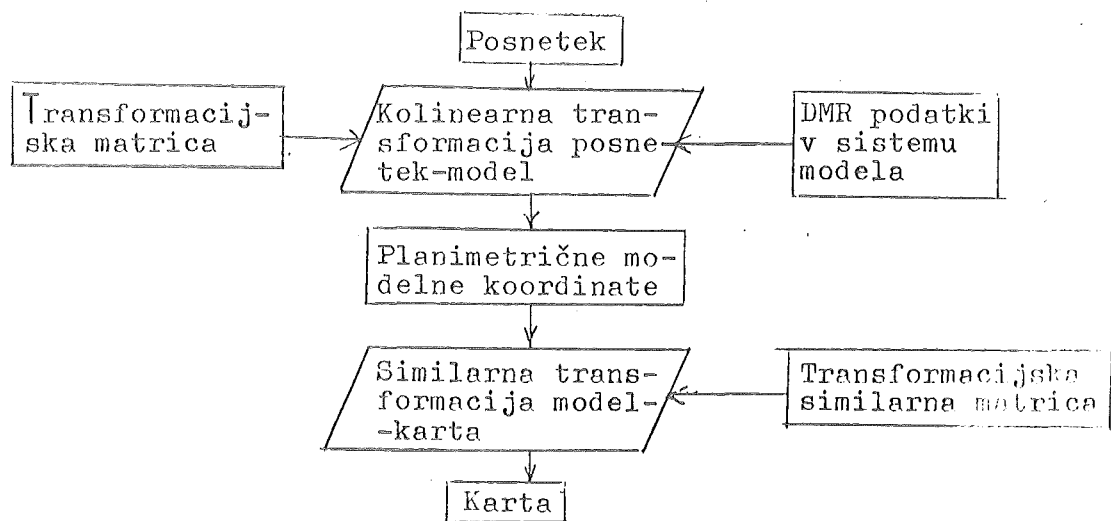
c fokusna razdalja (goriščnica)

Geometrično pomeni ta par formul projekcijski žarek v tridimenzionalnem prostoru. Presečišče tega žarka s površino terena (predstavljeno z DMR mrežo) je določeno s kolinearno transformacijo na naslednji način:



Sl. 4

Neposredna transformacija posnetek-karta



Sl. 5

Posredna transformacija posnetek-karta

Da bi se določila začetna iteracijska točka na projekcijskem žarku, se približna terenska višina (Z) vstavi v enačbe kolinearne transformacije. Kot rezultat se izračunajo ustrezne planimetrične koordinate (X, Y) v modelnem (ali terenskem) sistemu. Te koordinate rabijo za interpoliranje (bi-linearna transformacija) ustrezne višine (Z) iz DMR podatkov. Interpolirana DMR višina se nato vstavi nazaj v kolinearne transformacije in izračuna se nova točka na projekcijskem žarku.

Za novo izračunano planimetrično lokacijo se ponovno interpolira ustrezna višina in ponovi se kolinearne transformacije. Očitno je, da je iteracijsko obnavljanje planimetričnih koordinat (X, Y) zamaknjeno za 1 transformacijski krog. Rezultata dveh zaporednih transformacijskih krogov se potem primerjata med seboj. Če je razlika v lokaciji točke v dveh zaporednih transformacijah manjša kot predhodno določena toleranca (ki je funkcija želene planimetrične natančnosti), potem je točka sprejeta; drugače se začne naslednji transformacijski krog. Planimetrične koordinate sprejete točke se lahko potem naprej obdelujejo. Višinska koordinata sprejete točke se uporabi za prvi transformacijski krog naslednje točke.

Linearna predikcija

Koordinate kontrolnih točk, generiranih s kolinearne transformacije, se potem primerjajo z njihovimi terenskimi koordinatami. Dobljene koordinatne difference rabijo za vhod v subrutino "linearna predikcija". Ta subrutina omogoča delitev med rednimi in slučajnimi komponentami koordinatnih diferenc. Generirane koordinate katastrskih točk se popravijo za redne distorzije.

Risalni modul

Risalni modul določi končnim koordinatam katastrskih točk ustrezne risalne funkcije (pero spuščeno, pero dvignjeno). Te so uskladjive s programom za avtomatsko risanje. Te točke pomenijo novo katastrsko informacijo in se nanašajo na obstoječo katastrsko karto.

V. Sklepi

Operativnost razvitega sistema je bila dokazana eksperimentalno za različne tipe terena. Rezultati (natančnost kartiranih točk) so izpolnili pričakovanja.

Sistem je predvsem namenjen za vzdrževanje katastra. Ko se uporablja na ravninskem in polrazgibanem terenu, je zajemanje DMR podatkov ekonomsko upravičljivo. Sistem se bo po potrebi modificiral za izdelavo topografskih in tematskih kart; obstoječi programi za stacionarno operiranje se bodo po potrebi izpopolnili za kontinuirno restitucijo.

Računalniške zahteve niso pretirane, tako da je mogoča uporaba mini računalnika. Sistem je prilagodljiv z ozirom na vhodno/izhodne enote.

DMR podatki, ki pomenijo enega od vhodov, se pridobijo "enkrat za vselej" in se lahko uporabljajo pri stalnem vzdrževanju katastra. Zato sistem terja v prihodnosti organizirane banke DMR podatkov.

LITERATURA

1. Makarovič, B. Digital Mono-Plotters,
ITC mesečnik 1973/4, str. 583
2. Makarovič, B. Information Transfer in
Reconstruction of Data from
Sampled Points, Photogrammetria,
Februar 1972, str. III
3. Stefanović, P. Automated Cartography, ITC
Predavanja, PHM 81
4. Kraus, K. Linear Least-Squares
Interpolation,
Photogrammetric Engineering,
Oktober 1972, str. 1016
5. Hattaway, D.P.
Kurko, M.C.
Russo, F.A. A New Portable Line
Rectifier
Bendix Research Laboratories
(publikacija)
6. RADC Single Panoramic Photo-
grammetric Input.
Rome Center (publikacija)
7. Makarović, B. Conversion of Fidelity
into Accuracy,
ITC mesečnik, 1974/4, str. 506

RAZISKAVA TRIANGULACIJSKE MREŽE I. REDA V SR SLOVENIJI.

Novi zakoni, ki urejajo geodetsko dejavnost v SR Sloveniji, prinašajo pomembne novosti, zlasti na področju katastrskih izmeritev. Uvajajo koordinatni kataster, torej računsko določanje položaja posestnih meja in določanje ustreznih površin. To je eden glavnih vzrokov (čeprav ni edini), da moramo preveriti kvaliteto naše triangulacijske mreže. Po mednarodnih izkušnjah je mogoče razviti mreže z ustrezno položajno natančnostjo - seveda po načelu "iz velikega v malo" - če ima osnovna mreža ozemlja (t.j. mreža I. reda) relativno pozicijsko natančnost vsaj $1 : 100.000$. Zato je bilo nujno odgovoriti najprej na naslednja vprašanja:

- Ali je na ozemlju SR Slovenije vsaj slučajna komponenta pozicijske natančnosti točk I. reda v omenjenih mejah?
- Koliko znaša sistematski pogrešek merila v posameznih predelih in kako natančno se da definirati?

Mreža I. reda v Sloveniji je bila dokončno izračunana v začetku leta 1949. Tako v opazovalnem kot v računskem pogledu je dokaj nehomogena, poleg tega pa se opirata celotna njena usmeritev in merilo na ostanek mariborske bazne mreže in na nekaj starih avstroogrskih točkah v severni Hrvaški daleč onkraj Zagreba. Primerjave s starimi avstrijskimi koordinatami identičnih točk so že takoj pokazale, da je zlasti merilo mreže proti zahodu vse bolj deformirano. Obstoječe deformacije so potrdila merjenja radovljiške (1950) in ljubljanske baze (1955) s pripadajočima baznima omrežjema, pozneje pa tudi vklapljanje nekaterih preciznih, z elektronskimi razdaljermi merjenih mrež, v obstoječo triangulacijo.

Raziskovalna skupina za temeljne geodetske mreže, ki deluje v sklopu Inštituta Geodetskega zavoda SRS v Ljubljani, se je odločila za temeljito preiskavo mreže I. reda. Menila je, da bodo zanesljivi le sklepi, ki temeljijo na neodvisnih in kvalitetnih novih opazovanjih. V tem oziru pomenijo dragoceno gradivo kot, izmerjeni okoli leta 1964 pri obnovi in ponovnem opazovanju celotne jugoslovanske mreže I. reda. Po zgledu nekaterih srednjeevropskih držav pa smo menili, da je potrebno tudi merjenje določenega števila stranic. Tri nove triangulacijske baze, izmerjene po II. svetovni vojni (radovljiška, pulska in zagrebška), prav gotovo ne zadostujejo namenom naše raziskave, poleg tega pa ne "pokrivajo" severovzhodnega dela republike. Vojaški geografski inštitut JLA (VGI) je leta 1965 izmeril s telurometri nekaj stranic na severovzhodu in severozahodu SRS. Rezultatov teh meritev nismo mogli sprejeti brez pridržkov, saj je znano, da mikrovalovni razdaljermi ne dosegajo največje natančnosti, zlasti če zahtevamo rezultate, ki naj bodo čim manj izpostavljeni sistematskim vplivom.

Morali smo se torej odločiti za elektrooptično merjenje stranic I. reda z edinim precizijskim razdaljermom velikega dometa pri nas: to je AGA-geodimeter mod. 8 s 5 mW laserjem, last VGI.

Mreža I. reda v SR Sloveniji šteje 34 točk; od teh je 33 na njenem ozemlju, ena (177 Opčine) pa je v Italiji (glej sliko 1). Mreža obsega 44 trikotnikov in 79 stranic, od teh dve diagonalni zvezi. Če ji dodamo obrobni pas, ki obsega vse sosedne točke v SR Hrvatski in Italiji, naraste na 47 točk in 68 trikotnikov s 116 stranicami.

Pri načrtovanju merenj smo želeli zadostiti vrsti zahtev:

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS, Šaranovičeva 12, dipl.ing., prejeto 1976-10-28.

- zajeti okrog dvajset stranic po vsem ozemlju SRS, med njimi obvezno stranice, ki so bile določene iz radovljiške in iz mariborske baze;
- stranice naj bi bile razporejene enakomerno tako teritorialno kot azimutalno;
- stranice naj bi čim manj vplivale druga na drugo, zato naj bi bile izbrane tako, da oklepajo čimbolj prave kote v točkah, kjer se stikajo;
- z dodatkom še nekaj stranic naj bi se ustvaril iztegnjen poligon od Lendave do morja;
- izbrane stranice naj bi bile pretežno krajše, da bi se izognili težavam zaradi vidljivosti, vsaj po eno krajšico pa je lahko dostopno.

Projekt merjenja je zajel 24 stranic s povprečno dolžino 28,2 km in je v znatni meri zadoštil naštetim zahtevam.

Sredi septembra 1975 se je ekipa VGI s pomočjo ekip Geodetskega zavoda SRS lotila terenskega dela, ki je trajalo do konca oktobra. Kljub nekaterim oviram je v tem času izmerila 18 stranic I. reda (slika 1), 3 stranice II. oziroma III. reda pri Ljubljani in radovljiško bazo, kar je nedvomno velik uspeh.

Izven omenjenega obdobja smo poskušali izmeriti določene stranice tudi z razdaljemeroma EOS in AGA mod. 6A (last FAGG oziroma FNT). Od 4 potovanj na teren je bilo uspešno le eno, katerega rezultat je stranica II. reda 168 Rašica - 34c Grad.

Povprečna dolžina 18 izmerjenih stranic I. reda znaša 31,0 km, variira pa od 14,8 do 49,7 km. Med njimi je tudi diagonala 173 Kucelj - 373 Mrzlica, ki je v dosedanji mreži še ni bilo.

Po številu izmerjenih stranic smo sicer dosegli 75 % planiranih, vendar se projekt in izvedba ujemata le v 11 stranicah. V južnem in jugovzhodnem delu mreže nismo izmerili nobene stranice; to je brez dvoma glavna pomanjkljivost izvedbe. Med 18 stranicami je 12 takih, da zadostjajo kriteriju medsebojne neodvisnosti, ki ga je postavljala projekt. Azimutalna enakomernost ni bila povsem dosežena. Zamisel o neprekinjenem poligonu od Lendave do morja je zadovoljivo realizirana.

Znano je, da je glavni vir nezanesljivosti pri merjenju z elektromagnetnimi razdaljemerji nepoznavanje dejanskih atmosferskih podatkov vzdolž vizure. S tem je zlasti pri velikih razdaljah, ko poteka vizura na zelo različnih višinah nad terenom, omejena natančnost na 1: 500.000 in celo manj.

Če smo torej dosegli pri merjenju stranic I. reda realni srednji pogrešek ca. 1 : 500.000, je to, kot bomo pozneje videli, še vedno vsaj trikrat manj, kot znaša natančnost stranic, računanih iz trigonometričnih podatkov, in zato je zanje to merjenje še vedno učinkovita kontrola.

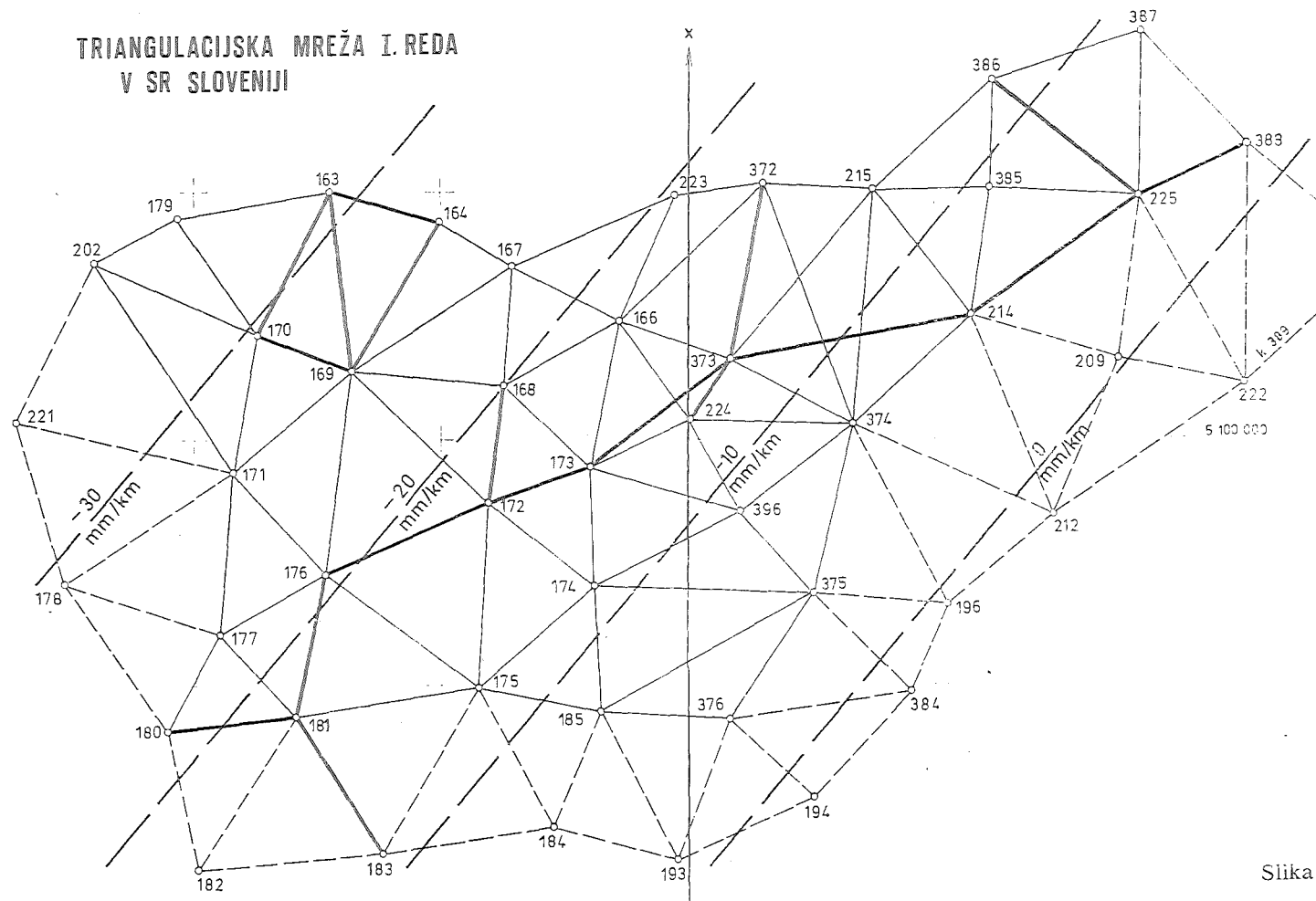
Merjene poševne razdalje smo najprej reducirali na sferoid; sledile so številne redukcije na center. Za ekscentre smo imeli vsa tista stojišča, ki po položaju niso identična s centri iz časov pred letom 1950, torej tudi leta 1964 predstavljene centre na točkah Galica, Košuta in Jeruzalem.

Primerjava merjenih in iz "uradnih" koordinat izračunanih razdalj je pokazala, da so slednje manjše v vseh primerih razen enega (225 Jeruzalem - 388 Lendavske gorice: + 5 cm). Največja absolutna razlika znaša - 99 cm (172 Krim - 176 Nanos).

Slika relativnih odstopanj je bolj pregledna; njihov razpored po ozemlju Slovenije kaže že sam na sebi, da naraščajo proti severozahodu. Največje relativno odstopanje 39 mm/km je v stranicah 169 Blegoš - 170 Rodica. Kaže, da imamo opravka z večjo pozicijsko napako točke 170 Rodica ali pa je identičnost te točke s starim avstrijskim centrom vprašljiva.

Sistematičnost relativnih odstopanj smo skušali matematično izraziti z enačbo splošne oblike $z = f(x, y)$. Geometrično si jo lahko tolmačimo kot ploskev, katere višina nad projekcijsko ravnino

TRIANGULACIJSKA MREŽA I. REDA
V SR SLOVENIJI



Slika 1

pomeni v vsaki točki najverjetnejši znesek deformacije merila mreže. Izkazalo se je, da je ravnina zaenkrat (pri današnjem razporedu merjenih stranic) dovolj dobra aproksimacija omenjene ploskve. Njena enačba se na splošno glasi:

$$z = px + qy + r$$

z : relativno dolžinsko odstopanje v mm/km.

x, y : koordinate poljubne točke v projekcijski ravnini.

Na voljo smo imeli 18 točk (srednjih točk merjenih stranic) z izmerjenim odstopanjem z . Za vsako smo lahko postavili enačbo pogreškov, ki vsebuje tri neznanke: p , q in r .

Opravili smo več izravnavanj v raznih variantah in kombinacijah z več ali manj enačbami pogreškov. Rezultati so si zelo podobni.

Na sl. 1 je grafično prikazan rezultat ene izmed teh obdelav. Ploskev, ki opisuje deformacije, je prikazana v kotirani projekciji. Izolinije so seveda premice, ker gre za ravnino z enačbo $z = 0,1635y - 0,1359x - 80,5$ mm/km.

y in x so modulirane koordinate v km; x vstavljamo zmanjšan za 5000 km.

Enačba je izračunana iz odstopanj 17 stranic (izpuščena je stranica 163-169). Preostala odstopanja merjenih deformacij od izravnalne ravnine so v mejah od -8 do +10 mm/km, le pri stranicah 169-170 znaša to odstopanje +12 mm/km.

Na osnovi teh rezultatov lahko trdimo, da ostajajo slučajne komponente pogreškov stranic v zadovoljivih mejah, ker v glavnem ne presegajo 1/100.000, srednji pogreški iz raznih izravnanj pa ostajajo pod 1/150.000.

Če pomnožimo relativni srednji pogrešek m_o , dobljen iz izravnanja s povprečjem merjenih stranic, dobimo nekako povprečje srednjih linearnih pogreškov:

$$m_s = m_o \cdot \bar{s}$$

Pri raznih analizah variira $\bar{s}$ od 30,2 do 31,2 km, m_o od ± 5 do $\pm 6,6$ mm/km, m_s pa od ± 15 do 20 cm.

Teoretična izvajanja raznih avtorjev se nagibajo k sklepu, da je srednji pogrešek razdalje dveh točk v nekem homogenem polju enak srednjemu pozicijskemu pogrešku točke polja:

$$m_s = M_p = \sqrt{M_x^2 + M_y^2}$$

Če to formulo tolmačimo v obratni smeri, sklepamo (vsaj približno), da je srednji slučajni pozicijski pogrešek naših točk 1. reda nekje med ± 15 in 20 cm, srednji koordinatni pogrešek pa približno 2-krat manjši, to je

$$M_y \sim M_x \sim \pm 11 \text{ do } \pm 14 \text{ cm.}$$

Na koncu navajamo še nekaj zanimivih primerjav.

Radovljiska baza:

$S = 5,921$ km, $S_b - S = -23$ mm, relativno: -4,1 mm/km /1:244.000/
 $S_t - S = -3$ mm, relativno: -0,5 mm/km

S_b je dolžina iz l. 1950; S_t je rezultat meritev s telurometrom l. 1965.

Stranica 206/163 Golica - 164 Košuta, izračunana prek baznega omrežja iz radovljiske baze:

$S = 23,03$ km, $S_b - S = -7$ cm, relativno: -3 mm/km /1 : 325.000/.

Stranica 34c Grad - 116, izračunana iz ljubljanske baze:

$S = 6,12 \text{ km}$, $S_b - S = -2 \text{ cm}$, relativno: $- 3 \text{ mm/km}$ (1:330.000).

S_b je podatek iz l. 1955.

Sklenemo lahko z ugotovitvijo, da nam je uspelo z direktnim merjenjem dolžin dokazati in kvantitativno opisati sistematske deformacije v mreži I. reda na območju SR Slovenije ter oceniti slučajno komponento njene pozicijske natančnosti. Upamo, da bomo z merjenjem nekaj dodatnih stranic na jugu in jugovzhodu mogli bolje definirati ploskev, ki opisuje sistematske deformacije merila. Enačba te ploskve je izredno pomembna, ker omogoča pravilno obdelavo merjenih dolžin v katerikoli podrejeni geodetski mreži. Z njo bomo lahko zagotovili nadaljnji obstoj mreže I. reda, kakršna nam je dana že od leta 1950 in ki je osnova celotni triangulacijski mreži SR Slovenije.

Ivan URH*

GRAVIMETRIJA V SLOVENIJI

1. Uvod in pomen merjenja težnosti

Vrniti se moramo vsaj 30 let nazaj, da bi dobili pregled historijata, obsega in stanja gravimetričnih meritev na območju Slovenije in nakazali dogajanja na tem področju v globalnem in državnem merilu.

Z naslednjo splošno informacijo se navezujem na razprave in resolucije glede gravimetrije na XVI. zasedanja generalne skupščine Mednarodnega združenja za geodezijo in geofiziko - IUGG - v Grenoblu, 1975, in na simpozij o osnovnih geodetskih delih v Herceg Novem, septembra 1976.

Za uvod v gravimetrijo - merjenje težnosti - naj na kratko ponovim nekaj osnovnih definicij in razlag.

Zemeljsko privlačnost, ki jo povzroča masa zemlje, ali silo težnosti izražamo s pospeškom (cm sek^{-2}), ki ga izvaja ta sila na enoto mase enega grama in znaša:

v točki na zemeljski površini,

na 40° geogr. širine (8)
ali

980,178 cm sek^{-2}
980,178 galov

(gal je enota za pospešek težnosti po G.Galileiu),
ali

980.178,00 mgl,

(miligal je tisoči del gala - mgl).

Težnost na zemeljski površini merimo z nihali, spremembo z gravimetri in tudi z nihali, gradiente v horizontalni ravnini in krivinsko količino ekvipotencialnih površin težnosti pa s torzijsko tehtnico.

Naša zemlja ni homogena, negibna, izolirana in pravilna krogla v prostoru, zato se njena težnost spreminja po smereh, intenziteti in času. O odstopanjih od zgornjih pravilnosti nam

* 61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS, Cankarjeva 5,
dipl.ing.geod., samostojni svetovalec, prejeto 1976-09-24.

govore anomalije težnosti.

Uporabnost merjenja težnosti in njenega vrednotenja v geodetskem in geofizikalnem pogledu, ki ima zelo velik pomen pri ugotavljanju oblike zemlje, raziskovanju strukture zemeljske skorje, pri ugotavljanju kratkotrajnih in dolgotrajnih sprememb težnosti in njenih anomalij, sem združil v naslednjih točkah:

1. Geodetska dejavnost pri pripravi geometrijskih osnov, določevanju prostorskih koordinat izhodiščnim točkam za potrebe razpredanja in zgostitve situativnih mrež izvaja merjenja na širokih prostranstvih zemeljske površine.

Raziskovanje geoida, površine, ki sovpada z oceani, podaljšanimi pod kontinente, združuje geodetske, astronomske in gravimetrične metode opazovanj in merjenj. Tako je določanje geografske širine in dolžine povezano s smerjo stvarne navpičnice v merski točki. Prisotnost velikih mas in tudi manjših mas blizu in daleč od točke deluje na grezilo merskega instrumenta, da se premakne v smer delovanja sile. Ta pojav povzroča razlike pri določanju geografske širine in dolžine (φ, λ) v vrstnem redu nekaj ločnih sekund. Na hribovitih terenih in planinah pa so zaradi velikih mas te razlike še večje. Neenakomerna razporeditev površinske težnosti prav tako deluje na določanje tretje prostorske koordinate - višine točke - z vplivom na libelo nivelacijskega instrumenta in povzroča, da se nakloni nivelacijskih ravnin spreminjajo od točke do točke.

2. Druge variacije povzročajo razlike v gostotah mas oziroma materialov, iz katerih je sestavljena zemeljska skorja ali njena struktura. Velikosti teh anomalij so odvisne od gostote, geometrijske oblike, globine in kraja v razmerju do točke, v kateri se meri težnostni vpliv take strukture. Te meritve imajo geološko-geofizikalni pomen pri raziskovanju sestave zemeljske skorje.
3. Časovne spremembe težnosti obsegajo raziskovanja geodinamičnih sekularnih in dolgoperiodičnih sprememb globalnega in regionalnega pomena. Spremembe so v vrstnem redu nekaj 0,1 mgl.

Za primer navajam, da so na Japonskem razpredli posebno kontrolno gravimetrično mrežo z majhnimi razlikami težnosti - razponi Δg med točkami, da bi lahko natančno in stalno opazovali spremembe težnosti ali spremljali dinamiko zemeljske skorje svojega tektonsko nemirnega območja (4).

4. Posebni postopki merjenja težnosti, kjer so spremembe tudi v vrstnem redu nekaj 0,1 mgl, ki povzročajo lokalne motnje - anomalije - se uvažajo npr. pri spremembah višine podtalnice, spremembe višin in sploh zaznavanje recentnih orogenih premikov zemeljske skorje in pri mikrosezmičnih raziskavah.

Seveda so raziskave pod (3. in 4.) vedno interdisciplinarne: geološkim, geofizikalnim in seizmološkim raziskavam se pridružujejo precizne geodetske meritve. Taka raziskovanja običajno tudi niso enkratna, marveč se ponavljajo, da bi dobili primerljive rezultate za interpretacijo dogajanj.

5. Ker skuša težnost, to naravno danost, človek (s svojimi pogreški pri merjenju) zajeti s preciznimi mehničnimi pripomočki - merskimi instrumenti (ki se tudi po svoje obnašajo) - na zemeljski površini (kjer se prepletajo še drugi vplivi), so vsi rezultati podvrženi neprestani kontroli merjenj in raziskovanjem vplivov kratkotrajnih sprememb. Te so: lastnosti observatorja, hod instrumenta, vrednost mehnične merske enote, temperatura, pritisk, lunisolarni vpliv in druge, ki skupaj prav tako povzročajo spremembe v vrstnem redu nekaj 0,1 mgl.

2. Začetki gravimetrije pri nas in kratek historiat

Začetki gravimetrije segajo pri nas tja v predvojni in zadnji medvojni čas, ko so tuje družbe in okupator še stikali po Prekmurju za našim naravnim bogastvom – nafto.

Povojni razvoj gravimetrije v Sloveniji je tesno povezan z razvojem v Jugoslaviji, vendar še ne v svoji začetni "pionirski fazi", ki se je začela pred 30 leti.

Kmalu po vojni je prof. Raša Vodušek, dipl.ing.rud. na rudarsko-metalurški fakulteti v Ljubljani, usposobil za delo zapuščeni Eötvösevi torzijski tehtnici askania (veliko in malo) in že od leta 1947 z ekipami študentov vodil meritve diferencialov težnosti (horizontalna gradienta in krivinsko količino) na Dravskem in Ptujskem polju (1947–1949) ter na Planinskem polju (1951).

Geofizični oddelek z odsekom za gravimetrijo se je oblikoval v začetku 1952. leta pri Geološkem zavodu Ljubljana, ki je tistega leta kupil v ZDA gravimeter worden s št. 117. Z njim so se jeseni že začele meritve težnosti v okolici Lendave. Ta instrument deluje še danes.

Pionirsko obdobje se je tudi v jugoslovanskem merilu končalo v letih 1950 do 1952, ko so geofizikalni in geološki zavodi v drugih republikah, Geografski inštitut JLA – GIJNA – in zvezna geodetska uprava nabavili sodobne, lahke, skrajno izpopolnjene gravimetre tipov: worden, North American in druge. Stari, okorni instrumenti z več deset kilogramov težko opremo, s katero so se številčne merske ekipe pomikale po terenu, so se umaknili v razstavne vitrine.

Pregled gravimetričnih meritev v Sloveniji od leta 1952 do danes bomo podali čisto na kratko.

Detajlne meritve zavzemajo prostor vzhodno od črte: Maribor–Novo mesto in južno od črte: Komen–Postojna–Novo mesto z gostoto nekaj točk na km². Vmesni prostor je izpolnjen z regionalno izmeri z gostoto ena točka na 10 km². Regionalna karta težnostnih Bouguerjevih anomalij je bila izdelana v letih 1964–1967 na podlagi 2.500 točk in še 300 priključnih na Hrvaškem. Osnovo pomeni gravimetrična mreža s 135 točkami na območju SRS in 40 točkami na območju SRH. Karta anomalij je bila izdelana na kartografski osnovi v merilu 1 : 100.000. Izdelana je bila tudi pregledna karta v merilu 1 : 500.000 (6).

Vseh točk, kjer je bila izmerjena težnost za detajlne in regionalne izmere, za vzpostavljanje gravimetričnih mrež: lokalnih in regionalnih, za opazovanje težnosti vzdolž nivelmanov z veliko točnostjo, je na območju Slovenije okoli 10.000.

Regionalna karta Slovenije je vključena v gravimetrično karto Jugoslavije v merilu 1:500.000. Pri tem pa je pomembno, da se je istočasno oblikovala jugoslovanska banka podatkov, sestavljena iz listov podatkov za okoli 40.000 točk, ki so vse locirane na karti v merilu 1:200.000 (2).

Glavno breme pri globalni sinhronizaciji in sistemizaciji regionalne izmere in vzpostavljanja banke podatkov so nosili strokovnjaki GIJNA ob sodelovanju geofizičnih in geoloških zavodov in zvezne geodetske uprave.

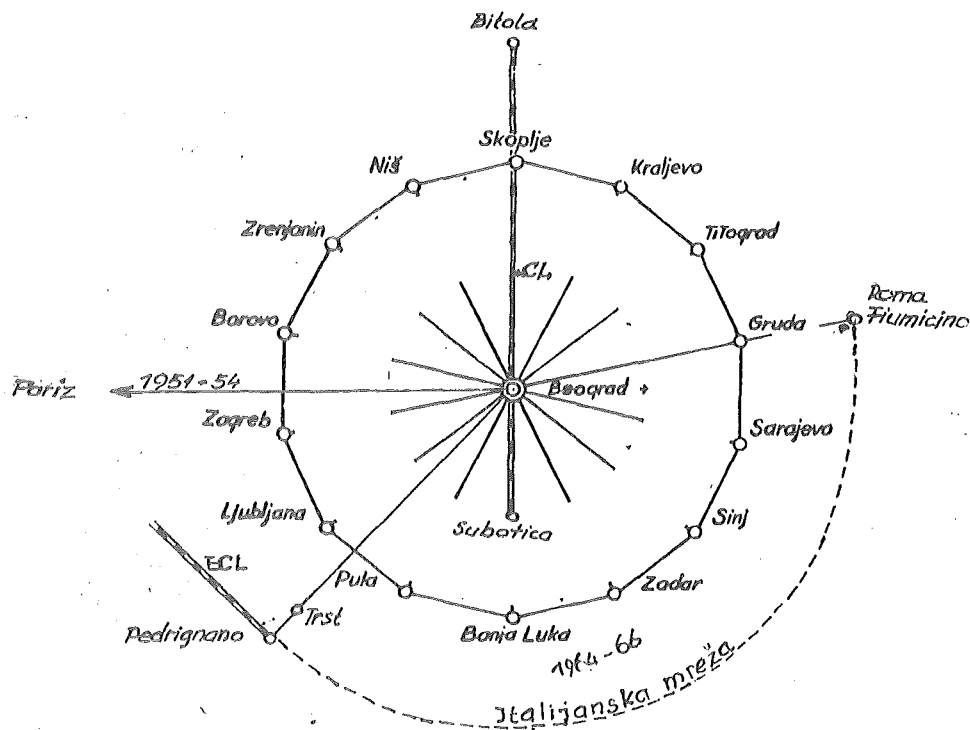
3. Povezovanje z evropskim gravimetričnim sistemom

Povezovanje je potekalo v več obdobjih. Prva faza povezovanja z evropskim sistemom je bila izvedena v letih 1951–1954. Vzpostavljene so bile kalibracijske baze Avala, Sljeme, Krim za določanje vrednosti mehaničnih razdelb na instrumentih za potrebe lokalnih gravimetričnih meritev. Za posamezna območja so se razvijale relativne navezovalne gravimetrične mreže.

V državnem merilu se je v tem času prenašala težnost na relaciji Pariz–Beograd prek Ljubljane in Zagreba oziroma so izvajali povezovanje z referenčnim sistemom Francije, ki je vezan

na izhodiščno točko absolutne vrednosti težnosti: Potsdam. Vzporedno se je vzpostavljala jugoslovanska gravimetrična mreža I. reda in se je za te potrebe razvila kalibracijska linija Beograd-Skopje.

V letih 1954 do 1964 so se meritve nadaljevale na I. redu in vzpostavljanju mreže II. reda (glej shemo).



Shema gravimetrične mreže I. reda (1)
z navezavo na evropski sistem (2)

V Sloveniji se je v tem času za potrebe detajlnih meritev razvijala mreža v vzhodnem delu, ki je bila prvič orientirana leta 1958 na osnovi prvih podatkov točk mreže I. in II. reda in obsežnih merenj vzdolž nivelmanov z veliko točnostjo: Šentilj-Koprivnica, Celje-Zagreb in zveze: Bartonigla (Istra) - Ljubljana - Krško - Brežice (Mostec) - Zagreb. Redukcija $\Delta g = -49,42$ mgl (prva aproksimacija absolutne orientacije) se je vpeljala za vse mreže in vse do takrat izmerjene točke na območju Slovenije.

V tej fazi govorimo še vedno o relativni vrednosti za mersko enoto: o jugoslovanskem oziroma francoskem miligalu.

Točke I. in II. reda še niso bile stabilizirane, so pa bile stabilne, ker so se izbirala za stališče v glavnem betonska tla letaliških zgradb in drugih objektov. Taka točka I. reda - Ljubljana - je na športnem letališču v Mostah.

Naslednja faza osnovnih gravimetričnih meritev pri nas je nastopila v letih 1964 do 1966 po vzpostavitvi ECL - evropske kalibracijske linije (European Calibration Line) - in evropske mreže. Šele sedaj je bilo možno spremeniti vrednost jugoslovanskega mgl na evropski mgl in seveda tudi "redresirati" mrežo I. reda.

Kalibracijska linija je podaljšana na sever: Subotica, in na jug: Bitola. Kontrola vrednosti mgl in gravimetrične ravni ali prenos absolutne vrednosti težnosti oziroma druga aproksimacija

absolutne orientacije je bila opravljena vzdolž italijanskih linij, ki so del ECL in italijanske državne mreže, kar se v geografskem pogledu (smer: sever-jug) najbolje ujema z jugoslovansko mrežo in linijo (2).

Povezava na severozahodu države je bila izvedena prek Kopra in Fernetičev na Trst in točko Pedrignano na ECL, na jugu pa naša točka Gruda s točko Roma-Riumicino (2) (glej shemo).

Pri navezavah, kjer je sodelovalo več natančnih gravimetrov, so se ti neprestano kontrolirali na kalibracijskih bazah: Avala, pomožna baza Koper ter na naših in italijanskih CL in ECL. (2)

Primerjave med prvotnim jugoslovanskim ali francoskim mgl in italijanskim ali evropskim mgl so dale dobre rezultate. Prvi je za 1 ‰ manjši od drugega (2).

Če prenesem ta dognanja na Slovenijo, naj omenim, da se v zgornje meritve v tem velikem obsegu ni vključevala kalibracijska baza Krim, katere točki sta: Iška vas - Zgornji lg, ki sta sicer stabilni, vendar ne predpisano stabilizirani, z razponom:

$$\Delta g_{\text{Iška vas - Zgornji lg}} = - 54,582 \text{ mgl}$$

Na to bazo je bil prenešen z baze Avala jugoslovanski mgl, ki vse do leta 1973 ni bil korigiran. Tisto leto je bila opravljena primerjava po popravilu gravimetra worden št. 117 v ZDA s ponovnim opazovanjem baze, vendar to pot z vrednostjo ameriške konstante gravimetra (ameriškega mgl), ki je bila določena na kalibracijski bazi v Houstonu - Texas (7).

Dobljena razlika 0,03 ‰ je pod dovoljeno mejo odstopanja 0,04 ‰ po testu firme za natančnost instrumenta.

Usklajevanje težnosti pa v globalu še ni zaključeno. Od leta 1971 dalje je pristojna mednarodna težnostna mreža = IGSN 71 = International Gravity Standardization Net 1971, ki naj se po resoluciji IUGG, 1975, še izboljša (4). Kakšen je odnos med ECL in IGSN 71 glede absolutne orientacije, so pokazale meritve.

4. Merjenje absolutne vrednosti težnosti

Posebna pozornost je bila posvečena raziskavam v svetovnem merilu po letu 1971, izboljševanju na IGSN 71, še bolj pa težnji mrežo čimbolj približati absolutni vrednosti težnosti.

Pri teh meritvah sodeluje več svetovnih institucij:

- Mednarodni urad za mere in uteži, Sevres, Francija;
- Inštitut za avtomatizacijo in elektrometrijo, Novosibirsk, ZSSR;
- Observatorij mednarodne službe za geografsko širino, Misuzava, Japonska;
- Nacionalni laboratorij standardov, Sydney, Avstralija;
- Geodetski inštitut Finske, Helsinki.

Na podlagi meritev na velikih svetovnih linijah:

Botswan, Indija, Japonska, Nizozemska, ZDA, severni del ECL ter zvez:

- Tokio-Christchurch (Avstralija),
- Moskva-Kairo in Pariz-Potsdam-Moskva-Tokio,
- in drugimi globalnimi povezavami,

je bila opravljena nova uskladitev in so bila dana navodila za spremembo postdamskega sistema absolutne vrednosti v svetovnem merilu, na kontinentalnih linijah, kot je ECL, in v posameznih državnih mrežah. (4).

Ta druga aproksimacija absolutne orientacije se je pri nas pokazala že pri detajlni gravimetrični izmeri Dolenjske 1973, kjer se je za vse točke navezovalne mreže iz prejšnjih meritev za uporabljene točke regionalne izmere upoštevala korekcija nivoja (po instrukciji Geofizike, Zagreb /7/) v zaokroženem znesku s:

$$\Delta g = - 14,00 \text{ mgl}$$

5. Normalna vrednost težnosti

Enačba za izračun normalne vrednosti težnosti, ki je odvisna od geografske širine φ , nam da porazdelitev težnosti na referenčni površini geoida, ki se predstavlja z enakoosnim toracijskim elipsoidom Hayforda, ki ga je IUGG sprejela za mednarodnega.

Tudi na tem področju prihaja do sprememb. V Sloveniji se je do leta 1973 uporabljala mednarodna enačba za normalno vrednost težnosti γ :

$$\gamma_1 = 978.049,00 / 1 + 0,0052884 \sin^2 \varphi - 0,0000059 \sin^2 2\varphi / \text{mgl},$$

po tem letu (instrukcija Geofizike, Zagreb)7// pa:

$$\gamma_2 = 978.031,85 / 1 + 0,005278895 \sin^2 \varphi + 0,000023462 \sin^4 \varphi / \text{mgl}.$$

Prva razlika γ_{12} ni konstantna, zato se tudi popravek izvede z upoštevanjem geografske širine φ .

Vrednosti so po drugi enačbi manjše pri $\varphi = 46^\circ$ za 10,10 mgl, to pa v enačbi npr. za izračun Bouguerjevih anomalij pomeni povečanje, ker ima γ negativni predznak. Tako so se določile tudi anomalije za detajlno izmero Dolenjske 1973, niso se pa še popravile vse anomalije za nazaj.

Iz vsega navedenega lahko sklenemo, da je vsebina 30-letne gravimetrične retrospektive pravzaprav nenehno usklajevanje na relaciji: republika-federacija-Evropa-svet, vendar se to obdobje počasi "umirja" in je pričakovati le še majhne usklajevalne korekcije.

6. Primer presoje natančnosti

Na splošno velja pri vseh tehničnih meritvah kot tudi v geofiziki in gravimetriji, da elementarne količine, preden jih vkomponiramo v enačbo, ki nam da drugo količino "višjega reda", določimo z razpoložljivimi sredstvi čim natančneje. Medsebojni odmiki pri natančnostih količin so pa lahko zelo različna.

Za primer vzamemo izračun Bouguerjeve težnostne anomalije, za katero moramo določiti količine: g_{merjeno} nadmorsko višino, gostoto, položaj (φ) in relief okoli točke. Vseh teh elementov smo se v razpravi nekako že dotaknili, razen gostote in reliefa.

Popravek težnostnega vpliva reliefa je poseben problem. Viški in manjki mas okoli točke, ki je postavljena v dolini, na hribu, na robu previsa, kar še posebno velja za veliko trigonometričnih točk pri nas, manjšajo težnost in izkrivljajo njeno smer.

Popravki za izračun anomalij so se v Sloveniji pri detajlu in regionalu vedno računali do radija 20 km okoli točke s privzeto gostoto (pri regionalu $2,67 \text{ gcm}^{-3}$). Izračun popravka temelji na cenitvi "na oko" srednjih višin sektorjev iz topografskih kart. Iz dveh računanj, ki naj odstopata največ 10 %, se je vzela sredina kot najbolj verjetna stvarna vrednost. Vendar vedno ni tako in računati moramo z velikimi razlikami v natančnosti tega elementa enačbe.

Popravki reliefa za točke pri regionalni izmeri so v temle vrstnem redu: 40 % točk ima popravek do 1,00 mgl, 50 % od 1,00 do 10,00 mgl, 10 % nad 10,00 mgl, največji popravek je 38,25 mgl. Sedaj lahko presodimo, kaj pomeni 10 % tolerance med dvema izračunoma. Ali: točnost izračunanih anomalij je v ravnini, kjer so popravki reliefa manjši, večja kot v hribovitih predelih.

Naj omenim, da so se sredstva tudi pri določanju te količine izboljšala. Digitalni model reliefa (DMR) Slovenije lahko precej pripomore k boljši aproksimaciji popravkov reliefa ali kar je še bolj pomembno: k boljši presoji gostot mas, ki obdajajo točko.

7. Informacijski sistem

Namen te razprave je bil seznaniti se na splošno s problematiko merjenja težnosti, z njenim historiatom in stanjem v Sloveniji.

Težnost je naravna danost in element prostora, ki ne samo, da vpliva na zemeljske sfere: atmosfero, hidrosfero, litosfero in biosfero, marveč pogojuje njihov obstoj. Človek je nezavedno odvisen od te sile, ki pa jo lahko meri in obdeluje z določeno natančnostjo. Teoretična točnost današnjih instrumentov je okoli $\pm 0,01$ mgl, to pa pomeni spremembo težnosti samo "od ust do nosa".

Kompleks podatkov o izmeri, usklajevanju, obdelavi in interpretaciji težnosti je sestavni del prostorskega informacijskega sistema o naravnih danostih. Ta je integralno povezan s kompleksi ali podsistemi geodetskih, geoloških, geoseizmičnih informacij ter informacij drugih geoznanosti, ki raziskujejo pojave, ki nastopajo v naravi le redko posamično, pač pa združeno. (5).

Zvezna banka gravimetričnih podatkov se navzgor povezuje s svetovno banko, ki jo po resoluciji št. 14-IUGG-Grenoble 1975 vzpostavlja Mednarodni gravimetrični biro (IGB) (4), navzdol pa bi oblikovali podobno banko z vsemi obstoječimi podrobnimi podatki na ravni republike, ki je seveda vključena v ta enotni sistem.

Namen takega sistema je, da so podatki lahko nenehno usklajeni, da so dane osnove za sistematično nadaljevanje meritev in ponavljanja, uvajanja novih področnih raziskav na podlagi obstoječih podatkov in z dopolnitvami, sodelovanja pri interdisciplinarnih nalogah: pri vzpostavljanju opazovalnega seizmičnega sistema, pri opazovanjih recentnih orogenih gibanj, presoji osnovnih geodetskih mrež in drugih posebnih raziskovanjih.

LITERATURA:

- 1 - Osyrt na gravimetrijski premer, ing. Mitja Grašič, GIJNA, II. kongres Zveze GIGJ, 1957.
- 2 - National report, Zvezna geodetska uprava, IUGG, Moskva, 1971.
- 3 - National report, Zveza GIG Jugoslavije, IUGG, Grenoble, 1975.
- 4 - Berichte zur XVI. Generalversammlung der IUGG - Assoziation für Geodäsie, Section III, Gravimetrie. Zeitschrift für Vermessungswesen, Sonderheft, julij 1976.
- 5 - Aufbau eines Schwerefestpunktfeldes als Aufgabe der Landesvermessung, Zeitschrift für Vermessungswesen, 8/1976.
- 6 - Regionalna gravimetrična karta Slovenije, Geološki zavod, Ljubljana, 1967.
- 7 - Tehnično poročilo o geofizikalnih raziskavah termalnih izvorov JV Slovenije, Gravimetrična izmera Dolenjske 1973, Geološki zavod, Ljubljana 1974.
- 8 - J.J.Jakosky, Exploration Geophysics, 1960.

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

V mesecu septembru in oktobru se je nabralo sorazmerno malo gradiva glede na dogovorjeno vsebino, doslej pa še nismo dobili nobenega predloga o njegovi vsebinski razširitvi.

a) Zvezni predpisi

-

b) Republiški predpisi

Zakon o ljudski obrambi

- UL SRS, št. 23-1057/76

Zakon o geodetski službi

- UL SRS, št. 23-1060/76

Zakon o ugotavljanju katastrskega dohodka

- UL SRS, št. 23-1061/76

Dogovor o temeljih družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1976-1980

- UL SRS, št. 24-1100/76

Družbeni dogovor o pospeševanju skladnejšega regionalnega razvoja v SR Sloveniji v obdobju 1976-1980

- UL SRS, št. 24-1101/76

Pravilnik o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav

- UL SRS, št. 25-1155/76

c) Občinski predpisi

Odlok o spremembi odloka o prispevku za spremembo namembnosti kmetijskega ali gozdnega zemljišča

- UV Gorenjske, št. 23-236/76 (JESENICE)

Odlok o splošni prepovedi prometa z zemljišči, prepovedi parcelacije zemljišč, prepovedi graditve in spremembe namembnosti zemljišč na zazidalnem območju Šmarce

- UL SRS, št. 23-1077/76 (KAMNIK)

Odlok o spremembi odloka o splošni prepovedi prometa z zemljišči, prepovedi parcelacije zemljišča prepovedi graditve in spremembe kulture zemljišča v zazidalnem območju Mekinje-Jeranovo

- UL SRS, št. 23-1079/76 (KAMNIK)

Odlok o cenah za geodetske storitve v občini Lendava

- UO, št. 20-220/76 (LENDAVA)

Odlok skupščine občine Murska Sobota o pooblastitvi geodetske organizacije za vodenje mejnega ugotovitvenega postopka pri novi katastrski izmeri v k.o. Bakovci

- UO MS, št. 20-223/76 (MURSKA SOBOTA)

Odlok o prenehanju lastninske pravice na zemljiščih, namenjenih za stanovanjsko in drugo kompleksno graditev v k.o. Breginj

- UG NG, št. 10/76 (TOLMIN)

Odlok o spremembah odloka o občinskih upravnih organih
- UL SRS, št. 23-1099/76 (ŽALEC)

Uporabljene kratice pomenijo:

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

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

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

Peter SVETIK

ZAKON O GEODETSKI SLUŽBI.

Z novim zakonom o geodetski službi (Ur.list SRS, št. 23-1060/76) so dejansko izvršene spremembe in dopolnitve istega zakona iz leta 1970. Zaradi večjih sprememb in prerazporeditve vsebine je bilo sklenjeno, da se sprejme nov zakon, ne pa samo spremembe in dopolnitve. Zakonska vsebina je obravnavana v šestih poglavjih, ta pa so: splošne določbe, zadeve geodetske službe, organizacija in pristojnost, izdajanje in uporaba podatkov geodetske službe, kazenske določbe ter prehodne in končne določbe.

Glede na dosedanji zakon so v tem zakonu najpomembnejše naslednje spremembe:

- Pri naštevanju potreb družbene skupnosti glede načrtov, kart, katastrov in evidenc geodetske službe je ta potreba razširjena še na prostorski informacijski in statistični sistem.
- Med zadevami geodetske službe je na novo uvedeno ciklično aero snemanje SR Slovenije, za katero skrbi SR Slovenija.
- Za dosedanje regionalno in urbano geodetsko dokumentacijo je uveden enoten termin, to je geodetska prostorska dokumentacija, ki se vodi za območje občine in SR Slovenije.
- Strokovno operativna dela v zvezi z zadevami geodetske službe, razen storitev, poverjajo občinski geodetski organi in Geodetska uprava SRS v izvajanje geodetskim organizacijam. Do sedaj je bil v zakonu določen za izvajanje del iz republiške pristojnosti Geodetski zavod SRS, iz občinske pristojnosti pa geodetske organizacije, ki jih je za to ustanovila ali pooblastila občinska skupščina. Izvajanje srednjeročnih in letnih programov geodetskih del se določa z dolgoročnimi pogodbami. S posebnim sporazumom med ustanoviteljem in geodetsko organizacijo se določijo splošni pogoji za sklepanje navedenih pogodb.
- Za spojitev geodetske organizacije z drugo delovno organizacijo kot tudi za pripojitve oziroma za razdelitev mora imeti geodetska organizacija soglasje ustanovitelja. Geodetske organizacije morajo izpolnjevati glede opreme in kadrov splošne pogoje, ki jih bo predpisala Geodetska uprava SRS.
- V zvezi z izvajanjem storitev geodetske službe je konkretno določeno, katere opravljajo geodetski upravni organi oziroma geodetske in druge organizacije združenega dela. Te druge organizacije združenega dela morajo izpolnjevati splošne pogoje, ki jih glede opreme in kadrov predpiše Geodetska uprava SRS. Določeno pa je tudi, da lahko opravljajo zakoličbo objektov širšega regionalnega pomena tiste organizacije združenega dela, ki gradijo te objekte, če imajo opremo in kadre, ki jih predpiše Geodetska uprava SRS.
- V poglavju Izdajanje in uporabe podatkov geodetske službe je določeno, da se za tiskane kopije načrtov in kart geodetske službe zaračunajo le stroški tiskanja, in to po ceniku pristojnika upravnega organa za geodetske zadeve tiste družbenopolitične skupnosti, ki je financirala natis. Do sedaj je bilo tako določilo le v zakonu o temeljni geodetski izmeri in je veljalo le za načrte in karte, ki jih je obravnaval predmetni zakon. Urejena je tudi možnost uporabe načrtov in kart geodetske službe ter obveznost vpisa določenih podatkov o izvoru uporabljenih načrtov in kart pri izdelavi svojih tematskih prikazov in drugih kartografskih publikacij. Določeno je tudi, da mora vsakdo, ki tiska svoje tematske prikaze oziroma kartografske publikacije odstopiti po 2 izvoda pristojnemu upravnemu organu za geodetske zadeve. Ker veljajo te obveznosti za vse načrte in karte geodetske službe, so razveljavljene ustrezne določbe zakona o temeljni geodetski izmeri.

- Iz dosedanjega zakona je izpuščenih nekaj zadev, ki niso pomembne oziroma so urejene v drugih predpisih.

S. MAJČEN

ZAKON O UGOTAVLJANJU KATASTRSKEGA DOHODKA

Pravna ureditev katastrskega dohodka, ki je bila do uveljavitve ustreznih sprememb v pristojnosti federacije, je bila prenešana v pristojnost republik, ki so bile obvezane vsebino, način in postopek pri ugotavljanju katastrskega dohodka urediti s svojimi predpisi. Na podlagi tega je skupščina SR Slovenije izdala zakon o ugotavljanju katastrskega dohodka, ki je bil objavljen v Uradnem listu SRS, št. 23, z dne 11. oktobra 1976.

Zakon o katastrskem dohodku v osnovi izhaja iz do sedaj veljavnega zveznega temeljnega zakona o ugotavljanju katastrskega dohodka in katastrski dohodek ravno tako kot prej pomeni denarno vrednost povprečnega pridelka pri običajnem načinu gospodarjenja po odbitku materialnih stroškov, dohodek iz živinoreje pa se šteje v dohodek od rastlinskih pridelkov, ki se uporabljajo za krmo. Postopek pri določanju katastrskega dohodka pa je po novem zakonu spremenjen. Po njem občinske ali medobčinske komisije pripravijo za vsak katastrski okraj osnutek lestvic katastrskega dohodka, ga dajo v javni vpogled in na podlagi pripomb izdelajo predlog lestvic katastrskega dohodka. Za zagotovitev čim večje enotnosti je predviden še poseben postopek za usklajevanje lestvic, ki ga izvede republiška komisija za ugotavljanje katastrskega dohodka. Lestvice katastrskega dohodka sprejmejo za svoje območje občinske skupščine, veljati pa začnejo, ko jih potrdi skupščina SR Slovenije.

Za izdajo podzakonskih predpisov za izvedbo ugotavljanja katastrskega dohodka (način ugotavljanja, zbiranja in evidentiranja povprečnih hektarskih pridelkov, cen, povprečnih materialnih stroškov in drugega) zakon pooblašča republiškega sekretarja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Ugotavljanje novega katastrskega dohodka se bo po zakonu o ugotavljanju katastrskega dohodka začelo, ko bo o tem odločila skupščina. Pričakujemo, da bo to v prihodnjem letu, saj so po medrepubliškem dogovoru, ki je v sklepni fazi priprav, dolžne republike pristopiti k novemu izračunu katastrskega dohodka v 1976. letu, veljati pa naj bi začel z letom 1978.

D. HONZAK

PRAVILNIK O IZDELAVI IN VZDRŽEVANJU KATASTRA KOMUNALNIH NAPRAV

Na podlagi zakona o katastru komunalnih naprav je izdal direktor Geodetske uprave SRS v soglasju z republiškim sekretarjem za ljudsko obrambo in direktorjem Zavoda SRS za statistiko pravilnik o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav. Navedeni pravilnik je bil objavljen v Uradnem listu SR Slovenije, št. 25-1155/76.

Ker ne gre za popolnoma nov in prvi tak republiški predpis, temveč za usklajevanje do sedaj veljavnih republiških predpisov iz leta 1968, ki so bili izdani na podlagi prejšnjega zakona o katastru komunalnih naprav, se s tem pravilnikom razveljavljata stara predpisa, in sicer:

- pravilnik o tehničnih normativih za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije (Uradni list SRS, št. 36/68);
- navodilo o načinu in postopku za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav (Uradni list SRS, št. 36/68).

V novem pravilniku je obravnavana problematika izdelave in vzdrževanja tako katastra komunalnih naprav za območje občine (zbirni kataster komunalnih naprav) kot tudi katastra komunalnih naprav, ki ga vodijo za svoje potrebe komunalne in druge organizacije združenega dela

(kataster komunalnih naprav organizacije). S pravilnikom so določeni vsebina in tehnični normativi za izdelavo in vzdrževanje zbirnega katastra komunalnih naprav, in sicer razmeroma podrobno, kar zadeva tehnične normative, za kataster delovne organizacije pa so določeni le minimalna vsebina in minimalni tehnični normativi za izdelavo in vzdrževanje tega katastra.

S tem pravilnikom se še nadalje obdrži navodilo o tem, kaj se šteje za primarno in sekundarno omrežje komunalnih naprav in objektov, ki ga je izdal republiški sekretar za urbanizem leta 1970 (Uradni list SRS, št. 65-11/70). V zvezi z izdelavo zbirnega katastra komunalnih naprav bo Geodetska uprava SRS izdala še znake za zbirni kataster komunalnih naprav, v katerih bo določeno, kako se prikazujejo podatki v evidenčnem in preglednem načrtu ter izmeritveni skici, določena pa bo tudi vsebina zunanjega opisa evidenčnega in preglednega načrta. Navedene znake pripravlja Inštitut Geodetskega zavoda. Trenutno je osnutek teh znakov že v javni razpravi.

Celotna vsebina pravilnika je obdelana v petih poglavjih: splošne določbe, obseg in vsebina katastra komunalnih naprav, izdelava katastra komunalnih naprav, vzdrževanje katastra komunalnih naprav in posebne določbe.

Glede na dosedanje predpise je v novem pravilniku vrsta sprememb. Do nekaterih sprememb je prišlo že zaradi sprememb v novem zakonu, druge pa so rezultat široke razprave s komunalnimi delovnimi organizacijami, geodetskimi upravnimi organi in delovnimi organizacijami. Tako bi bile najpomembnejše naslednje spremembe: vsebina zbirnega katastra je razširjena, operat zbirnega katastra je zmanjšan, natančneje je določeno, kateri podatki se evidentirajo o komunalnih vodih in objektih, konkretnije je urejena geodetska izmeritev komunalnih vodov in objektov kot tudi izdelava evidenčnega načrta, natančneje je urejeno vzdrževanje zbirnega katastra in tudi nekatere posebne določbe so nove.

Namen združitve obeh dosedanjih predpisov v nov pravilnik pa je bil predvsem doseči večjo preglednost in preprostejšo uporabnost tega predpisa pri izdelavi in vzdrževanju zbirnega katastra komunalnih naprav.

S. MAJCEN

REPUBLIŠKI ZAKON O LJUDSKI OBRAMBI IN GEODEZIJA.

Z republiškim zakonom o ljudski obrambi (Uradni list SRS, št.23/76) so urejene določene zadeve, ki neposredno tangirajo tudi geodezijo. Tako je v 229. členu določeno, da daje Republiški sekretariat za ljudsko obrambo soglasje za opravljanje izmeritev v okoliših objektov, ki so posebnega pomena za ljudsko obrambo. V 232. členu pa je določeno, da je potrebno poslati aerofotografske posnetke pred uporabo, najpozneje pa v osmih dneh po snemanju, v pregled Republiškem sekretariatu za ljudsko obrambo.

S. MAJCEN

DOMOVINA, SI ŠE KAKOR ZDRAVJE?

Knjigo priporoča republiški komite za varstvo okolja, založila pa jo je založba Borec.

Zaradi aktualne vsebine in perečega stanja onesnaženosti okolja v naši domovini nakup knjige zelo priporočamo.

Ne smemo pozabiti, da je naše delo, počutje in naše življenje odvisno od narave, v kateri živimo. Geodeti še posebno tesno živimo z naravo in na svoj način vplivamo na njeno urejenost, zato se moramo z nevarnostmi, ki ji grozijo, spoznati in jih v mejah možnosti preprečiti.

Knjiga je bogato opremljena z barvnimi in črno-belimi fotografijami, ki so zgovornejšje od besed in prikazujejo obupno stanje tam, kjer so nevarnosti za okolje prezrli. Cena knjige je 250,00 dinarjev.

Člani zveze geodetov Slovenije bodo o naročilu knjige obveščeni tudi prek svojih društev.

A. LESAR

SKLADNEJŠI REGIONALNI RAZVOJ SR SLOVENIJE

Zavod SRS za družbeno planiranje je v seriji občasnih publikacij pravkar izdal drobno edicijo Skladnejši regionalni razvoj SR Slovenije, ki obsega:

- Zakon o pospeševanju skladnejšega regionalnega razvoja v SR Sloveniji,
- Odlok o območjih, ki se štejejo za manj razvita območja v SR Sloveniji,
- Družbeni dogovor o pospeševanju skladnejšega regionalnega razvoja 1976-1980,
- Seznam posameznih krajevnih skupnosti.

V prilogi je dodana karta v merilu 1 : 400.000, ki prikazuje krajevske skupnosti, v posebni barvi pa še manj razvita območja SRS.

Tako je zbrano v posebni publikaciji vse gradivo o zadevni problematiki. Je torej delovni pripomoček vsem udeležencem družbenega dogovora in vsem drugim samoupravnim organom pri njihovi dejavnosti za pospeševanje razvoja manj razvitih območij v SR Sloveniji.

Edicijo lahko naročite na naslov: Zavod SRS za družbeno planiranje

- dokumentacijski oddetek,
61000 Ljubljana, Šaranovičeva 12

P. SVETIK

RAZNE NOVICE IN ZANIMIVOSTI

REFERATI NA SIMPOZIJU O OSNOVNIH GEODETSKIH DELIH V JUGOSLAVIJI. Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije je organizirala pod pokroviteljstvom Republiške konference socialistične zveze delovnih ljudi Črne gore simpozij o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji. Simpozij je potekal v Hercegovnem od 23. do 24. septembra 1976.

Osnovni cilj in namen simpozija je bil, da bi na splošni jugoslovanski ravni vsestransko preučili naloge, potrebe in nadaljnjo aktivnost na področju osnovnih geodetskih del kakor tudi praktične potrebe za razna znanstvena raziskovanja na področju geodezije, kartografije in ostalih tehničnih disciplin, ki so vezane nanje.

Na simpoziju so s svojimi referati sodelovali tudi slovenski strokovnjaki. V nadaljevanju navajam vse avtorje referatov in naslove referatov, ki so bili podani na simpoziju.

Dr. Abdulah Muminagić, dipl.ing.: Definicija osnovnih geodetskih del

Šefik Krajinić, dipl.ing.: Osnovne geodetske mreže v SR Bosni in Hercegovini

Zvonimir Gjurgjan, dipl.ing.; dr. Stjepan Klak, dipl.ing.; Veljko Petković, dipl.ing.; Predrag Terzić, dipl.ing.: Sedanje stanje osnovnih mrež stalnih geodetskih točk na območju SR Hrvatske

Miroslav Črnivec, dipl.ing.; Ivan Golorej, dipl.ing.: Temeljne geodetske mreže v SR Sloveniji, Stanje in ukrepi za izboljšavo

Republiška geodetska uprava SR Srbije: Stanje osnovnih geodetskih del na območju SR Srbije

Živojin Miražić, dipl.ing.; dr. Mitja Grašić, dipl.ing.: Označevanje točk in obnova trigonometrične mreže

Prvoslav Jovanović, dipl.ing.: Družbeni pomen in stanje geodetske osnove kot tehnične osnove za splošno uporabo

Aleksandar Marić, dipl.ing.: Najnovejši znanstveni dosežki in prihodnje naloge geodezije

Dr. Nikola Čubranić, dipl.ing.; dr. Miljenko Solarić, dipl.ing.: Pomen satelitske geodezije pri osnovnih geodetskih delih

Prvoslav Jovanović, dipl.ing.: Razvoj raziskovanja premikov zemeljske skorje z geometrijskega nivelmana

Dr. Abdulah Muminagić, dipl.ing.: Mednarodno sodelovanje

Aleksandar Marić, dipl.ing.; Prvoslav Jovanović, dipl.ing.: Osnovne geodetske mreže in njihov razvoj

Marjan Jenko, dipl.ing.: Raziskava natančnosti triangulacijske mreže prvega reda v SR Sloveniji

Dr. Velibor Jovanović, dipl.ing.; Prvoslav Jovanović, dipl.ing.: Dolžinska merjenja v astronomsko-geodetski mreži

Dr. Mitja Grašić, dipl.ing.: Mednarodna standardna gravimetrijska mreža 1971 in naša osnovna gravimetrijska merjenja

Miloš Ž. Djordjević, dipl.ing.: Fundamentalni reperji v osnovni mreži nivelmana z veliko natančnostjo

Aleksandar Marić, dipl.ing.: Določanje srednjega nivoja morja za potrebe geodezije

Anton Nikolić, dipl.ing.: Natančnost registracije mehničnega mareografa

Dr. Nikola Činklović, dipl.ing.: Analiza metode preciznega geometrijskega nivelmana

Dr. Nikola Činković, dipl.ing.: Analiza metode merjenja

Manojlo Miladinović, dipl.ing.: Matematično-statistične metode analize merjenja pri nivelmanu z veliko natančnostjo

Prvoslav Jovanović, dipl.ing.: Karta hitrosti vertikalnih premikov zemeljske skorje v Jugoslaviji

Dr. Jovan Stevanović, dipl.ing.: Različne možnosti vključevanja merskih podatkov v izravnane z ozirom na neenakost teh podatkov

Miodrag Nikolić, dipl.ing.: O novem konceptu geodetske izmere in računanja

Mr. Dušan Tomković, dipl.ing.: Model izravnanja

Aleksandar Košutić, dipl.ing.: Vpliv zaokroževanja na standardno deviacijo pogreškov merjenja pri normalni razdelitvi

Mr. Ivan Molnar, dipl.ing.: Vzpostavitev zvez specialnih in državnih trigonometričnih mrež

Franc Černe, dipl.ing.: Problemi navezovanja izmeritvenih mrež na obstoječo triangulacijsko mrežo

Dr. Miodrag Jovanović, dipl.ing.; Vojislav Džeparovski, dipl.ing.; Slobodan Tanasković, dipl.ing.: Nove mestne geodetske mreže

Mr. Boris Paunovski, dipl.ing.: Mestne trigonometrične mreže

Dr. Florijan Vodopivec, dipl.ing.: Mestne nivelmanske mreže

Božidar Milišić, dipl.ing.: Mestna poligonometrična mreža v sodobnih razmerah

Mr. Natalija Bratuljević, dipl.ing.: Uporaba analize metode merjenja kotov v mestnih trigonometričnih mrežah

Mr. Boris Paunovski, dipl.ing.: Statistične analize merjenih kotov v mestnih trigonometričnih mrežah

Mr. Mrkić Radovan, dipl.ing.: Natančnost merjenja dolžin z elektronskim razdaljemerom WILD DI-10 v mestni poligonometrični mreži

Radenko Marijanec, dipl.ing.: Uporaba elektronskega računalnika IBM za računanje geodetske osnove, razvite po sistemu poligonskih vlakov

Vsi, ki jih katera izmed teh posebno zanima, imajo v knjižnici Geodetske uprave SR Slovenije na voljo vse gradivo s simpozija, da si ga lahko ogledajo in preberejo.

V. KOLMAN

XV. MEDNARODNI KONGRES GEODETOV - STOCKHOLM, od 6. do 14.6.1977. V času od 6. do 14. junija 1977 bo organizirala Mednarodna zveza geodetov (Fédération internationale des géomètres - FIG) v Stockholmu na Švedskem XV. mednarodni kongres geodetov.

Poleg zasedanj generalne skupščine - v času kongresa - na kateri bodo sodelovali le delegati posameznih nacionalnih združenj, bodo udeleženci, ki bodo vplačali kotizacijo, lahko spremljali razvoj in strokovna dogajanja na zasedanjih tehle komisij:

Akupina A: Organizacija stroke in poklicna dejavnost:

Komisija 1: Poklicna dejavnost (pravica do strokovne dejavnosti, etični vidiki, strokovni predpisi, družbeni položaj)

Komisija 2: Strokovno izobraževanje (norme za kvalifikacijo, obseg in program strokovne izobrazbe, metode izobraževanja)

Komisija 3: Strokovna literatura (bibliografija, tehnični slovar FIG, publikacije FIG)

Skupina B: Geodetska izmera in kartografija:

Komisija 4: Zemljiški kataster in komasacije (pravne, gospodarske in upravno-tehnične študije)

Komisija 5: Geodetski instrumenti in metode meritev (Opis instrumentov, metode snemanja, postopki v kartografiji, metode izdelave kart, rezultati raziskav, uporabe teorije pogreškov)

Komisija 6: Geodetska meritev, meritve s področja inženirske geodezije (analiza namembnosti, ugotavljanje dovoljenih odstopanj in natančnosti. Uporaba instrumentov in metod) Hidrografska merjenja, vesoljske in navigacijske meritve

a) Študijska skupina za inženirsko geodezijo

Skupina C: Upravljanje zemljišča:

Komisija 7: Pravne in sociološke študije pri planiranju v mestih. Narodno ekonomsko planiranje. Valorizacija zemljišča. Stanovanjska politika. Politika rekonstrukcij mest.

Komisija 8: Urbanizem in urejanje zemljišča. Osnove urbanističnega planiranja. Načrti za velemestna območja. Projekti za rekonstrukcijo mest. Nova mesta. Ekonomski vidiki urejanja prostora. Planiranje rekreacijskih območij.

Komisija 9: Upravljanje zemljiških posesti. Metode ocenjevanja zemljišč. Težnje naraščanja cene zemljišč. Cenitve zemljišč pri obnovi mest. Cenitve pri ekspropriaciji. Ekonomske analize zazidalnih načrtov. Možnosti mednarodnih investicij.

Med kongresom bodo odprte tudi naslednje razstave:

- razstava instrumentov vseh vodilnih svetovnih tvrdk,
- razstava geodetskih izdelkov nacionalnih delovnih organizacij,
- razstava tehničnih dosežkov svetovnih raziskovalnih centrov.

Potovalna agencija Globtour bo organizirala za ogled te razstav (finančno zelo ugodno) petdnevno strokovno ekskurzijo z letalom v Stockholm, in sicer predvidoma od torka 7.6.1977 do sobote 11.6.1977.

Namen te strokovne ekskurzije bo omogočiti čim večjemu številu geodetov, da bi se na enem kraju seznanili s celotnim napredkom in razvojem geodezije v svetu v zadnjih letih.

Pozivamo geodete iz SR Slovenije, naj sodelujejo na tako kvalitetni mednarodni prireditvi s svojimi referati. Naslov referata s kratko vsebino - abstractom - pošljite čimprej na Zvezo GIG Jugoslavije, Kneza Miloša 9-11/IV, Beograd. Uradni jeziki bodo: angleški, francoski in nemški - s simultanim prevajanjem.

Vabimo vas, da se udeležite - s strokovno ekskurzijo - ogledov razstav v času kongresa.

I. GOLOREJ

GEODETSKA DEJAVNOST V DRUŽBENIH PLANIH RAZVOJA OBČIN. Vsem je znano, da je bilo več družbenih planov razvoja naših občin že sprejetih, nekateri so tik pred sprejetjem, ostali pa se intenzivno pripravljajo. Z registrom zakonodaje oddetek za dokumentacijo Zavoda SRS za družbeno planiranje sicer redno spremlja odloke o sprejemanju teh planov, vendar iz njega ni razvidna podrobnejša vsebina, odlika in oprema teh gradiv.

Prejeli pa smo družbeni plan razvoja občine DOMŽALE, ki je tiskan v posebni, lepo opremljeni ediciji na 105 straneh. Obsega naslednja širša poglavja: Dogovor o temeljih družbenega plana, Uvod, Prostorski razvoj, Ključni problemi in osnovni cilji razvoja ter Projekcija razvoja za obdobje 1976-1980. Poleg številnih skic, shem, grafikonov itd. vsebuje tudi 16 kart iz publikacije Domžale v prostoru in času, ki jo je izdelala GU občine, in 11 kart iz urbanističnega programa občine. Dosedanja prizadevanja Geodetske uprave pri SO Domžale na področju inventarizacije prostora (prostorske dokumentacije) in grafične obdelave stanja in procesov v prostoru (tematske kartografije) so bila tako ponovno koristno uporabljena; to je nova potrditev koristnosti razširjene dejavnosti geodetske službe, nov uspeh interdisciplinarnega sodelovanja različnih strokovnjakov, pri čemer imajo tudi geodeti pomembno vlogo.

Prav tako pripravlja o srednjeročnem družbenem planu razvoja posebno edicijo občine ŽALEC. V ta namen je geodetska uprava pri SO Žalec pripravila naslednje karte, ki bodo dopolnjevale omenjeni plan:

- občina Žalec v številkah,
- površine in število prebivalcev v krajevnih skupnostih,
- organizacije združenega dela,
- gozdarstvo,
- družbeni proizvod družbenega sektorja,
- cestno omrežje in PTT promet,
- gostinstvo, trgovina, obrt,
- zdravstvo, šolstvo in otroško varstvo,
- uporaba in gospodarjenje s prostorom.

Karte so tiskane v več barvah, v merilu 1 : 75.000 in na formatu A3.

Uspelo mi je pregledati še naslednje družbene plane razvoja občine: Nova Gorica, Laško, Dravograd, Tolmin, Logatec, Sevnica, Ravne, Grosuplje, Ljubljana-Vič-Rudnik, Ljubljana-Center, Ljubljana-Siška, Škofja Loka, Mozirje, Vrhnika, Idrija in Šmarje pri Jelšah, Podčrtnal sem tiste, ki so pripravljeni v posebni ediciji, toda vsi so brez kakršnegakoli grafičnega prikaza, čeprav imajo mnoge tabele in druge podatke, uporabne za tematsko karto. Celo predstavitev občine je podana le verbalno. Pri tem naj poudarim, da bi popestrila in obogatila gradivo že povsem preprosta, črno-bela karta, s katero bi se tudi stroški le malenkostno povečali.

O sodelovanju geodetov pri drugih družbenih planih razvoja občin nimamo podatkov. Ali je bilo naše sodelovanje res tako skromno? Morda pa smo res tako slabo "pismeni", da kljub našim stalnim prošnjam ne znamo napisati za naše skupno strokovno glasilo niti kratke informacije? Če je tako, potem vas moram vprašati, ali res tako malo cenite svoje delo?

Ob tem razmišljanju naj vas spomnim še na lanski geodetski dan v Kranju. Govorili smo o občinski kartografiji, med drugim tudi o ugodnih trenutkih, ko naj jo začnemo uveljavljati. Mar si lahko zamislimo bolj zrelo priložnost, kot je izdelava srednjeročnega družbenega plana občine?

Pa brez zamere. Naj bo to vzpodbuda za vrsto informacij, v katerih boste poročali o vašem sodelovanju, naj bo vzpodbuda za prihodnje delo v tej smeri!

P. SVETIK

VODNO GOSPODARSTVO. V sklopu serije Zasnove uporabe prostora je bil pravkar dotiskan zvezek VODNO GOSPODARSTVO z naslednjimi deli:

A del: oskrba s pitno vodo,

B del: melioracijska območja,

C del: metodologija zaščite podzemne vode ter določitve varstvenih območij in pasov. Zvezek obsega skupno 176 strani z več tabelami, s karto v merilu 1 : 1.000.000 (oskrba s pitno vodo) ter kartama v merilu 1 : 400.000, in sicer:

- pomembnejši podzemni vodni viri in
- hidrološko neurejena območja.

Cena publikacije je 100 dinarjev. Naročite jo lahko na Zavodu SRS za družbeno planiranje, področje za prostorsko planiranje, Ljubljana, Cankarjeva 1 ali pa v dokumentacijskem oddelku, Šaranovičeva 12.

Ob tej priliki naj opozorim, da so doslej v sklopu osnovnih gradiv za izdelavo Zasnove uporabe prostora izšli naslednji zvezki:

3/1 - Kmetijstvo

3/2 - Gozdarstvo

3/3 - Rudarstvo

3/4 - Vodno gospodarstvo

3/5 - Varstvo narave

3/6 - Rekreacije

Nekaj primerkov vsakega zvezka je še na voljo.

P. SVETIK

Z a p i s n i k

3. razširjene seje predsedstva in IO ZGS dne 6.10.1976 v prostorih GZ SRS od 16.00 do 19.30.

Navzoči: Boris Kren, Miroslav Črnivec, Ivan Golorej, Stanko Majcen, Tomaž Banovec, Anton Lesar, Radko Brinovec, Dušan Mrzlekar, Marjan Štrozak, Florijan dr. Vodopivec, Gojmir Mlakar, Zlatko Lavrenčič, Peter Šivic, Vlado Kolman, Zmago Čermelj, Alojz Pucelj, Janez Kifnar in Jože Avbelj.

Dnevni red:

1. Problemi pri oblikovanju interesnih skupnosti v šolstvu
2. Problemi sistemizacije delovnih mest v občinskih geodetskih upravah
3. Geodetski dan 1976, ki ga organizira GD Celje
4. Predvidena organizacija posvetovanja o polivalentnem delu zemljiškega katastra v letu 1977
5. Razno.

Točka 1.

Po krajši razpravi je predsedstvo določilo komisijo v sestavi Janez Kifnar, Miroslav Črnivec in Pavel Zupančič, katere naloga je:

- seznaniti se z obstoječim zadevnim gradivom - predpisi,
- preučiti možnosti za oblikovanje samostojne interesne skupnosti v šolstvu za področje geodezije,
- poiskati način financiranja in ugotoviti stroške poslovanja samostojne interesne skupnosti.

Sklicatelj prvega sestanka komisije je Janez Kifnar.

Točka 2.

Iz dokaj dolge in konstruktivne razprave o sistemizaciji delovnih mest v občinskih upravnih organih se da izluščiti naslednje ugotovitve:

1. Pristop k izdelavi sistemizacije delovnih mest v občinskih geodetskih upravah, ki ga je organiziral Sekretariat za pravosodje in občo upravo SRS po regijah, ni bil dovolj pripravljen.
2. Ločiti je treba sistemizacijo, ki upošteva trenutno stanje obsega del in zaposlenih kadrov, od sistemizacije za daljše obdobje.
3. Pri sistemizaciji je potrebno upoštevati obseg del v posameznih občinskih geodetskih upravah, ki jih opravljajo, pri sistemizaciji za daljše obdobje pa predvideni obseg del glede na sprejeto zakonodajo.

4. Smotrno bi bilo preučiti naloge, ki jih bodo v prihodnosti opravljale občinske geodetske uprave, ter na podlagi ugotovitev načrtovati potrebe po novih kadrih, njihovih profilih in ustrezni opreми.
5. V prihodnosti se morajo pri takih in podobnih akcijah najprej uskladiti stališča znotraj geodetske stroke, da se izognemo škodljivim razjasnjevanjem mnenj na nepravih mestih.

Sklep k 2. točki:

Lotiti se je treba perspektivne sistemizacije občinskih geodetskih uprav v sodelovanju z republiško geodetsko upravo. Ugotoviti potrebe kadrov za daljše obdobje. Pobudo za izvedbo omejenih nalog prevzame Geodetska uprava SRS.

Točka 3.

Geodetski dan v letu 1976 bo 10. in 11. decembra v Velenju in ga organizira Geodetsko društvo Celje. Predvidenih je 130 udeležencev.

Predlagan in sprejet je bil naslednji program:

- 10.12. ob 9 - 10^h: otvoritev in prispevki o aktualnih nalogah geodetske službe.
 Miroslav Črnivec, Milan Naprudnik, Tomaž Banovec: Glavne naloge
 geodetske službe pri izvajanju družbenih planov v SR Sloveniji
- od 11- 13^h: Modernizacija vzdrževanja zemljiškega katastra
 Zorko Ukmar: Splošne koncepcije za modernizacijo vzdrževanja zemljiš-
 kega katastra
 Boris Kren, Emil Gostič: Modernizacija terenskih del z uporabo sodobnih
 priprav
 Alojz Pucelj: Modernizacija pisarniških del
 Vlado Kolman: Racionalizacija sprejemanja vlog, izdajanje odločb in
 vzdrževanje zemljiškega katastra.

V tem času bo organizirala sekcija za inženirsko geodezijo ogled rudnika Velenje in elektrarne Šoštanj 4.

Popoldne je rezerviran čas za športno rekreativno dejavnost, ki jo organizira Geodetsko društvo Celje.

Po 19. uri bo družabni večer v hotelu PAKA.

- 11.12. od 9 - 12^h: Kataster komunalnih naprav.
 Referate in eksponate za razstavo bo pripravilo Geodetsko društvo Celje.

Referate je treba dostaviti do 31. oktobra 1976 uredniškemu odboru Geodetskega vestnika.

Na geodetski dan 1976 bodo vabljeni tudi predstavniki zveze geodetskih inženirjev in geometrov iz drugih republik in pokrajin.

Točka 4.

Predsedstvo se strinja s predlogom, da bo ZGS v letu 1977 organizirala posvetovanje o polivalentnem delu zemljiškega katastra.

Razno:

1. Dopis (št. 119/76) predsedstva okrožnega sodišča v Ljubljani o predlaganju sodnih izvedencev je treba predati v rešitev Ljubljanskemu geodetskemu društvu.
2. Raziskovalni skupnosti Slovenije se vrne akontacija 30.100 dinarjev za neizvedeni mednarodni strokovni sestanek.
3. Zvezi GIG Jugoslavije se nakaže 300 dinarjev za stroške statuta ZGIG Jugoslavije.

Zapisal
J. AVBELJ

O STATUTU SGIGJ

Zadnja seja komisije za pripravo statuta Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije je bila 27.10.1976 v Beogradu. Udeležba je bila slaba: od 8 članov so manjkali trije. S tem je komisija svoje delo zaključila (trajalo je več kot eno leto).

Poudariti je treba, da je bilo doslej na osnutek zveznega statuta zelo malo pripomb od republiških in pokrajinskih zveze. Za to sklepno sejo pa se jih je nabralo izredno veliko. Največ jih je pripravila republiška zveza Srbije, zatem Kosova, Bosne in Hercegovine ter Slovenije. Ostale zveze pripomb niso posredovale ali pa so se z osnutkom strinjale (Hrvatska). Vsebinsko najbolj tehtne pripombe je pripravila republiška zveza Srbije.

Delo komisije je bilo zelo naporno, kajti uskladiti tako številne, heterogene, včasih celo protislovne pripombe ni bilo lahko, ker je le bilo treba ohraniti osnovno zgradbo osnutka statuta. Komisija se je dokaj hitro zedinila, naj se dosedanje gradivo razdeli v dva dela: uvod v statut in sam statut. Veliko teže pa je bilo uskladiti pripombe, ki so se nanašale na delovanje organov zveze: to gradivo bo poslej zelo skrajšano in se bo urejalo s posameznimi pravilniki. Najtrši oreh pa so bila določila o delu in nalogah skupščine, predsedstva in izvršnega odbora, delegatskega sistema, o številu in strukturi teh teles itd. Dosežen je bil sicer kompromis (težko bi rekel "dogovor"), o katerem pa bo dokončno odločalo predsedstvo na naslednji seji. Reči moram, da je komisija v veliki meri sprejela stališča, ki smo jih v naši zvezi formulirali nekateri člani predsedstva in sem jih tako lahko zelo avtoritetno posredoval.

O nadaljnjem poteku razprave o statutu SGIGJ bomo sproti poročali.

P. SVETIK

OBVESTILA, RAZPISI, POPRAVKI

SEZNAM IN PREGLED KOLEKTIVNIH NAROČNIKOV GV IZ SR SLOVENIJE

Agrokombinat "EMONA" Ljubljana
Astronomsko geofizikalni observatorij Ljubljana
Centralna tehniška knjižnica Ljubljana
Cestno podjetje Koper
Cestno podjetje Nova Gorica
Cestno podjetje Maribor
Dominvest Novo mesto
Dravske elektrarne Maribor
Elektro projekt Ljubljana
FAGG - geodetski oddelok Ljubljana
Geodetska uprava Ajdovščina
Geodetska uprava Brežice
Geodetska uprava Črnomelj
Geodetska uprava Domžale
Geodetska uprava Grosuplje
Geodetska uprava Gornja Radgona
Geodetska uprava Idrija
Geodetska uprava Ilirska Bistrica
Geodetska uprava Jesenice
Geodetska uprava Kamnik
Geodetska uprava Kočevje
Geodetska uprava Koper
Geodetska uprava Kranj
Geodetska uprava Krško
Geodetska uprava Lendava
Geodetska uprava Litija
Geodetska uprava Ljubljana
Geodetska uprava Ljutomer
Geodetska uprava Logatec
Geodetska uprava Maribor
Geodetska uprava Mozirje
Geodetska uprava Murska Sobota
Geodetska uprava Nova Gorica
Geodetska uprava Novo mesto
Geodetska uprava Ormož
Geodetska uprava Postojna
Geodetska uprava Ptuj
Geodetska uprava Radovljica
Geodetska uprava Rakek
Geodetska uprava Ravne na Koroškem
Geodetska uprava Sevnica
Geodetska uprava Sežana
Geodetska uprava Slovenska Bistrica
Geodetska uprava Slovenske Konjice
Geodetska uprava SRS Ljubljana
Geodetska uprava Škofja Loka
Geodetska uprava Šmarje pri Jelšah
Geodetska uprava Tolmin

Geodetska uprava Trbovlje
 Geodetska uprava Trebnje
 Geodetska uprava Velenje
 Geodetska uprava Vrhnika
 Geodetska uprava Žalec
 Geodetski zavod Celje
 Geodetski zavod Maribor
 Geodetski zavod SRS Ljubljana
 Gozdno gospodarstvo Bled
 Gozdno gospodarstvo Kranj
 Gozdno gospodarstvo Novo mesto
 Gozdno gospodarstvo Postojna
 Gradbena tehniška šola - geodetski odsek Ljubljana
 Gradbeno montažno podjetje "TEGRAD" Ljubljana
 IBT Trbovlje
 Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo Ljubljana
 Investbiro Koper
 KGP Kočevje
 Kmetijska zemljiška skupnost Nova Gorica
 Kmetijski kombinat Žalec
 Komunalno obrtno podjetje Velenje
 Komunalno podjetje "Kanalizacija" Ljubljana
 Lesna industrija Nazarje
 LGB Ljubljana
 Medobčinska geodetska uprava Celje
 Medobčinska geodetska uprava Slovenj Gradec
 Nivo - podjetje za urejanje voda Celje
 Petrol Ljubljana
 Projekt Nova Gorica
 Projekt nizke zgradbe Ljubljana
 Projekativno podjetje Kranj
 Podjetje za stanovanjsko in komunalno gospodarstvo Kranj
 Republiška skupnost za ceste Ljubljana
 Rudarsko elektroenergetski kombinat Šoštanj
 Skupščina občine Maribor
 Soško gozdno gospodarstvo Tolmin
 Splošna vodna skupnost Drava-Mura Maribor
 Splošna vodna skupnost Gorenjske Kranj
 Toplarna Ljubljana
 Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta
 Združeno podjetje za PTT Ljubljana
 Zavod SRS za družbeno planiranje Ljubljana
 Zavod za komunalno dejavnost Krško
 Zavod za napredek gospodarstva Celje
 Zavod za urbanizem Maribor
 Zveza IT Slovenije Ljubljana

V. KOLMAN

UDK 528.931 (210.5)
528.472 (497.12)
= 863

Izvirna študija

Izmera obale, Slovenija, upodobitev florisa morske obale

BANOVEC, T*, ROJC, B**

* 61000 Ljubljana, YU, Zavod SRS za družbeno planiranje

**61000 Ljubljana, YU, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo

SLOVENIJA, DOLŽINA OBALE

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 220

Podana je definicija pojma morske obale z geodetskega, pravnega, turističnega in geomorfološkega vidika. Opredeljen je sodoben postopek izmere in izračuna dolžine obale z elektronskim računalnikom.

Prvič je znanstveno in eksaktno določena dolžina slovenske morske obale (46.627 m). Eden izmed rezultatov je ploterska risba obale. Na koncu so podani predlogi za uporabo opisane metode.

GV -

Avtorski izvleček

UDK 528.026(09)(497.12)=863

Izvirna študija

Gravimetrični postopki, Slovenija, zgodovinski prikaz

URH, I.

61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS

GRAVIMETRIJA V SLOVENIJI

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 238

Teoretična in uporabna gravimetrija je dosegla v zadnjih letih skoraj popolno dovršenost metod in merskih instrumentov glede na sedanjo stopnjo tehnološkega razvoja. Tudi v Sloveniji se je gravimetrija sistematično razvijala in usklajevala z razvojem v svetu.

GV -

Avtorski izvleček

UDK 528.331.088.3

Izvirna študija

Triangulacija 1. reda, merska natančnost

JENKO, M.

61000, Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

RAZISKAVA NATANČNOSTI TRIANGULACIJSKE MREŽE I. REDA V SR SLOVENIJI

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 235

Jeseni leta 1975 je bilo elektrooptično izmerjenih 18 stranic mreže I. reda na območju SR Slovenije. Obdelava rezultatov merjenja daje prve zanesljive parametre o deformacijah in o pozicijski natančnosti mreže ter zastavlja problem kako upoštevati te parametre v nižjih triangulacijskih in izmeritvenih mrežah.

Obravnavan je nastanek sedanje mreže I. reda v Sloveniji, plan merjenja stranic in izvedba merjenja. Sledijo opis analiz in njihovi najbolj zanimivi rezultati.

GV -

Avtorski izvleček

UDK 347.235+347.238.3(094)(497.12)=863

Izvirna študija

Etažna lastnina, nepremičnine, Slovenija, zakonski predpisi

MLAKAR, G.

63000 Celje, YU, Geodetska uprava Celje

NJIHOVI ZAKONI S PODROČJA PRAVIC NA ZEMLJIŠČIH IN STAVBAH TER NJIHOV VPLIV NA DELO GEODETSKE SLUŽBE

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 203

Podana je vsebina štirih novih zakonov. Potrebna bo natančna določitev in upodobitev zemljiških parcel na območjih zazidalnih načrtov in po potrebi delitev parcel. Problematičen je še način evidentiranja razlaščenih zemljišč v zemljiškem katastru.

Oblikovati bo treba načela za določitev funkcionalnih zemljišč, ki pripadajo stavbam.

Izgraditi je treba sistem za določitev površine vseh zemljišč enega lastnika na območjih različnih geodetskih uprav.

GV -

Avtorski izvleček

UDK 528.331.088.3

Original Study

Triangulation of the 1. order, Survey Accuracy

JENKO, M.

61000, Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

RESEARCH OF THE 1. ORDER TRIANGULATION NET IN SR SLOVENIA

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 235

In Autumn 1975 18 distances in the 1. st. Order Triangulation in SR Slovenia were directly measured by means of electrooptical instruments. The processing of the results is giving the first reliable parameters of the deformations and the accuracy of the existing net. The problem is, how to apply these parameters in other triangulation and survey nets.

In the paper the history of the existing 1.st. Order Triangulation in SR Slovenia, the control measurement planning and execution, the description of the analysis and the most interesting results are included.

GV -

Author's Abstract

UDK 347.235+347.238.3(094)(497.12)=863

Original Study

Floor Property, Real Property, Slovenia

MLAKAR, G.

63000 Celje, YU, Geodetska uprava Celje

NEW BILLS IN THE FIELDS OF RIGHTS ON LANDS AND BUILDINGS AND THEIR INFLUENCE ON GEODETIC SURVEYS

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 203

The contents of four bills is presented. In the area of regulation plans the exact determination and representation of plots will be necessary and if required their division. The other problem is the registration of expropriated lands in the cadaster.

Principles for the determination of functional lands attached to the buildings will have to be worked out.

A system for the determination of the total area of all plots regarding one owner irrespective the communal boundaries will have to be established.

GV -

Author's Abstract

UDK 528.931 (210.5)

Original Study

528.472 (497.12)

= 863

Seashore Survey, Slovenia, Representation of the Seashore Ground - Plan

BANOVEC, T.*, ROJC, B.**

* 61000 Ljubljana, YU, Zavod SRS za družbeno planiranje

** 61000 Ljubljana, YU, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo

SLOVENIA, THE SEASHORE LENGTH

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 220

The definition of the seashore conception from geodetical, legal, turistical and geomorphological aspect is given and modern techniques of survey and computations of seashore length by means of computers are presented.

The length of the seashore in Slovenia (46.627 m) is by the first time scientifically and precisely determined. One of the results was the plotter output of the seashore line. The proposals for applications of the described method are attached.

GV -

Author's Abstract

UDK 528.026(09)(497.12)=863

Gravimetrical Methods, Slovenia, Historical Survey

URH, I.

61000 Ljubljana, YU, Geodetska uprava SRS

GRAVIMETRY IN SLOVENIA

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p. 238

According to the present level of technological progress in the last years the theoretical and applied gravimetry reached a high perfection of its methods and instruments. In Slovenia the systematical development and coordination with the world - progress of gravimetry was attained.

GV -

Author's Abstract

UDK 528.74 : 528.44
528.721.122
= 863

Katastrska aplikacija fotogrametrije
Fotogrametrična restitucija posameznih
posnetkov. Analitična metoda

BESENIČAR, J.
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

DIGITALNA RESTITUCIJA ENEGA POSNETKA ZA KATASTRSKE NAMENE

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p.229, 5 sl., 1 cit.lit (Sn)
Izv.(En,Sn)

Danost Digitalnega Modela Reliefa (DMR) omogoča drugačen način reševanja tehnoloških problemov na topografskem in netopografskem področju. Digitalna restitucija enega posnetka v celoti izrablja danost DMR in prednosti računalniške obdelave podatkov.

Sistem digitalne restitucije zahteva za izdelavo kart fotokoordinate planimetričnega detajla in ustrezne DMR podatke. Orientacijski parametri posnetka so izračunani s prostorskim presekom. Digitalna obdelava je omogočila vključitev vseh zahtevanih transformacij in korekcije določljivih pogreškov. Sistem sestavljajo tri osnovne komponente: digitizer, digitalni računalnik, numerično vodeni koordinatograf.

Komponente lahko delujejo on-line ali off-line. Posebna pozornost je bila posvečena digitalnemu vzdrževanju kart. Operacionalnost sistema je bila preverjena z realnimi podatki.

UDC 528.74 : 528.44
528.721.122
= 863

Applications of photogrammetry in cadastral
mapping Restitution of single photographs.
Analytical methods

BESENIČAR, J.
61000 Ljubljana, YU, Geodetski zavod SRS

DIGITAL RESTITUTION OF SINGLE PHOTOGRAPHS FOR CADASTRAL
APPLICATIONS

Geodetski vestnik, 20 (1976) 4, p.229, 5 fig., 1 cit.lit (Sn)
Abstr.(En, Sn)

The availability of Digital Terrain Models (DTM) makes possible another
approach to the solution of several technological problems related to the
topographic and non topographic fields. Digital restitution of single pho-

tographs fully exploits the availability of DTM data and present poten-
tial of the computer processing. For producing planimetric line map from
single photo system requires photo coordinates of the planimetric detail
and corresponding DTM data of terrain. Orientation parameters of the
photo are computed by resection in space. Digital processing enabled
implementation of all transformations required and the corrections for
deterministic errors. System comprises three basic components: measuring/
digitising unit, digital computer, plotting coordinatograph.

The components may operate on-line or off-line. Special attention has
been paid to a map revision by digital means. The operability of the
system has been tested by real data.

PREGLED GRADIVA OBJAVLJENEGA V LETU 1976 PO AVTORJIH

	Stran
AVBELJ: A - V. kongres geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije	19
A - Predlog uskladitve temeljnih topografskih in zemljiško-katastrskih načrtov z izdelavo več delnih izrisov načrtov	140
B - Komasacija - raziskave najboljših možnosti	29
BANOVEC: A - Indok centri in geodezija	141
BANOVEC, ROJC:	
A - Slovenija, dolžina obale	220
BERLOT: A - Kartografija z vidika geografije	27
A - Prostorske enote in problemi pri vzpostavitvi registra prostorskih enot	85
B - Sodelovanje inštituta GZ SRS na 10. zborovanju slovenskih geografov v Zgornjem Posočju	35
BILC, ŠPOLAR:	
B - Zapis z ekskurzije študentov geodezije po Švici in Nemčiji	183
BREGANT, ROJC, VODOPIVEC:	
A - Raziskovalne naloge inštituta za geodezijo in fotogrametrijo, inštituta geodetskega zavoda SRS in geodetskega oddelka fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo univerze v Ljubljani od leta 1965 do 1975	89
B - Sestanek sekcije za kataster komunalnih naprav	52
ČRNIVEC: A - Program geodetskih del za obdobje 1976 - 1980	6
DEMŠAR: A - Nekaj misli o vzdrževanju aerofotogrametrične katastrske izmere v merilu 1 : 1000	79
GABER: B - Prostorski katastrski operat in geodetska prostorska dokumentacija občine Velenje	111
GOLOREJ: A - XIII. mednarodni fotogrametrični kongres ISP, Helsinki, 12. - 23. julija 1976	154
B - Slovenska enciklopedija	110
HONZAK: B - Zakon o ugotavljanju katastrskega dohodka	248
JENKO: A - Raziskava triangulacijske mreže I. reda v SR Sloveniji	235
JUVANČIČ, KOS V.:	
A - Nova temeljna gozdarska karta za G.G. Postojna	144
KOLMAN: B - Navodila za ugotavljanje in zamejničenje posestnih meja parcel	29
B - Referati na V. kongresu geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije	31
B - Navodilo za izvajanje komasacij kmetijskih zemljišč	106
B - Navodilo za administrativno poslovanje z vlogami strank	181
B - Referati na simpoziju o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji	251

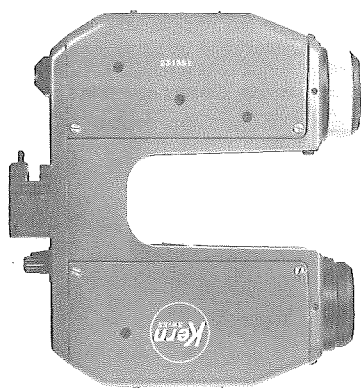
KOŠIR:	A - Častni član ZG Slovenije tov. Jaka Avšič, general podpolkovnik, praznuje svoj življenjski jubilej	103
KOS P.:	B - Smučarski dan geodetov	41
KOS V.:	A - Nova temeljna gozdarska karta za G.G. Postojna B - Poročilo s sestanka kartografske sekcije na geodetskem dnevu v Kranju	144 48
KREN:	B - Dok na morju in geodeti B - Uporaba žepnega kalkulatorja HP-25 v geodetski službi	36 113
MAJCEN:	A - Geodetski dan v Kranju A - Priprava geodetskih izvršilnih predpisov B - Navodilo o arhiviranju in razmnoževanju v zmanjšanem formatu podatkov temeljne geodetske izmere B - Raziskava reprodukcija dokumentacije za urbano in geodetsko inventarizacijo prostora objavljena B - Topografska karta v merilu 1 : 25.000, izdelana za celo Slovenijo B - Nova izdaja preglednih kart SRS v merilih 1 : 400.000 in 1 : 750.000 B - Zakon o geodetski službi B - Pravilnik o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav	15 76 30 106 108 108 247 248
MLAKAR:	A - Kartografska dejavnost v občini Celje A - Novi zakoni s področja pravic na zemljiščih in stavbah ter njihov vpliv na delo geodetske službe B - Poročilo s sestanka sekcije za zemljiški kataster	24 203 49
PAKIŽ:	A - Posvetovanje o osnovnih geodetskih delih v Jugoslaviji	213
PERDAN:	A - Organizacija in delovanje geodetske službe NOB	217
PUCELJ:	A - Kartografska dejavnost za potrebe občin	21
ROJC:	A - Slovenija, dolžina obale A - Raziskovalne naloge inštituta za geodezijo in fotogrametrijo, inštituta geodetskega zavoda SRS in geodetskega oddelka fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo univerze v Ljubljani od leta 1965 do 1975	220 89
ROTAR:	A - Temeljne topografske karte	81
SVETIK:	A - Pregled občinskih, republiških in zveznih predpisov A - Pregled kartografske dejavnosti v Sloveniji B - Zasnova uporabe prostora B - Fotointerpretacija B - Kartografska obdelava krajevnih skupnosti v SR Sloveniji B - Urbanistični terminološki slovar B - Geodetska dejavnost v družbenih planih razvoja občin	96, 164 101 32 33 33 107 254
ŠIVIC:	A - Geodeti in nova temeljna gozdarska karta	215
ŠPOLAR:	B - Zapis z ekskurzije študentov geodezije po Švici in Nemčiji	183
TAVZES:	A - Uporaba statistike sistema delcev pri obdelavi podatkov	158

URH:	A - Gravimetrija v Sloveniji	238
VODOPIVEC:		
	A - Raziskovalne naloge inštituta za geodezijo in fotogrametrijo, inštituta geodetskega zavoda SRS in geodetskega oddelka fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo univerze v Ljubljani od leta 1965 do 1975	89
	B - Sestanek sekcije za inženirsko geodezijo	51
ŽUPANČIČ:		
	B - Seznam geometrov, ki so končali šolanje na geodetskem oddelku gradbene tehniške šole v Ljubljani v letu 1975	38
Ostalo gradivo:		
-	Družbeni plan Slovenije za obdobje 1976 - 1980 in geodezija ter informacijski sistem	185
-	Iz seznama merskih enot	115
-	Naloge in problemi geodetskega šolstva v SR Sloveniji (Pogovor o problematiki geodetskega šolstva)	63
-	Ob sprejetju zakona o geodetski službi (Pogovor z direktorjem Geodetske uprave SRS)	201
-	Pogovor o tridesetletnici študija geodezije v SR Sloveniji	131
-	Pravilnik o urejanju, izdajanju in upravljanju GV	175
-	Resolucija o geodetski dejavnosti	172
-	Smernice za prihodnje naloge Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije, kot družbeno-strokovne organizacije	169
-	Vloga in naloge geodetske operative (Pogovor z direktorjem Geodetskega zavoda SRS)	10
POJASNILO:		
V pregledu gradiva po avtorjih, je opravljena tudi kategorizacija prispevkov in sicer:		
A - samostojni prispevki		
B - važnejši oziroma obsežnejši prispevki iz ostalih rubrik GV		

1

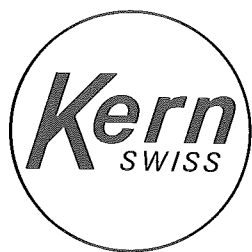
2

3

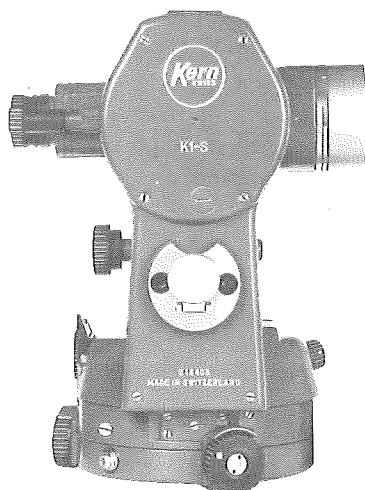


DM500

ta na daljnogled teodolita natakľjivi elektrooptični daljinomer: majhen, 1,6 kg lahek in kompakten, meri razdalje do 500 m in več na nekaj milimetrov natančno. Merjenje sledi popolnoma avtomatično; za pripravo so potrebni samo trije krmilni gibi.

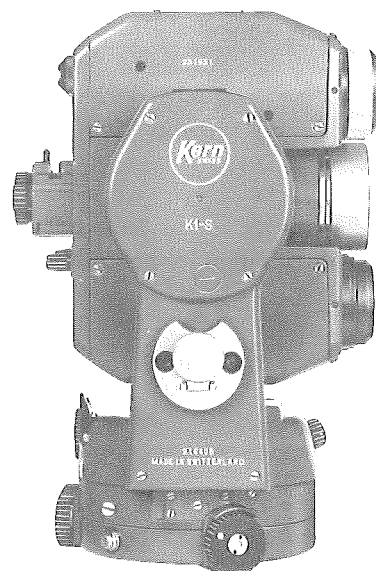


Kern et Co. AG, 5001 Aarau
Werke für Präzisionsmechanik
und Optik
Telefon 064 251111



DKM 2-A K1-S

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



DM500/DKM 2-A DM500/K1-S

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

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

Name - ime _____

Beruf - poklic _____

Adresse - naslov _____

Uvozne in servisne usluge opravljaja: MLADOST ZAGREB,

Predstavništvo Ljubljana Celovška c. 143

Novi elektrooptični daljinomer

NOVI ELEKTROOPTIČNI DALJINOMER KERN DM 500

Strokovnjak lahko z DM 500 - v sestavu s teodolitom - istočasno meri kote in dolžine.

Naprava za merjenje dolžin se pričvrsti na daljnogled teodolita. Pri merjenju kotov v obeh krožnih legah moremo obračati daljnogled tudi s pričvrščeno daljinomerno napravo; kabel gibanja ne ovira.

Kot daljinomer za bližnje območje - do 500 m - je posebno pripraven DM 500 predvsem za katastrsko izmero in zakoličbe po polarni metodi.

Kern et Co. AG
Aarau