

MERILO 1 : 100 000



----- občinska meja
----- meja katastrske občine
==== regionalna cesta
==== lokalna cesta
==== nekategorižirana
prevozna cesta

Tisk: Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo, 1972

Cestno podjetje Maribor vzdržuje, rekonstruira, modernizira in gradi nove ceste in cestne objekte ter izvaja druge nizke gradnje.

-- 00 --

Mnogo uspehov v novem letu 1973 želi vsem občinskim geodetskim upravnim organom, geodetskim delovnim organizacijam ter vsem geodetskim strokovnjakom.

GEODETSKA UPRAVA SR SLOVENIJE

-- 00 --

Poslovnim sodelavcem, geodetskim organizacijam in vsem geodetskim strokovnjakom želi uspešno novo leto 1973

GEODETSKI ZAVOD MARIBOR

-- 00 --

Vsem bralcem "BIJTENA" želi srečno novo leto 1973

GEODETSKA UPRAVA NOVA GORICA

-- 00 --

Ob novem letu želita sekretariat Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Slovenije in uredniški odbor "BIJTENA" vsem članom Zveze GIG ter naročnikom "BIJTENA" mnogo uspehov in zadovoljstva v letu 1973

-- 00 --

B I L T E N
ZVEZE GEODETSKIH INŽENIRJEV IN GEOMETROV SLOVENIJE

Leto 1972

Ljubljana, decembra 1972

Številka 4

V s e b i n a :	stran
Boris Kren: 6. geodetski dan	2
Dušan Mravlje: Diferencialno redresiranje	3
Janez Jemec: Fotointerpretacija - dejavnost prihodnosti	9
Milan Naprudnik, Miroslav Črnivec: Poročilo o sestanku skupine "Kartografija"	13
Peter Svetik: Posvetovanje o avtomatizaciji v geodeziji	16
Boris Kren: Publikacija "Geodezija v SR Sloveniji"	18
Ivan Golorej: Geodetska terminologija	20
Zlatko Lavrenčič: Maribor je dobil novo karto 1:5000	23
Zlatko Lavrenčič: Karta občine Lenart 1:100.000	24
Ivan Gaber: Še o vzdrževanju geodetskih evidenc	25
Informacije: - Izgradnja centralne tehnične knjižnice in Doma ZIT	28
- Tov. Krvina Zdravko obiskal Geodetski zavod SRS	28
- Kataster in njegov pomen	28
- Vodje komisij FIG-a	29
- Naslednja zasedanja FIG-a	29
Zapisnik 8. seje razširjenega predsedstva GIG Slovenije	29
2. sestanek sekcije za kartografijo - poročilo	31
Peter Svetik: Jubilejna in delovna skupščina Zveze GIG Jugoslavije	35
Bogomiru Čibeju v spomin	36

Izdala: Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Slovenije

Uredniški odbor: Boris Kren, Marjan Smrekar, Bogdan Samobor

Prispevke pošiljajte na naslov: Boris Kren, Geodetska uprava SRS
61000 Ljubljana, Cankarjeva 5/III

Boris Kren

6. GEODETSKI DAN

Kot že vrsto let nazaj, so se slovenski geodeti tudi letos zbrali na že tradicionalnem geodetskem dnevu in sicer 8. in 9. decembra 1972.

Prvi dan je bil predvsem usmerjen strokovnim predavanjem, drugi dan pa delom komisij.

Poslušali smo naslednja predavanja:

- Dipl.ing. D. Mravlje - Izkušnje z ortofotostkopijo
- Dipl.ing. J. Jemec - Fotointerpretacija
- Ing. P. Svetik - Tematska kartografija pri delu Zavoda za RPP
- Dipl.ing. I. Čuček - Izbrane tehnologije v kartografiji.

Poleg predavanj smo si ogledali tudi zanimiv film, ki ga je izdelal Geodetski zavod SRS in obravnava aerosnemanje in izdelavo projekta avtoceste z elektronsko obdelavo, direktor Geodetske uprave SRS pa je podal kratko informacijo o geodetski zakonodaji. Prvi dan smo si lahko ogledali tudi tehnološke postopke s področja kartografije, reprodukcije načrtov in kart ter fotogrametrije. Tvrdka Hewlett-Packard je razstavila nekaj svojih izdelkov, posebnega zanimanja je bil pri tem deležen elektronski razdaljemer "Distance meter -3800 B".

Zvečer so se številni udeleženci zbrali na družabnem večeru, združen z brucovanjem v domu Maksa Perca v Kotnikovi ulici. Drugi dan geodetskega dneva je bil namenjen delu sekcij. Delo je potekalo v štirih sekcijah in sicer:

sekciji za kartografijo in prostorsko problematiko (vodja Jože Rotar),
sekciji za zemljiški kataster (vodja Gojimir Mlakar),
sekciji za kataster komunalnih naprav (vodja Marjan Podobnikar) in
sekciji za uporabno geodezijo (vodja Florjan Vodopivec).

Zaželeno bi bilo, da bi sekcije postale stalen način dela po posameznih področjih. Dosedaj v tem prednjači kartografska sekcija, ki se večkrat sestaja in je dala tudi že vrsto koristnih predlogov in sugestij.

Glede programa in udeležbe je geodetski dan v celoti dosegel svoj namen, da se geodetski strokovnjaki na takem srečanju spoznavaajo z dosežki na strokovnem področju in izmenjajo mnenja in izkušnje. Iz objektivnih razlogov ni bilo mogoče zagotoviti velike predavalnice, zato je bila na predavanjih prvega dne velika gneča. Tudi prostori, kjer je bilo družabno srečanje so bili pretesni, kar naj bi bilo opozorilo organizatorjem, da za bodoče poskrbijo tudi za ustrezne prostore, saj opazamo, da se teh srečanj vsako leto udeleži vse večje število udeležencev.

Mravljje Dušan

DIFERENCIALNO REDRESIRANJE
- Referat na 6. geodetskem dnevu -

1. Uvod

Tako kot geodezija v celoti gre tudi fotogrametrija v smeri, da svoje meritve, numerično in grafično obdelavo v čim večji meri avtomatizira. Tu gre za avtomatizacijo posameznih faz zbiranja in obdelave podatkov: let s snemanjem, določevanje oslonilnih točk in izvrednotenje v obliki linijskih kart, ortofotokart ter raznih bank numeričnih podatkov. V tem sklopu lahko diferencialno redresiranje smatramo kot delno avtomatično stereofotogrametrično grafično izvrednotenje po profilih, pri čemer se pretvori eden od posnetkov iz perspektivne v ortogonalno projekcijo pri poljubno razgibanem terenu. Produkt diferencialnega redresiranja je ortofotografija in istočasno dobljeni podatki za višinsko predstavo v obliki profilnih šraf, segmentov plastnic ali točk na plastnicah. Na ta način je možno na preenostavljen način dobiti osnovo za splošno črtno karto, osnovo ali nadomestilo za specialne (tematske) karte ter podloge za projektiranje in planiranje. Načini uporabe izhodiščnega materiala so različni. Postopek predstavlja racionalizacijo dosedanjih metod dela, tako po hitrosti, kakor po stroških.

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo je lani nabavil restitucijski instrument Topocart firme Zeiss-Jena z dodatnima pripravaoma Orthophot in Orograph. Odlika celotne kombinacije je, da je možno poleg običajne restitucije izvajati tudi diferencialno redresiranje.

2. Topocart z orthophotom in orographom

Topocart dela na osnovi mehaničnega rešitve v dveh ravlinah s pomočjo analognega mehaničnega računarja. Instrument ima zelo široke obsege tako glede formatov posnetkov (do 23 x 23 cm), konstant kamer (50 mm - 215 mm) in povečav od snemanja na načrt, oziroma ortofotogrametrijo. Za potrebe diferencialnega redresiranja sta dodatni pripravi Orthophot in Orograph. Pri diferencialnem redresiranju se pronalja po segmentih optično desti posnetek v Orthophot. Širine profilov je možno jemati 2, 4, 8 ali 16 mm v ravnini redresiranja. Razmerje med merilom snemanja in ortofotografijo je 0,8 do 4,2 x za teren z višinskimi razlikami do $\pm 15\%$ višine leta. Ekvidistanco za profilne šrafe se izbere po potrebi. Osnovno hitrost marke v profilih je možno izbrati v širokih mejah. Zelo ugodno je, da je možno osnovno hitrost med izvrednotenjem povečati do 3 x. Največji format redresiranja je 600 mm x 750 mm. Če delamo z diapozitivi, dobimo ortofotografijo kot negativ na filmu. Profilne šrafe lahko zrcalno graviramo na oslojeno steklo ali pa rišemo s kemičnim svinčnikom na papir pravilno obrnjeno na kartirni mizi.

Profilne šrafe so treh debelin. Diferencialno redresiranje je možno izvajati pri dnevni svetlobi. Ortofotografija ima ločljivost po 50 linij na milimeter.

3. Značilnosti in pomen ortofotokart in načrtov

Osnovna značilnost ortofotografije dobljene z diferencialnim redresiranjem je, da predstavlja situacijsko pravilni posnetek. Dočim je na črtni karti že izbran detajl upodobljen v konvencionalni obliki, mora uporabnik ortofotografijo šele interpretirati. S stališča interpretacije vsebine fotokart so zadovoljiva še merila 1:25.000 in večja. Z diferencialnim redresiranjem dobljena ortofotografija je samo izjemno končni izdelek, pretvoriti jo je treba v ortofotokarto, oziroma ortofotonačrt. Poleg spajanja v format lista so nujno potrebni sledeči elementi: okvir lista z mrežo, opis, napisi in višinska predstava.

Da ohranimo informacijsko gostoto fotografskega posnetka, je najbolje obremenjevati ortofotokarto s čim manj dodatnimi elementi, predvsem če gledamo na njo kot na dopolnilo oziroma kot vzporedno karto k črtni karti. V tako enostavni obliki je možna izdelava ortofotokart v merilih 1:1.000 do 1:10.000, to je do meje generalizacije. V teh merilih se tudi najčešče izdelujejo. Za manjša merila pa je potrebna že izvršena delna interpretacija z generalizacijo v obliki vkopiranja črtnih in ploskovnih elementov črtne karte.

V sedanjem trenutku moramo gledati na ortofotokarto kot na dopolnilo in ne kot nadomestilo za običajno črtno karto. Dejstvo, da daje diferencialno redresiranje grafični produkt, mu zopet odreja mesto uporabe.

Ortofotokarta je zaradi bogastva svoje vsebine sposobna nadomestiti ali pa glede na nadaljno kartografsko-reprodukcijsko obdelavo biti osnova za specialne (tematske) karte, kjer želijo uporabniki poleg običajnih podatkov črtne karte tudi podatke, ki jih drugače dobijo s posebnimi meritvami in ogledi na terenu; te pa sedaj zamenjajo meritve na ortofotokarti in fotointerpretacija njene vsebine. Iz ortofotokarte dobijo torej merske in vsebinske podatke za svojo tematiko. Kot specialne karte pridejo v poštev: gozdarske, hidrološke, arheološke, podlage za razna projektiranja in planiranja itd. Torej je ortofotokarta lahko nadomestilo ali podlaga za specialne (tematske) karte ali v tem smislu vzporedna karta k črtni karti in jo s svojo bogato vsebino dopolnjuje.

Ortofotografijo in višinsko predstavo dobljeno z diferencialnim redresiranjem, lahko uporabimo v končnem izdelku na več načinov:

- a) Ortofotokarto sestavimo iz ortofotografij v list z okvirjem, koordinatno mrežo, opisom in napisi. Dodane so plastnice in ostali elementi višinske predstave. Pri nas bi prišla v poštev v začetku prvenstveno taka obdelava. Floris je lahko dopolnjen še z običajno črtno upodobitvijo nekaterih elementov (npr.: ceste itd.) Razmnoževanje je lahko diazokopija na poltonskem papirju, kopija na stabilen fotopapir s folijo, tisk redkeje.
- b) Druga skrajnost je, da uporabimo ortofotografijo za izdelavo situacije, profilne šrafe pa za izdelavo višinske predstave črtne karte. Na ta način je lahko izvršeno tudi vzdrževanje črtne karte.
- c) Za posebne namene so možni še različni končni izdelki: c. 1) različne kombinacije ortofotografije z elementi črtne karte; c. 2) s fotomehanično spremembo ortofotografije dobljene osnove za črtno karto (pictoline, pictotone, pictochrome, uporaba liquidnit filmov ...); c. 3) fotomehanska ločitev posameznih elementov ortofotografije za večbarvni tisk (pictomape). Posebna tehnika izdelave je stereoortofoto.

4. Uporaba

Uporaba ortofotokart v svetu je tako na področju službenih kart (Švedska, ZR Nemčija, Avstralija, Kanada); kot podloge za grafični kataster (Tajska); predvsem pa kot podloge za projektiranje in planiranje.

5. Formati ortofotokart

Formati črtnih kart in načrtov so fiksni pogoj tudi za formate ortofotokart in načrtov, izhajajoč iz dejstva, da je ortofotokarta dopolnilo črtni karti. Za posamezne naloge je format lahko tudi prilagojen potrebam (npr.: ceste, vode).

Osnovna enota ortofotografije je en model (Topocart-Orthophot), ali en posnetek: 2 modela (Zeiss GZ-1) brez reprot tehnične montaže.

Da bi se izognili montaži večih enot ortofotografij v en list ortofotokarte, bi morala biti dispozicija snemanja in izvrednotenja taka, da bi pokrila ena enota ortofotografije (en model ali en posnetek) eno ortofotokarto. Montaža dveh zaporednih modelov ne povzroča občutnejših tonskih razlik na spoju, do čim je spajanje dveh redov lahko že težje.

Najugodnejši format za ortofotokarto izdelano iz dveh modelov (pri običajnem redresiranju iz enega posnetka) je kvadratičen, ker imamo pri tem ugodno razmerje med vzdolžnim in prečnim preklopom $p = 50 + \frac{q}{2}$. Izvrednotenje v vzdolžni smeri je med glavnimi točkami.

Za ortofotokarto iz enega modela bi bil najugodnejši format z razmerjem stranice 1 : 2 (baza snemanja: razmak med redovi) pri istem odnosu med p in q kot prej omenjeno iz izvrednotenja v vzdolžni smeri med glavnima točkama. p je vzet za okoli 65 %.

Stranice naših črtnih kart in načrtov od 1:500 do 1:10.000 so si v razmerju 1: 1,33 do 1: 1,5. Vidimo, da formati niso primerni niti za izvrednotenje iz dveh, niti iz enega modela. To velja, če izvrednotimo med glavnimi točkami. V obeh slučajih dobimo pri fiksnem pogoju vzdolžnega preklopa 65 % prevelike prečne preklope. Poleg tega pa pri kombinaciji 1 model na 1 list dobimo premalo merilo snemanja.

Drugačen položaj nastane, ako izvrednotimo modele v vzdolžni smeri preko glavnih točk, pri tem pa še snemamo z večjim vzdolžnim preklopom (80 %). V tem slučaju obstajajo take kombinacije smeri snemanja, merila snemanja in preklopov, da je ortofotokarta formata črtne karte izdelana iz dveh ali enega modela. Pri tako velikem vzdolžnem preklopu seveda trpi višinska natančnost, snemanje pa bi moralo biti ciljano.

Če se sprijaznimo z montažo večjih enot ortofotografije v ortofotokarto, potem lahko delamo tudi z običajno dispozicijo aerofotogrametričnega snemanja, ki se prakticira pri stereofotogrametrični izmeri.

6. Situacijska natančnost ortofotografije

Kot je bilo že omenjeno se vrši pretvorba aeroposnetka v ortogonalno projekcijo kontinuirano po profilih z malimi površinskimi segmenti, ki se osvetlujejo skozi režo izbrane širine. Ustrezno povečavo segmenta aeroposnetka na ortoprojekciji krmilimo s pomočjo višinskega nastavljanja marke v avtografu.

Višinska nastavitev odgovarja sredini segmenta.

Če je teren na območju osvetljenega segmenta prečno nagnjen, nastopajo na njegovem območju mali situacijski radialni spački in pogreški zaradi razlike v merilu. Ti vodijo do sistematičnih situacijskih pogrešk ortofotografije. Kažejo se na spoju dveh profilov kot dvojna upodobitev nekega detajla, ali pa lahko neki detajl manjka; poleg tega lahko dobijo prostorske ravne linije na ortofotografiji stopničast potek med profili. Z manjšanjem širine profila se ti pogreški zmanjšajo.

Na situacijsko natančnost ortofotografije vplivajo sledeči faktorji:

1. merilo snemanja
2. kvaliteta posnetka
3. oslonilne točke
4. filmski material (snemalni)
5. inštrument (autograf ortofot)
6. orientacija v inštrumentu
7. izvrednotenje (pogrešek pri višinskem vodenju marke po profilih)
8. smer profilov glede na terenski nagib
9. položaj na posnetku glede na njegov center (nadirna distanca)
10. privzeta širina profila
11. filmski material (ortofoto).

Situacijski pogrešek ortofotografije znaša $\frac{Z^2}{r}$ raven teren $m_{x,y} = \pm 0,1$ mm.

Za gričevnat teren pa glede na uporabljen širino profila $m_{x,y} = \pm 0,1 - \pm 0,3$ mm. V najneugodnejših slučajih: velik nagib terena prečno na profil in velika nadirna distanca, so pogreški lahko še večji, vendar se dajo tudi v takih slučajih z izbiro primerne širine profila držati pod 0,5 mm.

Problem izvrednotenja situacije z ortofotografijo nastopa na objektih z dvema ali več nivoji: napr.: izven nivojska križanja, nadvozi, podvozi, mostovi itd. Samo en nivo nad isto vertikalno je lahko v ortofotografiji situacijsko na pravem mestu. Pri stavbah ostanejo strehe napram temeljem situacijsko premaknjene, ravnotako krošnje dreves in vrhovi drogov napram njihovim točkam pri zemlji.

7. Natančnost plastnic dobljenih iz profilnih šraf

Na višinsko natančnost plastnic dobljenih iz profilnih šraf vplivajo sledeči faktorji:

1. merilo snemanja
2. posnetek
3. oslonilne točke
4. filmski material (snemalni)
5. inštrument (autograf, orograf, miza)
6. orientacija v inštrumentu
7. bazno razmerje snemanja
8. izvrednotenje (pogrešek pri višinskem vodenju marke po profilu)
9. smer profilov glede na terenski nagib
10. izbrana širina profilov
11. pogreški pri risanju plastnic iz profilnih šraf
12. podloga orografije
13. vklop plastnic v ortofoto.

Največji izvor pogreškov je pod točko 8: višinsko vodenje marke po profilu. Ta pogrešek je zopet odvisen od cele vrste parametrov: najvažnejši so hitrost marke po profilu, nagib terena v smeri profila in poraščenost terena. Povprečno znaša ta pogrešek pri srednji hitrosti obvoza okoli 0,4 % letalne višine.

Natančnost plastnic dobljenih iz profilnih šraf je večja od natančnosti samih profilnih šraf, kajti pri risanju plastnic se vrši neke vrste izravnava njihovega poteka, ki vodi k povečanju višinske natančnosti. Poleg tega pa se opiramo še na dodatne podatke.

Nekaj glavnih lastnosti načrta profilnih šraf:

1. Sem in tja se pojavljajo grobi pogreški, ki so posledica trenutne nekoncentriranosti ali utrujenosti restitutorja. Pri risanju plastnic teh šraf ne upoštevamo.
2. Dalje obstojajo manjša področja, kjer šrafe altermirajo (stopničast potek). To je na mestih menjave nagiba terena, kjer restitutor reagira na terenski prelom z zakasnitvijo. Na takih mestih je najbolje potegniti plastnico po sredini koncev šraf.
3. Čim ožji so profili, tem bolj so zapopadene tudi manjše terenske oblike.
4. Najbolje je s šrafi predstavljati teren, kjer gredo profili v smeri nagiba terena (šrafe pravokotno na plastnice), najslabše pa tam, kjer gredo profili pravokotno na nagib terena (šrafe v smeri plastnic). Na takih mestih je potrebno zgostiti vodeče plastnice s stereokartiranjem.

Postopek pri risanju plastnic je sledeč: Po končanem obvozu modela za diferencialno redresiranje omogoča Topocart z Orthophotom vnašanje oslonilnih točk v načrt profilnih šraf. Dalje je treba po običajnem postopku stereoeizvrednotenja kartirati skeletne linije: razvodnice, odvodnice ter pregibne linije. Nato je potrebno kartirati vodeče plastnice: napr. v zelo razgibanem terenu vsako deseto, v enakomernem terenu redkeje. Dalje je potrebno kotirati mesta, kjer potrebujemo kot: vrhovi, križišča, ravni predeli. Nato sledi risanje plastnic. Oslanjajoč se na vodeče plastnice in s pomočjo stereoskopa lahko izločimo posamezne grobo pogrešene profilne šrafe in sistematični neenakomerni potek plastnic (altermiranje). Pri tem plastnice po potrebi generaliziramo in med seboj izravnavamo.

Nekaj glavnih lastnosti plastnic dobljenih iz profilnih šraf:

1. Ekvidistance se lahko jemljejo enako kot pri drugih postopkih izmere. Pri tem naj ne bo izbrana ekvidistanca manjša od trikratnega srednjega višinskega pogreška plastnic.
2. Plastnice iz profilnih šraf so nekoliko generalizirane napram plastnicam dobljenim z običajno restitucijo. Dobro predočijo glavne oblike terena, vendar malih oblik često ne upodobijo, posebno če so te ožje od širine profilov. Z jemanjem ožjih profilov pa hitro pada ekonomičnost postopka.
3. Srednji višinski pogrešek plastnic iz profilnih šraf je pri hitrosti $No = 3,3$ mm/sek na ortofotografiji in pri širini profilov 4 mm s splošnimi parametri podan sledeče:

$$m_h = 0,23 \text{ } ^\circ/\text{oo} \cdot h + 4,5 \cdot 10^{-4} \cdot \text{mk} \cdot \text{tg } \alpha \quad /m/$$

h letalna višina

mk ... merilo kartiranja

... nagib terena,

Za primerjavo imamo pri stereokartiranju srednji višinski pogrešek plastnic:

$$m_h = 0,20 \text{ } ^\circ/\text{oo} \cdot h + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot \text{mk} \cdot \text{tg } \alpha \quad /m/$$

(Podatki so vzeti iz raziskav v ZR Nemčiji, kjer je po predpisih dovoljen srednji višinski pogrešek plastnic za karto 1:5000.

$$m_h = \pm (0,4 + 5 \cdot \text{tg } \alpha) \quad /m/$$

Za merilo $\text{mk} = 5000$, višino leta 2.250 m in nagib terena 10° znaša višinski pogrešek plastnic iz profilnih šraf $\pm 0,92 \text{ m}$, za plastnice iz linijskega kartiranja $\pm 0,63 \text{ m}$, dočim je po predpisih dopustno $\pm 1,27 \text{ m}$.

Torej točnost plastnic iz profilnih šraf za njihove potrebe zadostuje, razen v ravninskih predelih, kjer se itak običajno prakticira kotiranje na autografu ali detajlni nivelman).

8. Plan leta

Plan leta mora upoštevati pogoje, ki so bili navedeni pri formatih ortofotokart. Če se izvajajo dela, kjer je situacijska in višinska natančnost še posebej predpisana, je treba to upoštevati pri planu leta in pri izbiri širine profilov pri izvrednotenju.

Za snemanje se uporabljajo širokokotne kamere. V primerjavi z normalnokotnimi kamerami nekoliko poslabšamo situacijsko natančnost ortofotografije, toda precej pridobimo na višinski natančnosti.

Za urbanistične potrebe v zazidanih področjih je boljša normalnokotna kamera, ker so manjši perspektivni spački streh stavb napram njihovim pravičnim tlorisom. V splošnem merila snemanja za diferencialno redresiranje odgovarjajo običajnim merilom za stereoizvrednotenje. V gorovju naj bo let v smeri dolin (profili izvrednotenja pravokotni na pobočja).

9. Storilnost in stroški

Povprečno se da izvrednotiti z diferencialnim redresiranjem v eni izmexni en model. Poleg tega je treba še konstruirati izohipse in izdelati matrico višinske predstave. Dalje je potrebna montaža in retuša, izdelava okvirja in napisov. Končni izdelek je nerastrirani ali rastrirani diapozitiv.

Po tujih podatkih je prihranek diferencialnega redresiranja napram stereokartiranju v času $50\% - 90\%$ in v stroških $20\% - 70\%$.

Vzporedna ortofotokarta črtni karti stane okoli 15% črtne karte. Oslonilne točke in višinska predstava so pri tem privzete iz črtne karte.

10. Izventopografska uporaba diferencialnega redresiranja

Obstoja možnost za izdelavo ortofotonačrtov razčlenjenih fasad in drugih arhitektonskih elementov. Snemanje je lahko izvedeno s fototeodolitom ali stereokamero. Pri takih objektih nastopa problem mrtvih prostorov v slučaju večjih pravokotnih skokov med ravninami fasade, posebno če so ti mrtvi prostori širši od profila izvrednotenja. Za take predele je potrebno snemanje še iz druge smeri in nato sestavljanje ortofotografije v celoto.

11. Zaključek

Za zaključek bi navedli glavne prednosti in pomanjkljivosti diferencialnega redresiranja in ortofotokart.

Prednosti:

1. Izdelava ortofotokart je hitrejša in cenejša od črtne karte. Vsled tega je dana možnost za hitrejše ponavljanje izdelave in s tem ažurnosti.
2. Bogastvo vsebine ortofotografije se da izkoristiti za potrebe najrazličnejših uporabnikov.

Pomanjkljivosti:

1. Ortofotokarto je treba znati interpretirati.
2. Plastnice iz profilnih šraf so manjše natančnosti od stereokartiranih in ne dajo vseh malih oblik terena.
3. Fotokart se ne da dopolnjevati.

Janez Jemec

FOTOINTERPRETACIJA - DEJAVNOST PRIHODNOSTI

- Referat na 6. geodetskem dnevu -

Razvoj aerofotografije

Za začetek aerofotografije se šteje leto 1858, ko se je raziskovalec Nadar z balonom dvignil nad Pariz in iz košare, ki mu je služila obenem kot fotolaboratorij napravil posnetek mesta.

Zaradi kompliciranosti in tveganosti se ta dejavnost nekaj desetletij ni razvila.

Sčasoma pa so le, predvsem vojaki in znanstveniki zaslutili, da se tu odpirajo široke možnosti uporabe. Do konca prve svetovne vojne se je aerofotografija uveljavila predvsem v vojaške namene. Med prvo in drugo svetovno vojno pa je prodrla tudi na gospodarsko področje, predvsem za odkrivanje naravnih bogastev. Uveljavila se je tudi v kartografiji. V drugi svetovni vojni so bila vsa dotedanja spoznanja, pa tudi nova, intenzivno uporabljena v vojaško-vojnške namene. Zato je razumljivo, da je aerofotografija v tem času doživljala potenciran razvoj in tega je deležna še danes.

Na srečo pa prej ali slej tudi z vojaške mize pade kaj, kar je ljudem lahko v prid. Tako se danes velik del teh spoznanj uporablja v korist človeštva.

Odloke aeroposnetka

Fotografski stereoskopski posnetek ima tri lastnosti, ki mu dajejo posebno vrednost.

1. Nič posebnega ni, če ena slika zavzame 20 km^2 ali celo več torej izredno veliko površino!
2. Stereoskopsko gledanje omogoča trodimenzionalno predstavo - slika je obogatena z eno dimenzijo!
3. Fotografski posnetek je vsebinsko bogatejši od kakršne koli druge registracije - in nezmotljiv.

Kot posebnost bi navedel še poševni aeroposnetek, ki ima pred vertikalnim še nekaj pomembnih prednosti. Ena od teh je pogled, ki smo ga vajeni. Zato je primeren za javne informacije. Nadalje nam poševen stereo par omogoča kartiranje otokov, ki so daleč narazen. Poševen posnetek lahko delno nadomesti vertikalnega, če je vreme oblačno. Zajame velik obseg, čeprav z majhne višine.

Kaj je fotointerpretacija?

O odlikah aeroposnetkov kot viru različnih informacij bi lahko govorili v n. dogled, vendar pa ni to namen tega prispevka. Rad bi samo v nekaj besedah razložil pojem fotointerpretacije in nakazal njeno uporabnost.

Vsakdo izmed nas je že imel v rokah aeroposnetek. Tisti, ki je imel opravka z aeroposnetkom samo enkrat, bo razbral iz njega le nekaj najbolj enostavnih podatkov.

Kdor aeroposnetke dalj časa uporablja njihovo vsebino sčasoma obvlada. Tisti pa, ki uporablja aeroposnetke za čisto določen namen, jih proučuje z vseh mogočih vidikov (razen barvne tehnike, kontrola podatkov na terenu itd.) ne obvlada samo direktno zajetih podatkov, temveč lahko podaja tudi zaključke do katerih se dokoplje s temeljitim poznavanjem vsebine aeroposnetka in procesov, ki se vršijo na fotografiranem terenu.

Torej nam strokovnjak aeroposnetek interpretira. Postopek sam imenujemo fotointerpretacija.

Obseg in kvaliteta fotointerpretacije je lahko zelo različna.

Včasih gre samo za določene elemente (določanje tipov gozdov), drugič spet za kompleksno zbiranje informacij (preučevanje razvoja nekega mesta v regiji).

Obseg fotointerpretacije je torej odvisen od širine zastavljene naloge, kvaliteta pa od izkušenosti fotointerpretatorja in dobrega sistema urejanja zbranih podatkov.

Poudaril bi rad tole: naloga fotointerpretacije ni samo nizanje odčitanih oziroma dešifriranih podatkov iz aeroposnetka, temveč tudi podajanje zaključkov dobljenih indirektno iz zbranih informacij.

To skrajno fazo fotointerpretacije pri nas nekako po dogovoru imenujemo indirektno zajemanje podatkov. Verjetno pa sta ameriški izraz remote sensing oziroma nemški fernerkundung vsebinsko preciznejša od našega.

Materiali in oprema za snemanje

Fotointerpretacija ima danes močno orožje v tehnično zelo izpopolnjenih snemalnih kamerah in snemalnih materialih.

Štiri različne barvne tehnike - panhromatska (črno-bela) infrardeča (tudi črno-bela), color in infracolor (takozvani falsh color) nam s simultanim snemanjem dajo zelo izčrpne podatke o fotografiranem terenu.

Vsaka od teh ima svoje prednosti. Z uporabo primernih filtrov lahko dobimo optimalne rezultate. Nekaj karakteristik o snemalnih filmih: Panhromatski filmi so vsem poznani. Uporabljamo jih v fotogrametriji. Dajejo nekako normalne tonske odnose. So najcenejši. Infrardeči filmi se odlikujejo po tem, da podajajo vlažne površine temno zelene površine (vegetacijo) pa svetleje kot panhromatski - seveda samo z uporabo ustreznega rdečega filtra, ki zapre dostop žarkov vidnega dela spektra do snemalnega tvoriva. Brez filtra je slika skoraj enaka sliki na panhromatskem filmu. Colorfilm da po tonih in barvah najbolj podobno sliko terena. Infracolor film - prednosti se najbolj izražajo pri proučevanju vegetacije, posredno pa služi tudi v druge namene. Pri tem se obvezno uporablja svetlorumen filter, ki zapre pot modrim žarkom, na katere so občutljive vse tri plasti filma.

Kje naj se fotointerpretacija uporablja

Najbolj primerna področja so:

1. Regionalno in urbano planiranje

- ugotavljanje in planiranje zazidave in naselitve,
- komunikacije: ugotavljanje stanja, rekonstrukcije in načrtovanje novih,
- rezervati,
- rekreacijske površine,
- gravitacija naselij k določenim centrom,
- gibanje prebivalstva,
- določanje namenskih površin za kmetijstvo, gozdarstvo, industrijo.

2. Arheologija, identifikacija zakritih objektov (starih temeljev),

3. Kataster - ugotavljanje kulturnih sprememb.

4. Kmetijstvo - določitev uporabnosti zemljišča, odkrivanje bolezni rastlin (žita).

5. Gozdarstvo - določanje tipov gozdov, dendrometrija, predčasno odkrivanje bolezni dreves.

6. Registracija izjemnih stanj v naravi (poplave) in druge elementarne nesreče.

7. Geologija - geotermične, litološke, hidrološke raziskave. Na področju geologije je razvita posebna panoga - fotogeologija.

Kako uspešno se uveljavlja fotointerpretacija pri nas in v svetu bi navedel dva primera:

S pomočjo fotointerpretacije je neka geološka ustanova v SFRJ prišla do istih zaključkov v enem letu kot po klasičnih postopkih v desetih letih.

V pripravah za gradnjo mesta Brasilia so v 10 mesecih s pomočjo fotointerpretacije zbrali vse topografske, geološke in ostale podatke o okolju za širšo površino 20.000 kv. milj in ožjo, mestno površino 80 kvadratnih milj. Seveda pri dobro organizirani fotointerpretacijski službi.

Taki podatki, ki jih je jemati resno, saj so vzeti iz strokovne literature nas opominjajo, da je treba na tem področju tudi pri nas nekaj premakniti.

Kaj bomo ukrenili?

Ni treba zahtevati, da bi dosegli take uspehe, vendar bi morale stanje kreniti z mrtve točke.

Koliko dragih fotomaterialov je spravlenih v arhivih, uporabljeni pa so bili največkrat samo za restitucijo. Današnja zakonodaja omogoča široko uporabo fotomaterialov v službene namene. Trdim, da se dosti premalo strokovnjakov te možnosti poslužuje.

Vsak, ki se kakorkoli ukvarja s prostorom, ga študira ali v njem planira, bi moral izkoristiti možnost, da s pomočjo stereofotografije prenese izsek terena, ki ga zanima v pisarno in ga na svoj način prostorsko obdeluje. Najbrž za koristnost takega načina dela niso potrebni posebni dokazi. Da bi to nekoč dosegli je pot takale: fotointerpretacija bo morala čimpreje pristopiti prage naših šol, kjer se bodo učenci, ne samo geodetske temveč tudi drugih strok spoznali z njo. Dejavnost na področju fotointerpretacije je namreč tako specifična, da zahteva poseben profil strokovnjaka, tega pa da lahko le šola.

Fotointerpretacija bo na ta način v praksi najhitreje zaživela in zapolnila marsikatero vrzel v prepotrebni informaciji o našem prostoru in dogajanju v njem.

Milan Naprudnik
Miroslav Črnivec

POROČILO O SESTANKU DELOVNE SKUPINE "KARTOGRAFIJA"
PRI EVROPSKI KONFERENCI MINISTROV, ODGOVORNIH ZA
REGIONALNO PLANIRANJE

UVOD

22. - 24. novembra 1972 je bil v Parizu sestanek delovne skupine "Kartografija", ki je za "Komite visokih funkcionarjev" pripravljala materiale za srečanje ministrov Evropskega sveta, odgovornih za regionalno planiranje. Sestanka se je udeležilo 11 od 15 držav članic, med opazovalci pa poleg Finske in Španije tudi Jugoslavija, ki sta jo predstavljala ing. M. Naprudnik, direktor Zavoda SRS za regionalno prostorsko planiranje in ing. M. Črnivec, direktor Geodetske uprave SRS. Delovna skupina se je na svojih prejšnjih sestankih ukvarjala s problematiko kartografskih materialov za potrebe prostorskega planiranja in posebej s pripravo "evropske planerske karte", sedanji pariški sestanek pa je bil posvečen predvsem problematiki uvajanja in koriščenja avtomatizirane kartografije.

EVROPSKA PLANERSKA KARTA

Na osnovi sklepov prejšnjih sestankov so nekatere delegacije pripravile preglede stanja in podrobnejše predloge v zvezi s pripravljalnimi deli za "evropsko planersko karto". V teh materialih so podrobni pregledi stanja za 15 evropskih držav glede splošnih topografskih kart, tematskih kart in avtomatizirane izdelave kart s podatki o vsebini, namenu in merilih. Izdelan je bil tudi grafični prikaz obstoječih upravnih razdelitev v merilu 1:2.000.000 za območje vseh sodelujočih držav.

Francoska delegacija je pripravila osnutek predloga za pripravo evropske planerske karte, kjer je predvidena izdelava:

- osnovne topografske karte za Evropo in
- tematskih kart.

V zvezi s tem je v osnutku predloga nakazano reševanje organizacijskih in tehničnih vprašanj, kot so:

- zajemanje podatkov
- sodelovanje s statistiko
- medsebojno usklajevanje podatkov
- terminologija
- vsebina osnovne topografske karte
- merila
- projekcija
- generalizacija
- konvencionalni znaki
- način izdelave itd.

Nizozemska delegacija je predložila projekt tematik za bodočo evropsko planersko karto, kjer so za področja: prebivalstvo, zaposlitev, rekreacija, promet, okolje in superstruktura (kultura, šolstvo, zdravstvo, preskrba), podani podrobnejši elementi, pomembni za evropsko sodelovanje pri prostorskem planiranju.

AVTOMATIZIRANA KARTOGRAFIJA

Poleg navedenih zadev, ki izhajajo iz prej sprejetih obveznosti, je delovna skupina obravnavala problematiko avtomatizirane kartografije. Delegacije so posebej za ta sestanek pripravile podrobna poročila o uvajanju avtomatizirane kartografije pri prostorskem planiranju, švicarska delegacija pa je pripravila komparativni pregled na osnovi vseh nacionalnih poročil. V teh poročilih so obdelana vprašanja organizacije, financiranja in izvedbe, opisa postopka, shranjevanja in zajemanja podatkov, outputa, uporabljene računalniške tehnike in predvidenega nadaljnjega razvoja.

Iz materialov je razvidno, da je v veliki večini držav avtomatizirana kartografija v eksperimentalni fazi in da nekatere države niso mogle predložiti še nobenih rezultatov raziskovalnega dela (med njimi Italija, Spanija, Irska, Luksemburg in Turčija). Raziskovalno delo je v državah različno organizirano, nosilci so v glavnem institucije, odgovorne za prostorsko planiranje, univerze in geodetska služba, v nekaterih državah pa tudi posamezni prostorski sektorji. Glede na predvideno uporabo za posamezne nivoje so osnovne prostorske delitve mreže (v mejah od 10 x 10 km do 100 x 100 m) in nepravilne ploskve (regije, upravne enote, statistični okoliši in parcele). Med načini je najbolj razvita symap-tehnika, medtem ko uporaba risalnikov znatno zaostaja. Originalne tehnične rešitve so razvili v Angliji (posebna fototype naprava, vodena z magnetnega traku) in v Franciji (fotografiranje posebnega ekrana, kontroliranega z magnetnega traku, na 24 mm film).

Prispevek Jugoslavije je obsegal dela Raziskovalnega instituta Geodetskega zavoda SRS, kjer so bile opisane in prikazane sledeče avtomatsko izdelane karte: 1.) Symap karta Jugoslavije po občinah 2.) Symap karta Slovenije po občinah 3.) Symap karta Slovenije po funkcijskih odnosih 4.) Symap karta občine Domžale po statističnih okoliših 5.) Karta občine Domžale izdelana z avtomatsko separacijo barv 6.) Karta občine Domžale z avtomatsko risanimi teritorialnimi enotami in 7.) Karta valorizacije okolice Cerkljanskega jezera po mreži 250 x 250 m.

Raziskovalno delo na področju avtomatizirane kartografije je bilo v nekaterih državah že praktično uporabljeno, zlasti v:

- Franciji, kjer so izdali podatke zadnjega statističnega popisa v obliki 300 avtomatsko izdelanih tematskih kart s komentarjem v posebni publikaciji in v
- Švici, kjer je založba Kummerly - Frey pripravila "Computer-Atlas der Schweiz", ki bo izšel koncem letošnjega leta in bo obsegal 80 tematskih kart na osnovi podatkov statističnih popisov.

Na sestanku je bilo dogovorjeno, da se področje avtomatizirane kartografije vnese v program delovne skupine "Kartografija" in upošteva pri izdelavi

"evropske planerske karte". Za podrobnejšo obdelavo vprašanj v zvezi z realizacijo te naloge je bila sestavljena posebna ožja delovna skupina.

OGLED NACIONALNEGA CENTRA

V delovni program komisije je bil vključen tudi ogled Nacionalnega centra za prostorske raziskave (CNES) v Bretigny-ju. Ta center, ki se sicer bavi z vsemirskimi raziskavami, je zaradi izvajanja posebnih kategorij snemanja iz zraka in zaradi močne računalniške tehnike (CDC 6600) tudi nosilec raziskav zemeljskega prostora in njegovega prikazovanja. Med ostalim so bili prikazani:

- rezultati snemanja iz zraka z velikih višin s posebnimi emulzijami in s toplotno registracijo
- uporaba računalnika pri avtomatizirani kartografiji (obdelava in klasifikacija podatkov, fotografiranje ekrana na filmski trak, razvoj avtomatične konstrukcije izolinij)
- uporaba računalnika pri prostorskem planiranju s pomočjo slike na ekranu (prikaz matrice za vizuelno zajemanje velikega števila prostorskih podatkov, prikaz in rotacije modelov zemljišča, predstavljenega s profili ter konstrukcijskih slik objektov).

Pri tem so bile vse metode razvite eksperimentalno z izjemo postopka snemanja ekrana na filmski trak, ki je bil že uporabljen pri kartografskem prikazu podatkov statističnega popisa.

Op. Materiali so v angleščini in francoščini dosegljivi pri Zavodu SRS za regionalno prostorsko planiranje in pri Geodetski upravi SRS.

Peter Svetik

POSVETOVANJE O AVTOMATIZACIJI V GEODEZIJI

V Vrnjački Banji je bilo v dneh 23. in 24. novembra 1972 posvetovanje o avtomatizaciji v geodeziji, ki ga je priredila Zveza geodetskih inženirjev in geodetov Jugoslavije. Posvetovanja se je udeležilo preko 400 članov zveze GIG ter predstavniki SZ, Poljske, Bolgarije, Madžarske in NDR.

Celotno gradivo za posvetovanje (25 referatov) je bilo razdeljeno v sedem skupin, in sicer:

- a) GEODEZIJA IN AVTOMATIZACIJA (futuristični pristop). V tej skupini sta bila le dva referata, ki sta avtomatizacijo obravnavala povsem splošno. Tako je dr. Grašič govoril o procesu avtomatizacije pri vseh geodetskih delih, ing. Božičnik pa je dokazoval nujnost izdelave programa in uvedbe avtomacije v geodezijo. Veliko pozornost je posvetil koordinaciji dela in predlagal ustanovitev posebne komisije. Predlagal je tudi izdelavo makro projekta o avtomatizaciji v geodeziji.
- b) RAZVOJ RAČUNALNIŠKE TEHNIKE Z OZIROM NA NAŠE MOŽNOSTI. Tudi v tej skupini sta bila le dva prispevka. Dr. Ignjatović je ocenil možnosti uporabe računalnikov v geodeziji na osnovi štiriletnih izkušenj. Poudaril je, da so največji problem avtomacije - kadri. Inž. Korpič je govoril o programiranju in vhodnih podatkih na primerih tahimetrije, trikotnikov, redukcije, računanja poligonov in trigonometričnih točk ter prikazal konkretne rešitve.
- c) VELIKI IN MALI RAČUNALNIKI. Prvi referent te skupine inž. Bru ner je podal celoten enciklopedičen pregled računalnikov v svetu. Podal je tudi primerjavo med mini računalniki, velikimi računalniki in računalniki bodočnosti. O racionalizaciji in avtomatizaciji osnovnih geodetskih del (razdaljemerji in nivelirji) je govoril inž. Marić. Tudi tretji referent te skupine, inž. Mitrovič je svoj prispevek posvetil uporabi elektronskih računalnikov v osnovnih geodetskih delih.
- d) AVTOMATIZACIJA V ZEMLJIŠKEM KATASTRU je bila po obsegu ena najvažnejših skupin. Inž. Kovačević iz beograjskega Energoinvesta, največji tovrstni organizaciji v Jugoslaviji, je na osnovi praktičnih izkušenj govoril o uporabi velikih računalnikov v geodeziji. O problematiki avtomatizacije v zemljiškem katastru, o osnovnem konceptu prostorskega informacijskega sistema kot nadgradnja zemljiškega katastra, možnosti obdelave, organizaciji itd. je razglabljal inž. Šivic. Zanimive so bile izkušnje o prehodu iz klasične na avtomatsko obdelavo katastrskih podatkov v Beogradu, ki jih je posredoval inž. Krasojević. V njem se je dotaknil tudi problema teritorialne delitve SRJ. Pri vzdrževanju zemljiškega katastra so zelo koristni tudi mali računalniki, je na primeru Burroughs zelo plastično demonstriral v svojem referatu inž. Jenko. Avtomatizacija zemljiškega katastra v okviru prostorskega informacijskega sistema, je bila vsebina referata inž. Kobilice, Omejil se je predvsem na občinski informacijski sistem in iskal povezave z drugimi informacijami. Inž. Podobnikar je iznesel nekaj izkušenj, možnosti in rešitev pri avtomatizaciji katastra komunalnih naprav.

- e) AVTOMATIZACIJA NA PODROČJU KLASIČNE INSTRUMENTALNE TEHNIKE. Uvodni referat o dosežkih in možnostih avtomatizacije v instrumentalni tehniki je podal inž. Golorej. Inž. Mitić se je omejil na elektronsko merjenje dolžin. Dr. Mihajlović je govoril o splošni formuli določanja dolžin z elektronskimi instrumenti in v komentarju ugotovil, da je veliko referatov komercialnega ali komercialno-strokovnega značaja. Zelo zanimiv je bil komentar prof. Peschela iz NDR, ki je z diapozitivi prikazal modernizacijo nivelmanskih merenj za proučevanje premikov zemljine skorje.
- f) AVTOMATIZACIJA V FOTOGRAMETRIJI. Referat inž. Makarovića o stanju avtomatizacije v fotogrametriji je komentiral prof. Čuček. Praktičen primer avtomatizacije v fotogrametriji - ortofotokarto kot zamenjavo za linijsko karto z diferencialnim redresiranjem je prikazal v svojem prispevku inž. Mravlje. O postopku pri računanju veznih točk pa je govoril inž. Vukotić.
- g) AVTOMATIZACIJA V KARTOGRAFIJI IN REPRODUKCIJI. V tej skupini so absolutno prevladovali referati iz Slovenije. Najprej je inž. Peterca prikazal možnosti avtomatizacije v topografski kartografiji. Referat inž. Kržana vsebuje vrsto problemov in možnosti avtomatizacije v kartografiji in reprodukciji, o banki podatkov, o sistematiki zbiranja, vrstah reprodukcije itd. Inž. Banovec je komentiral kar tri referate. Najprej je s pomočjo diapozitivov utemeljil uporabo avtomacije pri separaciji barv v arealni tematski kartografiji. V naslednjem referatu je podal izkustva pri študiji digitalnega modela SR Slovenije. Tretji prispevek, ki ga je komentiral namesto odsotnega avtorja (B. Kristan), je bil prikaz SYMAP-GZ verzije. Za zaključek so zavrteli še film o fotointerpretaciji pri trasiranju cest, katerega avtorji so sodelavci Geodetskega zavoda SRS.

Razprave je bilo malo. Tov. Samobor je v koreferatu podal možnosti avtomacije pri transformaciji koordinat na načrtih grafične izmere.

Neinformiranost je prav gotovo v veliki meri vplivala na kvaliteto referatov, saj so mnogi referenti iznašli "novosti" in "dosežke", ki so jih marsikje že osvojili. Organizacija posvetovanja bi morala biti boljša, osnovne napake danes niso več sprejemljive. Nekateri referenti so se spuščali v prevelike detajle, porabili veliko časa in po nepotrebnem utrudili avditorij.

Mnenja sem, da bi to posvetovanje morala organizirati Zveza GIG Slovenije, saj je prispevala levji delež kvalitetnih referatov, pripravila materiale in vestno sodelovala pri organizaciji. Praktično ne bi imela nič več dela le s to razliko, da bi ji od dohodka ostalo 30 %.

V času posvetovanja je bila organizirana tudi razstava nekaterih sodobnih geodetskih instrumentov, namiznih računalnikov in reproduksijskih strojev.

Posvetovanje je prav gotovo dalo dober informativen pregled o stanju avtomatizacije v geodeziji v SFRJ, omogočilo izmenjavo mnenj in posredovalo nekaj novih dosežkov na področju znanstveno-raziskovalnega dela.

Sprejeti so bili okvirni sklepi, ki jih bo dodelala iniciativna skupina v sestavi: Šivic, Božičnik, Jelić:

- vsi referenti naj skupini dostavijo konkretne predloge sklepov,
- v srednje in visoke šole je uvesti kot obvezen predmet avtomatizacijo in programiranje,
- vse geodetske organizacije naj aktivno sodelujejo pri realizaciji makroprojekta-avtomatizacija v geodeziji.

Boris Kren

PUBLIKACIJA "GEODEZIJA V SR SLOVENIJI"

Tik pred izidom je publikacija "Geodezija v SR Sloveniji". Namen publikacije je seznaniti širšo javnost s stanjem geodezije v SR Sloveniji, saj dostikrat opazujemo, da javnost premalo pozna geodetsko stroko in zato tudi ne ve, kaj vse lahko družbi nudi geodezija.

Vsebina publikacije je razdeljena v 5 poglavij in sicer:

1. Uvod
2. Vloga, pomen in stanje geodezije
3. Stanje in izdajanje geodetske dokumentacije
4. Statistični podatki zemljiškega katastra
5. Primeri geodetskih načrtov in kart ter druge geodetske dokumentacije.

V 2. poglavju je prikazano stanje geodetskih del, organizacija geodetske službe, stanje geodetskih kadrov, vzgoja geodetskih kadrov, znanstveno raziskovalno delo ter uvajanje nove tehnologije v geodezijo.

V 3. poglavju je obdelano stanje geodetske dokumentacije in navedeno, kje se podatki lahko dobijo in sicer za naslednje vrste geodetske dokumentacije: triangulacija, nivelman, zemljiški kataster, topografsko-katastrski načrti, kataster komunalnih naprav, osnovna državna karta, pregledna katastrska karta, topografske karte 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000, pregledne karte SR Slovenije 1:200.000, 1:400.000, 1:750.000, aerofotomaterial, regionalna geodetska dokumentacija ter načrti in karte za posebne namene.

V 3. poglavju so poleg tekstualnega dela za vsako vrsto dokumentacije priloženi tudi grafični pregledi za SR Slovenijo, ki jim služi kot podlaga pregledna karta SR Slovenije merila 1:750.000.

V 4. poglavju so poleg kratkega komentarja prikazani statistični podatki zemljiškega katastra v tabelah, tematskih kartah in grafikonih in sicer:

Tabelarični pregled po upravnih občinah o površinah katastrskih kultur, katastrskem dohodku, številu parcel, posestnih listov in gospodarstev - ločeno po sektorjih lastništva (družbeni, zasebni);

Grafični pregledi:

Površin po upravnih občinah za kmetijska, gozdna in ostala zemljišča;
Površin po upravnih občinah kmetijskih, gozdnih in ostalih zemljišč, ločeno za zasebni in družbeni sektor;

Površin po upravnih občinah za kmetijska zemljišča po posameznih kulturah;
Površin po upravnih občinah za kmetijska zemljišča družbenega sektorja po posameznih kulturah;

Površin kmetijskih zemljišč zasebnega sektorja po posameznih kulturah.

Tabela, ki prikazuje površino posameznih katastrskih kultur za SR Slovenijo za obdobje 1961-1970.

V 5. poglavju so prikazani kot vzorci načrti in karte, ki jih izdeluje in vzdržuje geodetska služba v SR Sloveniji in sicer:

zemljiško-katastrski načrt	1:2880,
topografsko-katastrski načrt	1:2500,
zemljiško-katastrski načrt	1:1440,
topografsko-katastrski načrt	1:1000,
topografsko-katastrski načrt	1:500,
naprt katastrs komunalnih naprav	1:500,
osnovna državna karta	1:5000,
osnovna državna karta	1:10.000,
pregledna katastrska karta	1:5000,
pregledna karta razdelitve SR Slovenije	1:200.000 - PKR 200/1
topografska karta	1:50.000,
topografska karta	1:100.000,
pregledna topografska karta SRS	1:200.000 - PTK 200/1
pregledna topografska karta SRS	1:200.000 - PTK 200/6,
pregledna karta SR Slovenije	1:400.000 - PK 400/1,
pregledna karta SR Slovenije	1:400.000 - PK 400/10,
pregledna karta SR Slovenije	1:750.000 - PK 750/6,
pregledna karta SR Slovenije	1:750.000 - PK 750/14,
kontaktna kopija aerofotoposnetka v približnem merilu	1:15.000,
fotopovečava aerofotoposnetka v približnem merilu	1:5000.

Izdajatelj publikacije je Geodetska uprava SRS; založniki pa so Geodetska uprava SRS, Geodetski zavod SRS in Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo. Naklada znaša 1500 izvodov, cena publikacije pa je 100 din, naročila pa zbira Geodetska uprava SRS.

Publikacija s svojo informativnostjo, bogato kartografsko obdelavo in dostopno ceno lahko mnogo pripomore k afirmaciji geodetske službe in stroke v SR Sloveniji.

Publikacija prikazuje prerez stanja v začetku leta 1972, zato bi bilo priporočljivo, da se občasno izdajajo dopolnila, ali pa morda izda celo nova publikacija, ki bi prikazovala napredek geodetske službe in stroke v naši republiki.

Ivan Golorej

GEODETSKA TERMINOLOGIJA

UVOD

Razvoj znanosti in tehnike v splošnem, ki vpliva tudi na geodetsko dejavnost, nas navaja k stalno večjemu mednarodnemu sodelovanju. To mednarodno sodelovanje se pa plodno in uspešno lahko razvija v glavnem preko izgovorjene ali pisane besede.

Kakor so v vseh panogah tehnike in znanosti ustvarili lastno terminologijo, pravtako smo geodetski strokovnjaki skušali v geodetski dejavnosti ustvariti čim boljše lastno besedje. Težave nastopajo zaradi pomanjkljivega besednega zaklada že pri sporazumevanju v geodetski dejavnosti sami, zatem pri komuniciranju s posameznimi sorodnimi strokami (gradbeništvo, arhitektura, urbanizem, kmetijstvo in gozdarstvo, elektronika itd.), še prav posebno pa se odražajo težave pri sporazumevanju na mednarodnem področju: pri strokovnih izmenjavah zamisli, pri skupnih obravnavah, pri obveščanju o znanstvenih dosežkih, pri medsebojnih razpravah ter pri prevajanjih.

Geodetska dejavnost se je iz nekdaj samo klasičnega "registratorja" in izdelovalca načrtov v zadnjih letih razvila v moderno panogo, ki uporablja najnovejše tehnične dosežke. Geodetska dejavnost v zadnjih letih presega ozko strokovno geodetsko usmerjenost. Eno njenih udejstvovanj je tudi pri prostorskem planiranju. S tem se njene naloge močno razširjajo, odpira se pa s tem problem enotnega in razširjenega strokovnega izrazja zaradi tega pa tudi še tesnejšega sodelovanja z drugimi strokami pri ustvarjanju enotnega besednega zaklada.

STANJE V SR SLOVENIJI

V strokovnih publikacijah, kakor tudi v strokovnih razpravah zasledimo čisto nove in še nepoznane strokovne izraze, ki še niso udomačeni in se nam zde tuji, a se že uporabljajo, kot da bi bili že uveljavljeni v našem strokovnem izrazju. Pri tem imajo sestavljalci slovarja tujk in strokovnega geodetskega slovarja težave z razlagami, kakor tudi s prevzemanjem takih posameznih novih geodetskih strokovnih izrazov. Nepravilno pa postopajo tisti, ki morda iz nekega slavohlepija celo "kujejo" nove besede, kljub že poznanim lepim in dobrim domačim izrazom za te nove "skovanke".

Problem slovenskega geodetskega izrazja je star. Že leta 1913 je "Slovenska matica" prosila takratno "Društvo zemljemercov" za sodelovanje pri sestavi enciklopedije. V obdobju med obema vojnama so geodetski strokovnjaki mnogo pripomogli k obogatitvi slovenskega geodetskega besedja, še prav posebne zasluge ima pri tem pokojni profesor ing. Leo Novak. Po osvoboditvi je že leta 1947 priporočila Geodetska sekcija DIT Slovenije naj bi sodeloval pri pri izdelavi terminološkega slovarja Inštitut za geodezijo in fo-

togrametrijo v Ljubljani. Delo za ustvaritev lepega slovenskega geodetskega besedja je bilo težavno zaradi tega, ker so posebno operativci uporabljali tujke, ki so imele izvor bodisi v nemščini ali srbohrvaščini, kajti del takratne inteligence je absolviral strokovne šole bivše Avstrije, ostali del - mlajše generacije so pa sodelovale pri novi izmeri v Srbiji med obema vojnama.

Pomanjkljivosti slovenskega geodetskega izrazja v prvih letih po osvoboditvi se je najbolj občutila v pedagoških ustanovah in geodetski upravni službi.

Pomembna pridobitev za slovensko tehniško izrazjo je izdaja "Splošnega tehničnega slovarja" (v 2 delih), ki so ga sestavili člani tehniške sekcije terminološke komisije SAZU in člani komisije za tehniško terminologijo ZITS in katerega je izdala ZITS - Nova proizvodnja v letu 1962.

V želji, da bi tudi na področju geodetske dejavnosti v Sloveniji uporabljali čimveč slovenskih izrazov namesto tujk, se je Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Slovenije (ZGIGS) odločila prevesti "Večjezikovni slovar FIG". Ta prevod želi izdati tudi kot začasno izdajo v bližnji bodočnosti. Slovar vsebuje okoli 5.500 gesel prevedenih v slovenski jezik.

Zavedamo se, da tak slovar ne bo nikdar dokončan in da bodo potrebne njegove predelave v določenih časovnih razdobjih zaradi stalnega razvoja znanosti, tehnike, upravljanja, zakonodaje in živega jezika samega. Nujnost vzdrževanja in dopolnjevanja slovarja bo stalna.

Prepričani smo, da delo na izpolnjevanju slovenskega geodetskega besedja s tako začasno izdajo ni končano in da bo to nova spodbuda vsem geodetskim strokovnjakom, da se bodo skušali strokovno čim lepše in čim pravilneje izražati. Istočasno pa pričakujemo, da bodo s pripombami, kritiko in nasveti vsi pomagali, da bo nekoč dokončna izdaja geodetskega besednjaka čim popolnejša.

STANJE NA MEDNARODNEM PODROČJU

Na mednarodnem področju so glede geodetskega izrazja zabeleženi že lepi uspehi. Stowarzyszenie Naukowe - Techniczne Geodetow Polskich je izdalo leta 1955 v Varšavi "Słownik geodezyjny w 5 językach" (poljsko, rusko, nemško, angleško, francosko).

Mednarodna zveza geometrov (FIG), katere članica je tudi Zveza geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije (SGIG Jug.) je ustanovila posebno komisijo z nalogo, da izdela večjezični geodetski slovar. FIG je končno izdala leta 1962 obsežno knjigo "Dictionnaire multilingue de la FIG" (Federation internationale des geometres), v katerem je za vsako francosko besedo podana razlaga in ustrezen nemški in angleški izraz. Obdelanih je okoli 5.500 izrazov, ki se uporabljajo v geodetski dejavnosti. Vse strokovne termine iz tega slovarja,

kot že preje omenjeno, smo prevedli in jim dali ustrezajoča slovenska gesla.

Institut für angewandte Geodäsie (IFAG) v Frankfurtu na Maini ZRN je pa izdal leta 1971 tehniški (geodetski) slovar kot začasno izdajo: "Fachwörterbuch - Benennungen und Definitionen in deutschen Vermessungswesen", v katerem je več kot 8.000 nemških gesel, obrazloženih v nemškem jeziku, z ustreznimi angleškimi in francoskimi izrazi.

Celotna snov je razdeljena na 16 področij geodetske dejavnosti. Vsako področje je obdelano v posebnem zvezku z vsemi tremi abecednimi registri. Abecedni registri za celotno snov iz vseh 16 zvezkov pa so obdelani v posebnem 17 zvezku.

Celotna snov je razdeljena na sledeča področja:

1. Teorija pogreškov, Izravnalni račun
 2. Zemljemerstvo
 3. Deželna izmera
 4. Poljemerstvo - Katastrska izmeritev
 5. Geodetski instrumenti in pribori
 6. Topografija, krajepisje
 7. Fotogrametrija. Fotointerpretacija
 8. Kartografija, Razmnoževanje kart
 9. Fotografija
 10. Inženirska geodezija
 11. Morjemerstvo
 12. Jamomerstvo
 13. Klasifikacija zemljišč
 14. Komasacija (zgrnitev)
 15. Urbanistično načrtovanje. Urejanje prostora
 16. Obdelava podatkov. Avtomacija
 17. Splošno
- R: Abecedni register v nemščini, angleščini in francoščini.

Zlatko Lavrenčič

MARIBOR JE DOBIL NOVO KARTO 1:5000

Novembra je Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo v Ljubljani dotiskal karto Maribora 1:5000 s hišnimi številkami za ureditveno območje mesta. Da je Geodetski upravi v Mariboru uspelo dobiti to karto, se ima zahvaliti razumevanju Geodetske uprave SRS, opremljenosti in operativni sposobnosti Geodetskega zavoda SRS, strokovni in tehnični pomoči ter vspodbudi Inštituta za geodezijo in fotogrametrijo. Pripravljalna dela je izvedla Geodetska uprava Maribor - odsek za geodetsko dokumentacijo in kataster komunalnih naprav. K sodelovanju smo pritegnili tudi oddelek za gradbeno komunalne zadeve pri upravnem organu Skupščine občine Maribor.

Osnovna državna karta za ureditveno območje Maribora je bila reambulirana na podlagi aerostanovanja maja 1972 in obstoječih geodetskih podlog.

Tematiko hišnih številk smo pripravili skupaj z referatom za poimenovanje naselij in ulic pri oddelku za gradbeno komunalne zadeve.

Mestno območje pokriva 15 listov osnovne državne karte in sicer v treh vrstah in petih kolonah. Karte so tiskane v treh barvah (črna, plava, rumena) brez višinske predstave. Oleato višinske predstave je možno naknadno dotiskati. Pri oleati situacije so brisane šrafure in montirane hišne številke.

Karto je kartografsko obdelal in tiskal Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo v Ljubljani.

Celotno akcijo v Mariboru so omogočile s svojim razumevanjem in sofinanciranjem mariborske komunalne organizacije: Mariborski vodovod, Nigrad, Elektro Maribor in Zavod za urbanizem Maribor.

Sistem prednaročila je nakazal možen način financiranja kartografskih in geodetskih del, saj je kljub ceni 2.100,00 din za komplet 15 tiskanih kart bilo prodanih v prednaročilu 32 kompletov delovnih organizacijam.

Želimo in upamo, da bomo tudi v bodoče reševali probleme s področja geodezije na podlagi skupnih interesov geodetskih in drugih delovnih organizacij.

Zlatko Lavrenčič

KARTA OBČINE LENART 1:100.000

Za potrebe Skupščine občine Lenart in njenih organov je Geodetska uprava Maribor pripravila in izdala karto "Občine Lenart 1:100.000".

V fazi priprave smo si postavili nekaj osnovnih zahtev:

Upravni organ naj se širše seznani s prednostmi uporabe karte. Karta naj postane nosilka preglednih informacij o prostoru. Na njej naj se registrira občinska zakonodaja, ki posega v prostor. S tematsko obdelavo karte naj dobi Lenart "občinski atlas". Karta naj služi kot učni pripomoček v osemletkah. Kljub skromni grafični obdelavi naj bo estetska. Tiska naj se v večji nakladi, da bo cenejša in dostopna širšemu krogu uporabnikov. Popularizira naj delo geodetske službe.

Za uresničevanje teh zahtev je bilo opravljenih več akcij:

- prijateljsko prepričevanje o potrebi in prednosti karte "občine Lenart 1:100.000"
- dogovor, da uporabnikom karte nudimo vso strokovno in tehnično pomoč pri izdelavi tematskih kart
- dogovor z Inštitutom za geodezijo in fotogrametrijo za hiter in poceni tisk.

Karta "občine Lenart 1:100.000" je tiskana v A4 formatu, v treh barvah (siva, črna, plava). Osnove karte Lenart 1:100.000 je fotopomanjšava topografske karte 1:50.000 brez višinske predstave. Ceste so kategorizirane po sprejeti republiški zakonodaji ob koncu leta 1971 in sicer v magistralne, regionalne, lokalne, ne kategorizirane prevozne ceste. Občinska cestna kategorizacija je bila pripravljena skupaj z občinskim upravnim organom pri skupščini občine Lenart. Naselja so kategorizirana v pet upravno političnih skupin po obstoječi republiški in občinski zakonodaji:

v prvi skupini je naziv naselja, ki je istočasno sedež občine, krajevne skupnosti in katastrske občine

v drugi skupini so nazivi naselij, ki so sedeži krajevnih skupnosti in istočasno katastrske občine

v tretji skupini so nazivi naselij in katastrskih občin

v četrti skupini so nazivi katastrskih občin

v peti skupini so nazivi naselij.

Pri pripravi iz izdelave karte so nam nudili strokovno in tehnično pomoč kolegi na Inštitutu za geodezijo in fotogrametrijo v Ljubljani, za kar so jim v imenu Geodetske uprave Maribor zahvaljujem.

Ivan Gaber

ŠE O VZDRŽEVANJU GEODETSKIH EVIDENC

Članek tovariša Mlakarja o problemih registriranja sprememb na geodetskih načrtih me je opogumil, da tudi jaz napišem nekaj vrstic o teh problemih.

Popolnoma se strinjam z ugotovitvijo, da imajo pravo vrednost le resnično ažurni geodetski načrti in kot taki bodo vedno bolj iskani v najrazličnejše namene. Strinjam se tudi z vsemi tehničnimi rešitvami, ki jih predlaga tov. Mlakar za rešitev tega problema. Globoko sem prepričan, da ima ažurnost geodetskih evidenc mnogo večji pomen kot danes mislimo in kot ta problem naša stara, predvsem pa nova, še nesprejeta zakonodaja obravnava. Mnogokrat je bilo že izrečeno, da moramo geodeti najprej spraviti v red že obstoječe evidence in se šele potem lotiti novih nalog. Mislim, da je v tem mnogo resnice, no mislim pa tudi da je prav, da se lotimo novih nalog, vendar pa moramo storiti vse, da bodo naše že obstoječe evidence ažurne, ker bodo le tako v celoti služile svojemu namenu.

Predvsem je treba poudariti, da smo zadnje čase lahko ponosni, ker naša geodezija pridobiva na ugledu, da so praktično neizčrpane možnosti afirmacije naše stroke v tem širokem spektru prostorskih problemov, pri katerih mora biti prisotna tudi geodetska dejavnost.

Vsaka dejavnost, ki jo družba priznava in jo mora priznavati, se odraža v zakonskih predpisih, ki pa jih je treba v sedanjem času stalno prilagajati najboljšim rešitvam. Že sprejet zakon o organizaciji geodetske službe in še nesprejeta zakona o zemljiškem katastru in o geodetskih izmerah pa po mojem mnenju zasledujeta bolj druge cilje, o katerih tu ne bi pisal, premalo pa polagata pozornosti na osrednji problem, to je vzdrževanje geodetskih evidenc.

Naši načrti, tako grafične kot numerične izmere so danes vzdrževani le v posestnem oziroma lastninskem stanju. Prepričan sem, da je to zaradi tega, ker je dolgoletni interes posestnikov (lastnikov) narekoval uvedbo takšnega sistema, ki zagotavlja le ažurnost na tem področju. V novejšem času pa smo priča, da so interesi za ažurne geodetske evidence tako raznoliki, da lahko le geodetski strokovnjaki združimo te interese in uvedemo tak sistem, ki bo zagotavljal vsem koristnikom naših podatkov optimalne rezultate.

Nova zakonodaja, ki se predvideva, je poleg nekaterih novosti, ki jih uvaja že znana. Po mojem mnenju nam ne zagotavlja, da bo v bodoče problem vzdrževanja geodetskih evidenc rošen. Če samo pogledamo, kako je z vzdrževanjem geodetskih točk:

Zakonodaja še nadalje vztraja, da moramo geodetsko točko, ki bo uničena, prestaviti sami, to je na stroške občine. Nesprejemljiva je obrazložitev, da lastniku nismo plačali odškodnine za služnost, ko smo postavili geodetsko točko na njegovo zemljišče. Splošno znano je, da vse delovne organizacije, ki postavljajo kakršnekoli objekte javnega značaja na drugem, ne na svojem zemljišču plačajo samo dejansko odškodnino, ne pa pravico služnosti. In tako

mora vsak, ki želi tak objekt predstaviti, plačati vse stroške v zvezi s predstavitvijo. V kolikor bi imeli tudi mi tako urejeno, bi mirno duše lahko vzdrževanje geodetske mreže poverili geodetski operativi, kar bi bilo po mojem prepričanju edino pravilno (strokovnost, natančnost, tehnologija).

Prav tako ni nikjer popolnoma jasno nakazano, da morajo imeti projektanti katerekoli "branže" geodetske načrte najnovejšega stanja, tako kot približno predvideva Zakon o urbanističnem planiranju (Uradni list, SRS št. 16/67 in SRS 27/72). Vse preveč je primerov, ko razni planerji uporabljajo neažurno ali celo po izvoru sumljive geodetske podloge. Tukaj je nujno uvesti skupaj z urbanistično službo takšen sistem, ki tega ne bi dopuščal. Mislim, da so interesi in razlogi dovolj močni, da se ta problem reši.

Največkrat v naših evidencah tudi niso evidentirani razni objekti, kot nove zgradbe, ceste, regulirani potoki itd. Verjetno tukaj niso dovolj močni interesi, da bi se ti objekti po dokončanju vnesli v kataster, to pa predvsem zaradi pomanjkanja denarja. Vsa iniciativa je prepuščena geodetskemu upravnemu organu, ki po svojih možnostih zadevo uredi ali pa tudi ne, pa je vsekakor dobro in prav. O tej problematiki ne bi nadaljeval, ker nam je vsem tako poznana, da ne bi napisal nič novega. Morali pa bi biti pri teh problemih mnogo bolj gibčni in predlagati uvedbo takega sistema in tak način prijavljanja sprememb, da neizmerjenih objektov ne bi bilo.

Praktično bi lahko vse nove objekte za katere se izda uporabno dovoljenje smatrali za storitve in problem neažurnosti zaradi novih objektov ne bi obstajal. Treba bi bilo le malo prilagoditi zakonsko določilo v zakonu o ureditvi določenih vprašanj s področja graditve investicijskih objektov (Ur. list, SRS št. 10/68 - čl. 21, t. 3).

Revizija objektov in kultur ni nič novega, saj taka kot je bila in kot je predvidena vnaprej, ne bo rešila ažurnosti naših evidenc. Odvisna je od denarja, če jo vrši geodetska operativa, oziroma od razpoložljivega časa, če jo vršijo upravni organi sami. Imamo določila, ki nam jasno povedo: kaj, kdaj in kdo mora prijaviti geodetskemu organu spremembo na zemljišču. Dobro pa vemo, da so ta določila neživljenjska in da taka kot so, niso niti potrebna. Tudi tukaj bi lahko z nekim sistemom stroške porazdelili na povzročitelje sprememb. Vsekakor pa bi morala biti organizacija geodetske službe temu primerno zastavljena. Vse naloge kompleksnega značaja, predvsem revizijo numerične izmere naj bi opravljala geodetska operativa, drobne, neracionalne pa še naprej upravni organi, katerih osnovna naloga bi morala biti skrb za sistemsko reševanje geodetskih problemov in prirejanje podatkov v različne namene in potrebe.

Menim, da je prevračanje stroškov na koristnika - potrošnika vsakdanji pojav. Menim tudi, da v novo zakonodajo nismo vnesli bistvenih novosti glede financiranja geodetske dejavnosti, ki pa je seveda tesno povezana z ažurnostjo geodetskih evidenc.

Interesi skupnosti so vedno večji kot finančne zmogljivosti ali z drugimi besedami, na občinah ne bo vedno dovolj denarja za uvedbo novih evidenc, o katerih je lepo spregovoril tov. Mlakar. Zato mislim, da je naša dolžnost, da s sistemskimi vprašanji prispevamo k razreševanju te problematike.

Razmisliti je treba o stalnem načinu zbiranja finančnih sredstev (v republiki in občinah) in o takem sistemu vzdrževanja geodetskih evidenc, da ne bomo mogli sami sebi očitati težkih milijonov, ki smo jih dosedaj in jih še sedaj mečemo proč zaradi nesistematičnosti pri delu, neracionalnosti, dupliranju dela itd.

Predlagam, da se uvede redna praksa sestajanja geodetske operative in geodetske uprave za razčiščevanje mnogih problemov. S skupnimi silami in z vso smelostjo je treba postaviti zahteve drugim službam, upravnim organom in delovnim organizacijam, da naša stališča sprejmejo in vnesejo v svojo zakonodajo oziroma predpise.

Prepričan sem, da bi se ob res kvalitetni zakonodaji in dosledni inšpekciji, ter tako prirejenem upravnem sistemu obveznega prijavljanja vseh sprememb, ki nastanejo na terenu lahko pogovarjali o marsičem drugem in ne o problemih nevzdrževanja naših evidenc.

I N F O R M A C I J E

Izgradnja centralne tehnične knjižnice in Doma inženirjev in tehnikov

Upravni odbor Zveze inženirjev in tehnikov Slovenije je na svoji seji dne 23.11.1972 obravnaval med drugim tudi vprašanje izgradnje centralne knjižnice, ker je predvideno, da bo v isti stavbi dobila svoje prostore tudi Zveza inženirjev in tehnikov Slovenije.

Izdelan je podroben elaborat z idejno rešitvijo potrebnih prostorov. Predvidena je 9 etažna zgradba, Zveza inženirjev in tehnikov pa bi zasedla vrhno etažo. Poleg sob, ki bi jih zasedla Zveza IT, bi dobile svoje prostore tudi posamezne strokovne zveze, predvidena pa je tudi dvorana, manjša sejna soba, klubski prostori in manjši bife.

Lokacija zgradbe je predlagana med Tržaško cesto, Jamovo ulico in Lepin potom, kar je zelo ugodno zaradi bližine centra mesta, fakultet tehniške smeri in študentskega naselja. Centralna tehnična knjižnica in Zveza IT bosta pokrenila skupno akcijo za zagotovitev predlagane lokacije in za zagotovitev finančnih sredstev za izgradnjo, saj bo predvidoma ta gradnja zahtevala ca. 100 milijonov din. Predvidoma naj bi bila gradnja dokončana leta 1978.

Zveza geodetskih inženirjev in geometrov ima že v sedanji zgradbi Zveze IT v Erjavčevi ulici skromno sobico in računamo, da bomo tudi v novi zgradbi dobili svoj prostor.

B.K.

Tov. Krvina Zdravko obiskal Geodetski zavod SRS Ljubljana.

Dne 8.11.1972 je obiskal Geodetski zavod SRS tov. Krvina Zdravko, član predsedstva skupščine SR Slovenije. Z velikim zanimanjem si je ogledal fotogrametrični ter mehanografsko-elektronski oddelek zavoda. Predstavniki zavoda so tov. Krvino seznanili razen z izdelavo geodetskih načrtov in kart tudi z raziskovalno dejavnostjo, ki jo opravlja institut zavoda. Po ogledu je bil daljši razgovor s predstavniki zavoda, Geodetske uprave SRS ter Zavoda SRS za regionalno prostorsko planiranje o problematiki geodetske službe glede organizacije in izvajanja geodetskih del.

S.M.

Kataster in njegov pomen - Panameriški kongres o katastru v Caracasu, Venezuela.

V času od 14. - 20.XI.1971 so organizirali Caracas-u ob sodelovanju panameriškega inštituta za zemljepis in zgodovino prvi "Rennion Panamericana de Catastro". Cilji kongresa so bili:

- pojasnila o stanju in uvajanju katastra v južni Ameriki,
- izdelava smernic za večnamenski kataster (Mehrzweckkataster),
- izmenjava izkušenj.

(Vzeto iz Kern Bulletin 18/72)

V Wiesbadnu na XIII. kongresu FIG-a so med drugim prevzeli nove dolžnosti dosedanji podpredsedniki komisij (vicechairmans) tako je zasedba sledeča:

Komisija: vodja

predlog za nemestnike dajo:

- 1/ M. Oldenstedt - ZRN
- 2/ H. Klinkenberg Kanada
- 3/ F. Raun-Madžarska
- 4/ D.O. Fagerholm-Švedska
- 5/ H.L. van Gent-Nizozemska
- 6/ T. Lazzarini-Poljska
- 7/ R. Solari-Švica
- 8/ I.F.G. Switzer Velika Britanija
- 9/ L.Sando ZDA

Danska
Madžarska
Velika Britanija
Francija
Švica
Nemčija ZRN
Nigerija
ZDA
Australija.

Po pravilu se vsaki dve leti rotirajo dosedanji predsedniki komisij in podpredsedniki prevzamejo njihove dolžnosti. V komisiji 6 je bil do kongresa v Wiesbadnu vodja komisije dr. Mirko Tomić iz Zagreba. Kot kaže v perspektivi Jugoslovani ne bomo imeli vidnejšega predstavnika v FIG-u. Polog tega je treba v posamezne komisije prijaviti še člane, kar pa je še mogoče storiti.

T.B.

Naslednja zasedanja FIG-a

- 1/ Permanentni komite je že bil junija v Izraelu.
- 2/ V Canberri bo 3.4. do 7.4.1973 naslednje zasedanje permanentnega komiteja (PC).
- 3/ 14. kongres FIG bo leta 1974 v Washingtonu oz. junija 1975 v Helsinkih na Finskem.
- 4/ Permanentni komite 1976 bo v Lagosu (Nigeriji) mesec še ni določen.
- 5/ 15. FIG kongres bo 1977 verjetno junija v Stockholmu.
- 6/ 1978 bo permanentni komite v Parizu istočasno tudi 100 letnica obstoja FIG. Mesec bodo šele določili.

To so določili v Wiesbadnu leta 1971 (PC).

T.B.

ZAPISNIK

8. seje razširjenega predsedstva Zveze GIG Slovenije, ki se je vršila 13.10.1972 v prostorih Planinske zveze Slovenije, Ljubljana, s pričetkom ob 16. uri.

Navzoči:

Predsedstvo Zveze GIG Slovenije: Bnovec Tomaž, Šivic Peter, Svetik Peter, Zima Vlado, Kren Boris, Črnivec Miroslav, Obreza Janez, Črnelj Zmago.

Sodelovali so:

Zupančič Pavel, Gostič Emil, Ljubljansko geodetsko društvo
Klemen Vinko, Celjsko geodetsko društvo
Mrzlikar Dušan, Kobilica Janez, Mariborsko geodetsko društvo
Majcen Stanko, Ukmar Zorko, Geodetska uprava SRS
Naprudnik Milan, Zavod SRS za regionalno prostorsko planiranje
Belec Teobald, Geodetski zavod SRS
Naraks Srečko, Geodetski zavod Celje
Kalač Aco, Vidovič Vili, Geodetski zavod Maribor
Senčar Jože, Ljubljanski geodetski biro.

Opravičeno odsotni: Kos Viljem, Rebolj Marjan, Rojc Branko

Dnevni red:

Predlagani zakoni s področja geodezije s posebnim ozirom na predlog zakona o geodetski službi.

Uvod:

V uvodu je predsednik Zveze GIG Slovenije Banovec poudaril, da bi na seji skušali načelno razpravljati o najbolj pomembnih razlikah in poskusili najti ustrezne rešitve glede na pripombe nekaterih geodetskih društev. Prav tako je povedal, da je predsedstvo na sedmi seji sklenilo sklicati razširjeno sejo predsedstva, z predstavniki geodetskih društev, Geodetske uprave SRS in predstavniki prizadetih geodetskih delovnih organizacij.

Nato je bil sprejet sklep o proceduralnih postopkih vodenja seje in sklep, da se v bodoče odnos med Zvezo GIG in geodetskimi društvi uredi tako, da se ne bo dogodilo, da Zveza GIG ni seznajena z dejavnostjo in stališči društev in obratno. Nato je obrazložil načelne razlike med predlagateljem zakona Geodetsko upravo SRS in nekaterimi delovnimi organizacijami in društvi. (Člen 21. predloga).

Razprava:

V začetku razprave je predsednik Mariborskega geodetskega društva seznanil prisotne kakšno je mnenje odbora njihovega društva. Mnenja so, da se v 21. a členu osnutka zakona o spremembah zakona o geodetski službi vnese, da poleg Geodetskega zavoda SRS opravljajo navedena dela tudi geodetske delovne organizacije. Po njihovem izračunu bi Geodetski zavod Maribor ne imel dovolj dela, samo na področju opisanem v 21. b členu. Mišljenja so, da bi dela navedena v 21. a in 21. b členu imenovanega osnutka izvajala v skupni akciji republiški in ostali zavodi. Nato je obrazložil predsednik Celjskega geodetskega društva mnenje njihovega odbora, ki pa je v bistvu podobno mariborskemu.

Stališče odbora Ljubljanskega geodetskega društva, ki ga je podal njen predsednik podpira predlog Geodetske uprave SRS, s pripombo, da se vnesejo dopolnitve v 21. b člen, ki so bile poslani Geodetski upravi SRS.

Po daljši razpravi so predstavniki mariborskega in celjskega geodetskega društva, GZ Maribor, GZ Celje in Ljubljanskega geodetskega biroja bili mnenja, da je rešitev problema v temeljni organizaciji združenega dela, oziroma, da se v zakon vnese namesto Geodetski zavod SRS - združeni geodetski zavodi oziroma, da se najde podobna solucija.

Drugi udeleženci so bili mnenja, da bi to potegnilo za seboj možnosti za ustanavljanje ostalih geodetskih delovnih organizacij po občinah, ki po zakonu lahko opravljajo vsa dela v 21.a in 21.b členu, kar pa ne bi bilo smotno, če hočemo geodetsko službo modernizirati in pripraviti za nove in obstoječe naloge.

Ker je geodetska služba posebnega družbenega pomena, za kar so se ponovno opredelili vsi navzoči, se mora točno definirati interes republike. V kolikor bi se vse občinske skupščine in delovne organizacije držale sprejetih geodetskih zakonov (kataster komunalnih naprav, regionalne urb. dokumentacije itd.) bi geodetske delovne organizacije imele dovolj dela.

Iz celotne razprave sledi, da je nujno, da se Geodetski zavod SRS in prizade-ti področni geodetski zavodi med seboj sporazumejo. Obravnavanih je bilo več možnosti za doseganje sporazuma.

Predsedstvo je sprejelo stališče: Podpiramo vsako sporazumevanje med prizade-timi, da bo izpolnjena osnovna intencija zakona o geodetski službi kot službi posebnega družbenega pomena.

Sklep:

Predsedstvo bo na prihodnji redni seji sprejelo dokončno stališče v zvezi z najbolj spornimi zadevami v predlogu zakona o geodetski službi.

Zveza GIG SR Slovenije
Sekcija za kartografijo

Poročilo z drugega sestanka sekcije za kartografijo pri Zvezi GIG Slovenije. Sestanek je bil 8.9.1972 v prostorih Inštituta za geodezijo in fotogrametrijo na Jamovi cesti 2. Začetek sestanka je bil ob 12 uri in se je nadaljeval do 19 ure.

Sestanek sta vodila Rotar Jože in Banovec Tomaž.

Navzoči so bili: Rotar Jože, Bregant Boris, Podobnikar Marjan, Keržan Emil, Kalač Ahmed, Kren Boris, Golorej Ivan, Naraks Srečko, Mlakar Gojimir, Smrekar Marjan, Črnelj Zlago, Stušek Avgust, Kobilica Janez, Lavrenčič Zlatko, Samobor Bogdan in Tomaž Banovec

Dnevni red:

1. Razgovor o problematiki usklajevanja topografskih in drugih znakov uporabljenih pri trenutnih kartografskih edicijah v geodetski službi in stroki. Pričakujemo, da se bomo lahko za nekatere rešitve tudi konkretno domenili. (usklajevanje)

2. Tekoča problematika glede opreme za kartografijo in reprodukcijo v SRS, osnutek sklenitve dogovora za kolektivne nakupe v sezoni 1972-1973. (folije, tuši, samolepilne žrke).
3. Informacije o posvetovanjih o kartografiji, sejnih in drugih manifestacijah. Izmenjava literature in knjig - naročilo knjig in literature za leto 1973. Koordinacija akcij in edicij. Razdelitev nekaterih nalog v sekciji in specializacij.
4. Razno.

Ad I.

Po daljši diskusiji so se navzoči strinjali, da kot sekcija pomagajo pri urejanju nekaterih predpisov in skupnih dogovorov glede kartografskih nalog v geodetski službi in stroki v bodoče.

Navzoči so ugotovili, da nekateri dogovori in tehnična navodila bistveno zastajajo za potrebami, ki jih čutijo pri vsakodnevnem delu. Posebej pereči so v tem trenutku:

- Topografski, tematski in drugi pogojni znaki za potrebe prikazovanja katastra komunalnih naprav, geodetske urbane in regionalne dokumentacije in nekaterih izvedenih topografskih kart. Na razpolago je veliko predlogov, vendar uradnih navodil ni. Velika škoda je da se prizadevanja, ki so bila končana pred dvema leti v zvezi s ključi niso bila končana.
- Glede meril topografskih in drugih kart v zvezi z navedenimi nalogami je situacija podobna. Še precej časa bodo kartografske razmere neurejene in podloge ne bodo v celoti na voljo.

Po daljši diskusiji so navzoči sprejeli sledeče sklepe, priporočila in obveze:

1. Geodetska uprava Maribor (Kobilica in Lavrenčič) se obveže, da bo izdelala katalog pogojnih znakov za večino namenov kartografskega prikazovanja. Ta bo utemeljil na njihovih novih izkušnjah in obstoječih predlogih in idejah, ki so se že realizirale v SR Sloveniji. Vsi navzoči se obvežejo, da bodo poslali na Geodetsko upravo Maribor vse kar jim je znanega o pogojnih znakih za različne namene in različne vzorce. Pri tem naj navedejo vire ter po možnosti izvedejo ustrezno kopijo.

Geodetska uprava Maribor bo svoj unikat predloga izdelala do 15. novembra t.l.
2. Probleme v zvezi z regionalno in urbano geodetsko dokumentacijo bo treba hitreje reševati. V zvezi s tem se pojavlja tudi v skladu z razvojem PIS in drugimi potrebami potreba po minimalno usklajenem programu znakov in dogovorov (za republiko), po načinu komuniciranja med posameznimi urbanskimi dokumentacijami organiziranimi po občinah in po načinu komuniciranja z republiko. Poleg tega je treba razviti sistem znakov, ki ne bo predpisan marveč dogovorjen za naloge, ki jih ni možno postaviti - pred vse upravne organe, marveč so rezultat potreb konkretnih uprav. (sekundarne kartografske publikacije).
3. Glede kart topografskega sistema se je izoblikovalo mnenje, da je potrebno zaradi racionalnosti upoštevati sledeče:

- a) Trenutno ne moremo računati na nove TK sisteme po Greenwichu, čeprav obstoje nekatere ponudbe za pridobivanje samo nekaterih reprooriginalov (plastnice in hidrografija). Na voljo so samo karte sistema po Parizu in še to samo karte 1:50.000, ki je istočasno tudi karta sistema 1:100.000. Za veliko namenov je treba koristiti ta sistem, čeprav nevzdrževan in pregrob je v največjem merilu na voljo za celo področje SR Slovenije. Istočasno omogoča pomanjšave za sekundarne kartografske prikaze v merilu 1:100.000 (out put sistema).

Potrebno bi bilo razmisliti ali bi se izplačalo, da v SR Sloveniji razmislimo o samostojni reviziji kart tega sistema za trenutne potrebe. Potrebno bi bilo narediti ustrezno raziskavo.

- b) Karta 1:400.000, ki jo je izdelal Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo bi v določeni tehniki lahko rešila probleme merila 1:300.000 in pogojno 200.000.

To bi lahko dosegli s povečavami. (Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo naj bi izdelal ustrezne poskuse (dva do trije kvadrati povečani). Sistem karte 1:200.000 bo potrebno še vedno posebej reševati zaradi zahtev, ki so v občinah do tega merila (administrativna karta SRS).

- c) Karta 1:750.000 (IGF) analogno rešuje tudi probleme prikazovanja v merilih med 1:1000.000 do 1:500.000.

Problemi pri obeh sistemih so projekcija, ki je namenjena samo prikazovanju slovenskega prostora (GK projekcija). Problemi so povezovanje z Jugoslavijo in Evropo (Problem zavoda za RPP).

- d) Začasno je ostal problem prikazovanja prostora v merilih 1:25.000 oziroma 1:20.000. Merilo je potrebno predvsem za primarne kartografske materiale ker ni pričakovati, da bomo razmnoževali kartografske podloge v ^{tem} merilih. Ker je izdelava samo enega merila problematična je treba sistema 1:25.000 oziroma 1:20.000 rešiti skupaj s sistemom 1:10.000 in 1:50.000. V zvezi s tem naj bi Inštitut Geodetskega zavoda SRS pripravil vzorce prikazovanja generalizacije kart 1:5000, 1:1000 v merilo 1:20.000 in v merilo 1:25.000. Sekcija istočasno predlaga, da se izdelava karte 1:20.000 nadaljuje dokler nimamo podrobnih stališč o kartografiji in nimamo boljših rešitev.

Člani sekcije naj pošljejo pripombe glede na karto 1:20.000 v pisni obliki ali ustmeno tov. Viliju Kosu na GZ SRS.

4. Pomanjkanje informativnosti v obstoječih kartah je pri nas splošno. Potrebno bi bilo tiskanje topografskega ključa na robovih vseh kart (pa tudi nekaj pri ODK). Za geodetske načrte bi bilo potrebno izdelati tolmač znakov v obliki zvezka.

Znaki naj tako postanejo last vseh potrošnikov in ne samo proizvajalcev geodetskih podlog. Publiciranje znakov bi imelo tudi svoj propagandni in finančni efekt (katalog znakov).

5. Potrebno je hitro raziskati vlogo ortofotografije v kartografiji za slovenske prilike. Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo naj pospeši delo in čimprej sestavi program naloge. (Priporočilo).

6. Reprodukcijske in postopke v SR Sloveniji za potrebe geodezije upoštevajo tudi možnosti in potrebe po takih nalogah v posameznih geodetskih upravah. Torej naj bo poudarek tudi na možnostih izdelave, ki so jim kos GU in proizvodne organizacije (tudi enobarvne rešitve). Tako je treba razvijati tudi ključne in druge pogojne znake. Ločiti je treba tehnologije za primarne in sekundarne kartografske prikaze ter jih medsebojno uskladiti.
7. Na področju osnovne državne karte je treba čimprej sprejeti začasne ukrepe, ki bi lahko koristili pri uporabnosti novih tehnologij in povečali uporabnost kart. Ena od prvih nalog je rešiti problem prikazovanja namenbnosti zgradb (ne več šrafiranje). Uvesti je treba tudi druge racionalizacije.
8. Na vseh nivojih je treba razvijati oleatni sistem in ga utrjevati. V zvezi s tem je potrebno na IGF razviti sistem tiskanja na folije in poenotiti tehnologije tiskanja in pripravljanja (perforex).

Ad II.

V nakupovanju kritične kartografske opreme za kartografijo se pojavlja v SR Sloveniji veliko nesoglasij in slabih rešitev. Sekcija zato priporoča, da ena od geodetskih delovnih organizacij sprejme nalogo za koordinacijo na tem področju. Potrebno je predvsem:

- uskladiti nakupovanje prozornih plastičnih folij (Pokalon)
- enako ustreznih diazo senzibiliziranih materialov
- nakupe tušev in drugih kemikalij
- nakupe gravurnih sistemov
- uskladiti uporabo perforex sistema za luknjanje (IGF)
- naročiti ustrezen stavek (samolepilne črke) z domačo frekvenco črk
- svetovati pri nekaterih drugih nalogah s tega področja (xerografija) itd.

Potrebno je da se zberejo letne potrebe po delovnih organizacijah in geodetskih upravah in da se nakupi čimprej izvrše. Do 20.9. bo zato potrebno poslati vsem ustrezno okrožnico s poudarjenimi vprašanji.

Ad III.

Uskladiti je treba tudi nakupovanje literature in pospešiti izmenjavo izkušenj. IGZ bo zato pripravljala seznam akcij posvetovanj in sejnov. Skupaj z Fakulteto za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo bo treba urediti INDOK sistem za potrebe kartografije. Poleg tega bi se člani obveščali med seboj o knjigah in revijah, ki so jih pridobili. Ob vsakem sestanku sekcije bi se izmenjale tudi te informacije. Potrebno bo več objavljati v Biltenu GIG.

Za dan geodetov je treba pripraviti dve predavanji s področja kartografije (IGZ in IGF).

Peter Svetik

JUBILEJNA IN DELOVNA SKUPŠČINA ZVEZE GIG
JUGOSLAVIJE

Po zaključku posvetovanja o avtomatizaciji v geodeziji je bila v petek, 24. nov. ob 18 uri jubilejna skupščina Zveze geodetskih inženirjev in geometrov Jugoslavije. Mineva 20 let, odkar je bila ob priliki III. kongresa inženirjev in tehnikov Jugoslavije, novembra 1952 sklicana na pobudo društva Bosne in Hercegovine prva skupna konferenca vseh republiških društev in soglasno osvojen predlog o ustanovitvi Zveze in njenega začasnega statuta.

Že decembra 1953 je bil sklican 1. kongres Zveze, drugi oktobra 1957, tretji oktobra 1962 in četrti novembra 1968. Prvi predsednik Zveze je bil inž. Radoslav Ukropina, za njim Vasilije Blagojevic ter dr. Abdulah Muminagić.

Za jubilejno skupščino je Zveza GIG Jugoslavije izdala zajetno publikacijo, ki vsebuje pregled dela te organizacije, pregled dela republiških zvez, geodetskih ustanov, fakultet, šol, geodetskih in drugih delovnih organizacij ter seznime častnih in zaslužnih članov.

Poleg uvodnega svečanega referata predsednika dr. A. Muminagića, je Trinki podal obrazložitev predlogov za plakete, častne in zaslužne člane zveze. Iz dokaj obširnega spiska naj navedemo, da je plaketo dobila Zveza GIG Slovenije in Bilten naše zveze.

Zaslužni člani pa so postali:

- prof. dr. A. Podpečan
- prof. ing. M. Črnivec
- O. Steiner
- ing. E. Gostič
- A. Košir

Delovna skupščina, ki so ji prisostvovali pooblašчени predstavniki republiških zvez je bila v soboto, 25. nov. prav tako v Vrnjački Banji. Tudi zanjo je bil razmnožen material, (65) strani, ki obsega:

- Poročilo o delu predsedništva Zveze GIG Jugoslavije
- Poročilo nadzornega odbora
- Organizacijska vprašanja
- Strokovne manifestacije
- Mednarodna aktivnost
- Finančno poročilo
- Prihodnje naloge zveze.

Razprava je bila slaba, ker se je vsem že mudilo domov. Za novega predsednika je bil izvoljen inž. Buder, ostale člane predsedstva pa bodo po ustreznem ključu izvolile republiške zveze.



120070142,4

COBISS c

BOGOMIRU ČIBEJU V SPOMIN

Spet je smrt zasekala v naše vrste. To pot nam je ugrabila našega Boromira Čibeja, dipl.ing.geodezije, ko je po napornem delu hitel k svoji družini, ki jo je tako ljubil. Ko se je 18. novembra vračal iz rudnika Gorenja vas, je tragična nesreča pretrgala njegovo življenjsko pot.

Bogomir se je rodil v Vojskem pri Idriji 10. novembra 1930. Rasel je v šest-članski delavski družini v težkih materialnih pogojih in se je že zgodaj moral spoprijeti s trdim delom. Stanje v družini je še poslabšala izguba očeta, ki je padel v NOB. Trdo življenje je že v rani mladosti izoblikovalo njegovo osebnost, za katero je bila značilna delavnost in skromnost ter samostojnost v delu in razmišljanju.

Takoj po vojni je bil v vrstah tiste mladine, ki je z velikim idealizmom in optimizmom začela obnavljati in graditi temelje novi Jugoslaviji. V letih 1948 do 1952 je sodeloval v štirih mladinskih delovnih brigadah.

Kljub slabim materialnim pogojem je vztrajno nadaljeval šolanje in maja 1960 diplomiral na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Januarja 1961 se je zaposlil na Geološkem zavodu Ljubljana na Oddelku za geofiziko, kjer je vodil odsek za gravimetrijo, magnetometrijo in geodezijo. Uspešno je opravljal raziskave širom Slovenije ter v Etiopiji in Alžiriji. Od važnejših del naj omenimo vodstvo izdelave regionalne gravimetrične karte Slovenije ter sodelovanje pri raznih detajlnih geofizikalnih gravitacijskih in magnetnih raziskavah. V zadnjem času je sodeloval predvsem pri raziskavah za avtocesto ter občasno opravljal geodetske meritve v rudniku Gorenja vas in drugod v Sloveniji v sklopu dejavnosti Geološkega zavoda.

Ko pretreseni nemo strmimo v svežo gomilo kar ne moremo razumeti, da Bogomira ni več med nami. Njegovim najbližjim izrekamo naše iskreno sožalje, vsi njegovi sodelavci in stanovski tovariši bomo vedno ohranili spomin nanj, kot na marljivega, poštenega in dobrega sodelavca in prijatelja.