

PLANOVI I KARTE ZA POTREBE PRIVREDE¹⁾

»Kartografija*) ima široku primenu pri rešavanju mnogobrojnih problema... kartografija u izvesnoj meri može povoljno uticati na ubrzanje ekonomskog i socijalnog napretka, a u saglasnosti sa glavnim principima Ujedinjenih nacija. Tačne karte su neophodan preduslov za razvitak i eksploataciju prirodnih blaga zemlje. Tačne karte olakšavaju međunarodnu trgovinu, obezbeđuju sigurnost vodnog i vazdušnog saobraćaja i daju neophodne podatke koji služe kako za miran razvitak države, tako i za razradu mera kolektivne bezbednosti. Kartografija igra veliku ulogu u ekonomskom smislu sa gledišta razvitka i iskorišćavanja prirodnih blaga zemlje — u prvom redu zemljišta i vode... kako radi izrade projekta tako i za izučavanje svih uslova njegovog izvršenja, neophodno je da se raspolaze različitim kartama. Iz projektovanja, odnosno tehničkih radova koji se odnose na zemljišta i vode, mogu se navesti: određivanje zalihe vode za stanovništvo i industriju, rezervoari, vodovodi, stanice za filtraciju, pumpne stanice, vodocrpne stanice, regulacije tokova reka i njihovog nivoa, brane protiv poplave, navodnjavanje rezervoarima i sistemima raspodele vode, poljoprivredna projektovanja, brane, pošumljavanje, rudnici uglja i korisnih metala, iskorišćavanje prirodnih izvora energije, hidrocentrale, dalekovodi, kanali, drenaže. Sastavljanje projekta po ma kom od ovih pitanja gotovo je nemoguće bez odgovarajućih specijalnih karata.

Ovo je jedan deo predgovora koji je napisan u Biltenu Organizacije ujedinjenih nacija »Svetska kartografija« br. 1, juni 1951 od strane Generalnog sekretara Organizacije. U njemu je jasno naglašena široka i svestrana potreba geodetskih podloga za razvoj privrede i tehnike uopšte.

Kako stoji naša zemlja sa geodetskim podlogama tj. sa krupnorazmernim planovima i kartama?

Za preko 75% površine cele zemlje izrađeni su planovi krupnih razmera. Nedostatak od oko 25% odnosi se na deo NR Srbije, Bosne i Hercegovine, NR Makedonije i NR Crne Gore.

¹⁾ Referat na Savetovanju o primenjenoj geodeziji — Sarajevo 23.—25. III 1961.

*) Komitet eksperata pri Organizaciji ujedinjenih nacija predložio je aprila 1949 godine definiciju kartografije prema kojoj ona, u širem smislu, obuhvata: geodeziju, topografiju, fotogrametriju, gravimetriju, geomagnetizam, hidrografiju, geološka snimanja, snimanja nalazišta prirodnih blaga, sastavljanje specijalnih karata, reprodukciju i izdavanje karata.

Stvaranje ovih planova izvršeno je pod različitim uslovima, u različito doba, u velikom vremenskom razmaku i sa različitim ciljem. Kod jednih, da se na osnovu izvršenog premera i izrađenih planova stvori katastar zemljišta i osnuje zemljišna knjiga. Izuzetno ove planove mogu koristiti još neke službe i ustanove i to samo za takve potrebe koje nisu tehničkog karaktera (eksproprijacija, statistika). Kod drugih, da se planovi mogu svestrano koristiti.

Ovi postojeći planovi mogu se podeliti u tri grupe.

Prvu grupu čine planovi koji su izrađeni na bazi grafičkog premera. Takvi planovi su izrađeni za celokupnu teritoriju Jugoslavije, koja je pre prvog svetskog rata bila u sastavu Austro-ugarske monarhije.

Drugu grupu čine planovi koji su izrađeni na bazi numeričkog premera, sa prikupljenim podacima za prikaz reljefa zemljišta, ali koji nisu obrađeni te, prema tome, na tim planovima nema visinske pretstave. Ovakvi planovi su izrađeni na površini od oko 5000000 ha i to za veći deo Srbije, deo AKMO Oblasti i manji deo NR Makedonije.

Treću grupu čine planovi izrađeni posle drugog svetskog rata na bazi numeričkog i fotogrametričkog premera sa reljefom zemljišta na njima, koji je prikazan izhipsama i kotama detaljnih tačaka, dakle planovi savremene izrade i sadržine te sposobni za široku primenu. Ovakvi planovi su izrađeni na površini od oko 2700000 ha i to za delove teritorija svih narodnih republika.

Posebnu grupu čine planovi skoro svih većih naseljenih mesta, banja, letovališta i rudnika u Jugoslaviji koji su izrađeni jednim delom između oba svetska rata, a većim delom po oslobođenju zemlje. Ovi planovi su izrađeni na bazi numeričkog premera i svi imaju reljef zemljišta koji je prikazan izohipsama i kotama detaljnih tačaka ili samo kotama.

Za znatne površine druge grupe planova izvršeno je njihovo popunjavanje reljefom zemljišta pri čemu su kod nekih korišćeni podaci prvobitnog premera a u većini slučajeva vršena su velika dopunska snimanja.

Sa kartom razmere 1:5000 i 1:10.000, na kojoj se nalazi reljef zemljišta, stanje nije mnogo zavidno. Do sada je izrađeno karata na bazi, uglavnom, premera fotogrametričkom metodom na površini od oko 2500000 ha, dakle samo za oko 1/10 cele površine zemlje i to uglavnom za veliki deo teritorije Vojvodine, region Beograda, manji deo Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Hrvatske. Karte ovih teritorija izrađene su poslednje decenije.

Ovde ćemo ukratko navesti da se izradi karte 1:5000 (1:10.000) pristupilo posle zaključka Stručnog geodetskog saveta godine 1947 koji su činili, pored predstavnika civilne i vojne geodetske službe, i predstavnici saobraćaja, građevina, pravosuđa, finansija, poljoprivrede i univerziteta. Ova odluka u kraćem izvodu glasi da se pristupi izradi Osnovne državne karte razmere 1:5000 za privredno važna područja a 1:10.000 za ostalu teritoriju Jugoslavije. U tome cilju potrebno je izvršiti reoniranje teritorija. Prema tome još pre 15 godina bilo je jasno da je Osnovna državna karta neophodna za privredni i tehnički razvoj zemlje.

U vezi sa tim doneti su i bliži propisi, kao i topografski ključ za izradu karte 1:5000. Međutim veliku teškoću čini geodetskoj službi nedo-

statak propisa i ključa za kartu razmere 1:10.000, te razradi ovih propisa treba pristupiti što pre.

Za celu teritoriju naše zemlje izrađene su, delimično između dva svetska rata a delimično posle drugog rata, od strane vojne geodetske službe i karte sitnih razmera i to 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000 i 1:500.000. U planu je izrada karte 1:25.000 koja će se moći mnogostrano da koristi u privredi i tehnici. Sve ove karte su sa reljefom zemljišta.

Iz ovoga se može zaključiti da su u našoj zemlji izvršeni mnogi geodetski radovi, da su izrađeni planovi i karte za velike površine ali, isto tako, treba još mnoge radove obaviti da bi se moglo odgovoriti mnogim zahtevima korisnika geodetskih podloga.

Civilna geodetska služba svojim planom budućih radova obuhvata, na prvom mestu, izradu planova krupnih razmera sa reljefom zemljišta za sva područja gde ovih planova nema uopšte. Zatim popunjavanje reljefom zemljišta planova izrađenih numeričkom metodom. Isto tako jedan obiman zadatak je izvršenje novog premera i izrada planova sa reljefom zemljišta za ona područja gde postoje samo stari katastarski planovi grafičkog premera.

Dalje je u planu izrada karte 1:5000 (1:10.000) za celu zemlju do koje treba doći direktnim premerom za zemljišta sa malo detalja i krupnom parcelacijom, odnosno kartografskom obradom planova krupnih razmera.

Posebno je pitanje kako će se ti novi — budući zadaci izvršiti i pod kojim uslovima. Na prvom mestu je pitanje najcelishodnije organizacije geodetske službe i načina finansiranja radova a zatim snabdevanje instrumentima, stručni kadrovi itd.

Po našem mišljenju, kad se radi o izvršenju budućih geodetskih radova, ove radove mogu najracionalnije da izvrše organi geodetske službe, što znači operative geodetskih uprava narodnih republika koje bi imale samo taj zadatak.

Glavni razlog u formiranju ovakvog mišljenja, da geodetske radove treba da izvršuju organi geodetske službe, je u tome što je operativna organ republičko geodetske službe, te ona izvršuje samo zadatke koji su toj službi postavljeni. Isto tako organi geodetske službe treba da vrše službu održavanja, odnosno da sprovedu nastale promene i usklade stanje na terenu sa stanjem na planovima. Organi geodetske službe treba da izvršuju i sve zadatke po zahtevima korisnika a u cilju izvršenja radova iz primenjene geodezije. Ovde se konkretno misli na veće zadatke kako po značaju tako i po veličini (regulacije reka, divljih potoka i bujica, hidrotehničke melioracije, trasiranje saobraćajnica, regulacija postojećih i podizanje novih naselja itd.).

Što se tiče izvršenja samih radova primenjene geodezije (obeležavanje trasa, prenošenje projekta u prirodu, osmatranje za vreme izvođenja objekata i sl.) smatramo da treba uzeti u razmatranje formiranje geodetskih zadruga, biroa ili sličnih organizacija za potrebe onih privrednih organizacija koje nemaju geodetske pogone za svoje specifične potrebe.

Mnoge ustanove i organizacije su već formirale posebne geodetske grupe, kao posebne geodetske pogone, baš u tome cilju. Međutim, neke

tako formirane geodetske grupe počele su da preuzimaju poslove stvaranja geodetskih podloga većih površina čak i za velika naselja i to za potrebe drugih preduzeća ili organizacija, što nije njihov zadatak.

Što se tiče finansiranja geodetskih radova postoje uglavnom dva mišljenja. Jedno, da se svi geodetski radovi, kao značajni za federaciju, finansiraju iz saveznih sredstava, kao i da se iz tih sredstava vrše i nabavke geodetskih instrumenata. Pri tome se ne misli da, u tom slučaju, treba i radove da izvodi savezni organ geodetske službe sa svojom operativom. Radove bi izvršavali organi republičkih geodetskih službi. Drugo je mišljenje da se radovi i dalje treba da finansiraju iz republičkih sredstava kao i nabavke instrumenata.

Po našem mišljenju i jedan i drugi način finansiranja su prikladni ali je prvi način u preimućstvu utoliko što bi se obezbeđivala novčana sredstva odjednom za celu zemlju, dok po drugom to obezbeđivanje ne bi, u izvesnim slučajevima, bilo u odgovarajućem odnosu prema postavljenim zadacima.

U pogledu izvršenja predviđenih budućih geodetskih radova presudnu ulogu treba da ima i vreme za koje će se oni moći obaviti. Jasno je da izvršenje premera klasičnim metodama zahteva veliki broj geodetskih stručnjaka i radnika kao i veliki broj instrumenata. Pa i pored toga, a to ne treba kriti, za izvršenje premera tim metodama potrebno je mnogo vremena.

U našoj zemlji se već, uglavnom, prešlo na izvršenje premera i izradu planova i karata savremene sadržine i kvaliteta fotogrametriskom metodom. Uspehi koji su tom metodom kod nas postignuti su na visokom nivou i to je već poznato i veoma lepo ocenjeno, ne samo kod nas nego i od mnogih stručnih krugova u inostranstvu. Ova metoda je, pored toga u većini slučajeva i brža i ekonomičnija od klasičnih metoda. Ona će se kod nas primenjivati u još većem odnosu jer su skoro sve operative republičkih geodetskih službi već dobro opremljene instrumentima za restituciju fotosnimaka a u toku je i dalje povećanje broja tih instrumenata.

Međutim ne treba zaboraviti da će se klasične metode, u izvesnim uslovima, i dalje primenjivati. To će uvek biti kada klasična metoda ima preimućstva iznad fotogrametriske (veliki gradovi i gusta naselja) ili čak gde se fotogrametriska metoda ne može uopšte primeniti (za planove razmere 1:500 i još krupnije).

Mi ne možemo predvideti kakav će se razvoj fotogrametriske metode postići u budućnosti ali se ona već počela primenjivati i kod premera i izrade planova za velike gradove (Marselj).

U školovanju stručnih kadrova postignuta je uglavnom jednoobraznost u celoj zemlji, kako u pogledu nastavnih planova i programa tako i u režimu školovanja stvaranjem srednjih, viših i visokih škola, ali to ne isključuje omgućnost i dalje razrade planova i programa.

U vezi sa sadašnjim stanjem planova i karata a naročito i budućim geodetskim radovima potrebno je spomenuti i službu reprodukcije odnosno kartografsku obradu planova krupnih razmera radi izrade Osnovne državne karte.

U našoj zemlji postoji samo jedan kartografski zavod. To je »Geokarta« u Beogradu. U posebnom koreferatu izložena je cela problematika toga zavoda. Mi ćemo ovde ukazati samo na to da »Geokarta«, po svojim sadašnjim kapacitetima, ne može da izvrši mnoge radove na reprodukciji i kartografskoj obradi. To čini ogromne smetnje kako samoj geodetskoj službi tako isto i ostalim službama i strukama kod kojih su geodetske podloge preduslov za planiranje, projektovanje i izvođenje radova.

Ovakva već teška situacija kod »Geokarte« se sve više pogoršava, jer se njeni kapaciteti ne povećavaju ili se povećavaju u neznatnom odnosu, dok su narudžbine u stalnom porastu. Povećanjem kapaciteta geodetske službe na izvršenju premera i izradi planova primenom fotogrametrije ovaj nesklad će još više porasti. Naše je mišljenje da hitno treba pristupiti proširenju »Geokarte« ili osnivanju novih kartografskih zavoda u republičkim centrima, gde se za ovo stvore odgovarajuće mogućnosti.

Izlažući u ovom referatu sadašnje stanje geodetskih radova u vezi sa planovima i kartama krupnih razmera kao i šta treba ubuduće uraditi, ne misli se više samo na katastar zemljišta i zemljišnu knjigu. U ovom momentu se na to najmanje misli. Stvaranjem savremenih geodetskih podloga, planova i karata stvoriće se solidna osnova mnogim i mnogim radovima u građevinarstvu, urbanizmu, saobraćaju, hidroenergetici, rudarstvu, šumarstvu, poljoprivredi, hidromelioraciji, elektroprivredi, statistici, arheologiji itd.

U vezi s planiranjem geodetskih radova na teritoriji AP Vojvodine pre kratkog vremena sazvana je od strane Izvršnog veća jedna šira konferencija na kojoj su, između ostalih, bili i prisutni predstavnici JN Armije, Sekretarijata za vodoprivredu, Sekretarijata za poljoprivredu i šumarstvo, Zavoda za urbanizam, Zavoda za plan, Direkcije kanala Dunav—Tisa—Dunav i Uprave za puteve. Na toj konferenciji je zaključeno da geodetska služba treba da nastavi sa radovima na izradi geodetskih podloga za potrebe mnogih korisnika.

Mi smo svakodnevni očevidci zahteva za geodetskim podlogama kao i velikih smetnji i teškoća koje proističu kad se tim zahtevima ne može izaći u susret. U daljem izlaganju navešćemo nekoliko konkretnih slučajeva.

Kao prvi primer navešćemo pripremu geodetskih podloga i izradu karata putem snimanja iz vazduha slivova reka u NR BiH i NR Hrvatskoj koje se koriste u elektroprivredi. Ali se ovde odmah nameće i pitajne racionalnosti snimanja uskih a dugačkih pojaseva. Jasno je da bi bilo mnogo bolje kad bi se snimanjem obuhvatilo šire područje te time omogućilo da izrađene karte mogu koristiti i drugi investitori. Pored toga izrada karata za parcijalne potrebe (autoputevi, železnice, rečna korita itd.) povlači uvek krpjenje i naknadno snimanje kod proširenja projekta odnosno studija.

Izradom karata širokog područja Vojvodine a po zahtevu Direkcije kanala Dunav—Tisa—Dunav stvorena je mogućnost kompleksne studije i projektovanja. Kartu ovog područja sada koriste mnoge druge ustanove i organizacije (vodne zajednice, poljoprivredna dobra i dr.).

Kombinat Obilić na Kosovu sve svoje projekte radi na postojećim planovima pripremljenim od geodetske službe koje sam kombinat dopunjuje s obzirom na svoje specifične potrebe.

Regulacija mnogih reka vrši se na postojećim planovima na kojima se nalazi vertikalna pretstava terena.

Vodne zajednice u celoj zemlji takođe koriste postojeće planove za svoje potrebe.

Urbanistički planovi svih naseljenih mesta izrađuju se samo na solidno pripremljenim geodetskim podlogama.

Kao vrlo lep primer korišćenja postojećih planova je registracija i ucrtavanje podzemnih i nadzemnih instalacija u Beogradu. Zatim kod izrade inženjersko-geološke karte, hidro-geološke karte i geomehaničke karte Beograda.

Podaci premera i planovi područja šireg regiona Beograda poslužili su za stvaranje uglednog primera karte o načinu iskorišćavanja zemljišta, bonitetne karte, pedološke karte i karte erozije zemljišta.

Za izradu projekta novih aerodroma ili proširenja postojećih poslužile su takođe geodetske podloge koje je pripremila geodetska služba.

Sa nabranjem ovakvih primera moglo bi se ići i dalje. Ali ima i drugih primera gde se postavljenim zahtevima od strane investitora nije moglo izaći u susret. Evo jednog.

Povodom razmatranja pitanja elektroprivrede u NR Hrvatskoj 1952 godine tadašnji direktor Elektroprojekta, na jednoj konferenciji u Zagrebu izneo je podatke o šteti koju trpi elektroprivreda u NR Hrvatskoj u vezi sa stanjem geodetskih radova. Tom prilikom, između ostalog, rekao je sledeće: »Studije i projekti energetskog iskorišćavanja vodnih snaga a sa time u vezi izgradnja i eksploatacija hidroelektrana nalazi se u NR Hrvatskoj u velikom zakašnjenju u odnosu na razvoj i potrebe konzuma. Usled manjka na energiji povećavaju se štete po našu privredu iz godine u godinu. Tako je prema podacima Instituta za elektroprivredu NR Hrvatske gubitak našeg nacionalnog dohodka za 3 meseca (XII 1952 i I i II 1953) iznosio oko 2 500 miliona dinara a izazvan je manjkom energije. Na ovako porazno stanje uplivali su mnogi faktori a među njima i gotovost studija i projekata, na koje opet uplivišu mnogi činioци izvan dohvata projektantskih organizacija, među kojima vidno mesto zauzimaju geodetski podaci i podloge«.

Potrebe šumarstva za kartama krupnih razmera u NR Hrvatskoj takođe prema stanju u 1953 god. vide se iz sledećih podataka: ukupan šumski fond u NR Hrvatskoj iznosi 2,387.820 ha od čega spada na površine pod šumom 1 388 180 ha, pod šikarama 460 558 ha a neobraslo 539082 ha. Plan uređenja šumskih područja je 10 godina tj. po 238000 ha godišnje je nezamisliv bez odgovarajuće geodetske podloge.

I sa ovakvim primerima moglo bi se ići dalje.

A sada ćemo navesti primer gde geodetski planovi postoje sa visinskom pretstavom ili ih samo njom treba dopuniti pa ih koristiti, ali se preko ovih podataka prelazi. Ovo je obično slučaj kod izrade projekta trase puta i prenošenja projekta na teren. Snimanje se vrši sa posebne, novopostavljene poligonske mreže, vezane samo za postojeće trigonome-

trijske tačke. Planovi se izrađuju za uski pojas u razmeri 1 : 2 000 ili 1 : 1 000. Od postojećih podataka kod geodetske službe koriste se samo planovi radi izrade elaborata eksproprijacije.

Više ovakvih primera moglo bi se još navesti.

Kad se govori o korišćenju geodetskih planova i karata za geodetsku službu, onda smo mi geodetski stručnjaci pozvani da kažemo kakvi ti planovi i karte treba da budu po sadržaju i razmeri. Mi smatramo da smo mi, geodetski stručnjaci, pozvani da odlučujemo o sadržaju i razmeri planova i karata za potrebe ostalih korisnika, imajući u vidu baš te potrebe kao i stečeno iskustvo kod nas i u inostranstvu. Međutim mi ne isključujemo mogućnost, čak smatramo za pozitivno, da o tome razgovaramo sa korisnicima naših planova, utoliko još pre što se često čuju i kritike na sadržaj i razmere. Mi često i sami raspravljamo o tome. Uzmimo kao primer visinsku pretstavu na planovima i kartama. Da li je suvišan ili nedovoljan broj tačaka visinski određen; da li je njihovo međusobno odstojanje veliko ili suviše blisko; da li ekvidistancija izohipsa odgovara projektantima ili ne; da li postoji sadržajna prenatrpanost ili je ona nedovoljna; da li uopšte ima suvišnih podataka koji će čak i smetati ili su podaci nedovoljni itd.

Mi do ovog momenta nismo imali ni jedno savetovanje iz koga bi se došlo do zaključka šta treba da bude na našim planovima i kartama predstavljeno i kako to treba da bude izraženo u vezi sa potrebama raznih korisnika. Pojedinačni razgovori često puta su dovodili i do apsurdnosti u postavljanju zahteva kao npr. da na planovima budu izohipse sa ekvidistancijom 0,10 m ili da se na planovima nalaze podaci o vrsti drveta u drvenjima ili parkovima, o vrsti materijala od koga su zgrade sazidane, o visini zgrada itd.

Ne kažemo da neki specifični podaci nisu projektantima potrebni, možda su oni čak često puta i neophodni, ali se oni mogu od samih korisnika lako prikupiti na terenu, bez ikakvih merenja, ako postoje već dobri planovi ili karte.

Mi smo često puta čuli od korisnika naših planova da na planovima ima mnogo kota i da im one nisu u takvom broju potrebne, pa čak i da smetaju ili da im i topografski znaci takođe mnogo smetaju.

I zaista, ako zagledamo naše planove i karte videćemo na mnogo mesta čitav niz ispisanih kota u redu, jednih ispod drugih. Ovo je uvek slučaj kod poprečnih profila na putevima, železnicama, kanalima, nasipima, jarkovima itd. Da li je ovo zaista nekome potrebno? Da li je na ravnim i približno horizontalnim terenima potreban toliki broj tačaka, visinski određenih, koje su na međusobnom otostojanju od 50 ili 100 m.?

Ovakva se pitanja postavljaju sa pravom tj. da li se obavljaju i takvi radovi koji srazmerno skupo staju a nikome nisu potrebni, pa i njih zbog toga treba rasčistiti.

Mi smo takođe očevidci da se trasiranje kanalske mreže, u cilju odvodnjavanja, vrši direktno na terenu nivelanjem podužnog profila a uz prethodnu konsultaciju posednika. Geodetski plan na kome se nalazi visinska pretstava, dobivena površinskim nivelmanom, ostaje potpuno neiskorišćen.

Da li su i razmere planova i karata povoljne za korisnike; da nema i ovde preterivanja od strane geodetske službe? Mi smo se uglavnom orijentisali kod novog premera nenaseljenih područja na razmeru 1 : 2500, međutim kod železnica je udomaćena razmera 1 : 2000, a sada kod auto-puta 1 : 1 000. Dakle traže se krupnije razmere. Možda je i to jedan od razloga što se ne koriste postojeće geodetske podloge.

Komisije koje pregledaju i odobravaju investicione programe zahtevaju da se za mnoge građevinske projekte izrade investicioni programi na kartama razmere 1 : 10 000. Dakle ovde se traži sitnija razmera. Iz tih razloga neki se investitori obraćaju geodetskoj službi zahtevajući samo karte razmere 1 : 10 000. Njih razmera 1 : 5 000 u tome momentu ne interesuje i oni preko nje prelaze.

Isto tako treba raspraviti vrlo često ponavljani zahtev da se na kartama ucrtaju i granice poseda. Postavlja se ovde odmah pitanje da li je to zaista potrebno, kad se granice poseda već nalaze na planovima krupnih razmera.

I tako bismo mogli navesti još dosta pitanja koja treba da se rasprave i usklade između geodetske službe i korisnika geodetskih planova i karata.

Još jedan od važnih momenata je u vremenskom usklađivanju geodetskih radova i priprema geodetskih podloga po zahtevima investitora. Vrlo je čest slučaj da se investitori obraćaju geodetskoj službi sa zahtevom da im se odmah ustupe reprodukovani planovi koje često puta treba prethodno dopuniti visinskom pretstavom ili treba izvršiti terenska snimanja i izraditi nove planove. Ovi zahtevi su od strane investitora postavljeni tek onda kad su im obezbeđena novčana sredstva za izradu investicionog programa ili glavnog projekta ili čak i za izvršenje samog objekta.

Po svojoj prirodi geodetski radovi uvek prethode svim drugim radovima u privredi jer služe kao podloge bilo da se radi o planiranju, projektovanju, izvođenju i građenju na površini zemlje ili pod zemljom.

Društvenim planom se planiraju svake godine radovi raznih grana privrede a što je slučaj i kod perspektivnog plana privrednog razvitka zemlje. Međutim, geodetski radovi koji prethode ovim radovima nisu obuhvaćeni ni jednim ni drugim planom.

Takva situacija stvara geodetskoj službi, pri izvršenju geodetskih radova, velike teškoće jer se zahtevi od strane korisnika geodetskih podloga ne postavljaju blagovremeno ili se postavljaju sa nemoguće kratkim rokovima.

Međutim, i pod ovakvim uslovima geodetska služba se trudila da nikad ne bude kočnica izvršenju radova u privredi, što je postizano uz vrlo velike napore i službe i pojedinaca.

Kako je obično potrebno za izvršenje geodetskih radova duže vremena a često puta i cela godina dana onda investitori traže izlaze na drugoj strani. Pristupaju provizornim merama uvećanjem postojećih karata razmera 1 : 50 000 ili 1 : 100 000 na razmere 1 : 10 000 pa čak i krupnije ili, prema vrsti objekta, pristupaju smanjenju starih katastarskih planova na razmeru 1 : 10 000 pa ove putem brzog snimanja po

profilima, orijentisanim na postojeću situaciju, dopunjuju visinskom pretstavom. Ove radove obično preuzimaju da izvrše stručnjaci van geodetske službe.

Na kraju ovog referata možemo zaključiti:

1. da izrada planova i karata krupnih razmera za potrebe privrede, tehnike, nauke itd. spada u glavni zadatak geodetske službe;

2. planove i karte krupnih razmera treba izrađivati u skladu sa društvenim planom privrednog razvoja za koji su takve podloge potrebne (saobraćaj, melioracije, urbanizam itd.) Raspored po prioritetu radova trebalo bi razraditi u zajednici sa geodetskom službom i zainteresovanim korisnicima;

3. proširiti kapacitet postojećeg kartografskog zavoda i, eventualno, formirati zavode za kartografiju i reprodukciju karata i planova u republičkim centrima, koji za to imaju kadrovske i materijalne mogućnosti;

4. uskladiti sadržaj karata i planova i njihovu obradu prema potrebama korisnika, te stvoriti bržu i ekonomičniju izradu i

5. doneti tehničke i druge propise i instrukcije kojima će se regulisati mnoga pitanja iz geodetsko kartografske oblasti.

MOLIMO DA SE ISPRAVI!

Geodetski list 1—3 1961. članak **Makarovič**: Metoda simultanog određivanja..

Strana	redak	stoji	treba
33	38	tubovi	stubovi
45	3	izraza	izvora
45	4	uparoščavanje	uproščavanje
46	10	potavljaju	postavljaju
46	10	interpolaciju	interpretaciju
46	20	p:d	Δ p:d
48	3	elaksirane	elokssirane
50	10	sekundu	sekundne
52	9	talna	stalna
55	7	zukunftu	pukotinu
55	13	z apreciznu	za preciznu
62	14	$t = 17^0$	$\Delta t = 17^0$
67	3 < > 4	$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_0 & b_0 & 1 \end{vmatrix} = 0$	$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_0 & b_0 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$
67	14 < > 15	$Y = \frac{b_f}{p}$	$Y = \frac{b f}{p}$
71	5	korektostof	korektostat
72	7	Fotorometrička	Fotogrametrička