

diti. Pa ipak ova citirana prosta pravila važe u suštini i za naše današnje radove. Ni snimanje iz aviona — kao metoda budućnosti — neće uštedeti geometru terenski napor.

Potrebe društva su stvorile geometarsku struku, one unapređuju njezinu nauku i tehniku. Inicijativa države u sve većem broju socijalnih odnosa i dirigovanje privrede traže sve brojnije usluge geometra. Oni moraju držati u vidu namenu, kojoj služi njihov rad, a zbog toga i poznavati odnosne prilike i propise preko obima svojih profesionalnih znanja.

Od uvek su se stajali veliki zahtevi na moralna svojstva geometara radi delikatnosti njegovog poziva. Već je gromatik Aggenius Urbicus tražio da geometar bude homo bonus, justus, sobrius, castus, modestus — et artifex egregius (čovjek dobar, ispravan, trezven, čist, umeren — i odličan stručnjak).

Ostali predavači na ovom kongresu izneće stanje struke i želje kako bi se ono moralo urediti — program i sistem rada za budućnost — da bi struka mogla odgovoriti svojoj zadaći. Govoriće se i o tome, kako se zajednica odužuje geometrima, kao svojim korisnim članovima.

Ovaj uvod u kongresna predavanja trebao je pod egidom oreola starine da pokaže potrebu opstanka geometarske struke u ljudskom društvu i državi. Mi se rado pozivamo na našu prošlost od više hiljada godina. A isto tako s ponosom ukazujemo na to da služeći praktičnim potrebama života ljudske zajednice imamo i jednu višu misiju: mi stojimo u službi istine, pravde i napretka čovečanstva.

## ULOGA KATASTARSKOG PLANA U NARODNOJ PRIVREDI

*referat ing Aleksandra Kostića na kongresu geometara  
i geodeta u Novom Sadu*

Tema postavljena za moj kongresni referat toliko je aktuelna da zaista zaslužuje iscrpnu pažnju nas stručnjaka i nesumnjiv interes širokih krugova naše narodne privrede. Materijal po ovom pitanju toliko je obilan i aktuelan da sam se u referatu ograničio samo na osnovne probleme, koji zahtevaju svoje neodloživo rešenje a u vezi toga hoću da dam svoje lično mišljenje o organizaciji geodetskog rada i organizaciji katastarskih ustanova da bi pod novim boljim uslovima mogle odgovoriti postavljenim zadacima.

Govoriti o ulozi katastarskog plana u narodnoj privredi u ovoj sredini izgleda na prvi pogled pretenciozno i suviše. Pa ipak, mislim, da nikad nije suviše naglašavati sa ovakvih i sličnih skupova neupućenoj javnosti čemu ima da služi i koje

koristi može pružiti narodnoj privredi jedan dobar i potpun katastarski plan. Kod nas, kao i u najvećem broju drugih zemalja, postoji u javnosti jedno ukorenjeno shvatanje da se katastarski premer izvodi prvenstveno i jedino radi poreskih ciljeva, za potrebe zemljišnih knjiga, za agrarno tehničke operacije i razne statističke podatke. Ovakvo shvatanje ne treba nikoga ni da čudi ni da iznenađuje, pošto su dosadnji izvršeni katastarski premeri služili i još uvek služe samo ovim ciljevima.

Katastarski premer u ovakvom svom obliku nesumnjivo služi, negde više, negde manje, narodnoj privredi, ali moramo konstatovati da mu je uloga u privredi u skućenom obliku, jer zbog svoje nepotpunosti ne može se iskorišćavati na širem polju tehničke delatnosti. Međutim, tempo modernog života ruši pred sobom stare istorijske utvrđene metode, koje nisu u skladu sa današnjim potrebama čoveka i čitavog sveta u njegovom prostornom — materijalnom životu — te je, prema tome jasno, da ni katastarska premeravanja ne mogu ostati u ovakvom obliku. Danas premeravanja ne mogu biti samo u službi zemljišnog vlasništva, fiskalnih interesa, niti se mogu posmatrati samo kao jedno kulturno dobro — već premer daje tehničku osnovu za razvitak prostornog — materijalnog života naroda i uređenja država. Možda će mi se primetiti da je ovo jedna smela tvrdnja — pa ipak je tako, jer svima nama je jasno, da se danas život jednog naroda ne može ni zamisliti, ako ne postoji nikakva slika o zemljištu na kome živi. Bez toga se ne mogu preduzimati nikakve gradnje opšteg značaja, niti pristupiti uređenju zemljišta, njegovom poboljšanju, isušivanju i obezbeđenju od poplava; ne može se razvijati mreža puteva, železničkih pruga, kanala radi veze ljudi i prometa među njima, niti se može racionalno vršiti iskorišćavanje podzemnog i nadzemnog prirodnog bogatstva. Da li se može zamisliti regulisanje reka, potoka, bujica ili projektovanje i izvođenje planova na elektrifikaciji zemlje, planskom iskorišćavanju šumskog i rudnog dobra, ili pak kakvo geološko, istorijsko, naučno ispitivanje i t. d. i t. d. — bez prethodnog premeravanja i planova.

Drugim rečima, ako ne raspoložemo dobrim i potpunim planovima i kartama u krupnim i sitnim razmerama, onda će država, srezovi, gradovi, opštine, projektanti, hidrotehničari, šumari i rudari i t. d. biti onemogućeni za projektovanja i makakve radove na zemljištu. A bez svega toga privredni život ne može i neće imati uspeha ni napretka.

Iz ovog kratkog uvoda nameće se zaključak da premer zauzima u narodnoj privredi mesto jedne životne potrebe i s obzirom na ovakav značaj država je dužna da preuzme svu brigu oko organizacije njegovog uspešnog izvođenja i da učini sve da ovi radovi potpuno uspeju.

Mi, kao što znate i sami, takvih planova, koji bi odgovarali gornjim zahtevima, nemamo, jer ih u starom katastru nije ni bilo a u novome takođe ih nismo stekli. Otuda nam se nameće zadatak, da kao tehničari i konstruktivni elementi u svom duhu neprekidnog napretka pristupimo ozbiljnom proučavanju ovog problema kod nas, da mudro i planski predvidimo sve i da po jedanput utvrđenom planu radimo na njegovom izvodenju u korist celine, struke i napretka, da ne bismo bili u nenaknadivom zakašnjenju. Moramo se truditi da dodemo do takvih planova, koji će biti u skladu sa sveukupnom narodnom privredom — razume se, držeći se pri tome poznatog principa da se premeravanja izvode ekonomski tj. da njihove cene koštanja budu u saglasnosti sa ciljevima kojima treba da služe.

Gospodo, nemojte odmah misliti da ovakvih planova ima u drugim zemljama. Ne, u nekim se tek poslednjih godina o njima misli i po njima radi, jer i tamo je bilo konzervatizma, lutanja i često puta i nerazumevanja. Tek ovaj novi tempo života, ekonomska kriza i besposlica ili pak kod nekih planska privreda nagnala je sve na ozbiljno razmišljanje i utvrđivanje jedinog pravilnog shvatanja za premeravanja i to je:

Da sva premeravanja budu jedinstvena, da nijedno merenje ne bude više izgubljeno, nijedno dvaput ili višestruko izvršeno. Drugim rečima, jedno merenje za sve i svakoga razume se sa potrebnim dopunama, jer će onda svi radovi biti na jedinstvenoj podlozi, ekonomski i racionalni. Ovakvi jedinstveni planovi u izabranim razmerama imali bi da služe kako za fiskalne i zemljišno-knjižne potrebe, za razne agrarno-tehničke operacije, tako i kao podloga za projektovanje i ispitivanja svih vrsta na zemljištu.

Ja mislim, da je to ideal naše struke oko koga treba da se mobilišu sve stručne snage u zemlji i da na taj način doprinesemo maksimum naših napora srećnijoj budućnosti društva.

Potrebu za ovakvim planovima pravilno je uočio naš zakonodavac kad je u Zakonu o katastru zemljišta uneo jednu vrlo važnu, korisnu i neophodnu odredbu, sa gledišta narodne privrede, u čl. 6, čiji drugi stav glasi:

„Premer treba da da horizontalnu i vertikalnu prestavu terena, kako bi podaci premera mogli da služe i za sve tehničke i privredne ciljeve”.

Ovakvom odredbom mi smo na polju premeravanja stupili u društvo samo nekoliko članova ljudske zajednice, koji su prihvatili ovakvu osnovu rada. Iz same odredbe proističe, da su katastarski planovi imali biti snabdeveni visinskom prestavom i uz dopunu odredbi iz člana 53 i 54-V dela Pravilnika u kojima se predviđa izrada situacionih planova — karata u razmeri

1:25000 na osnovi katastarskih planova — predstavljali bi ono, što smo napred pomenuli i što je predmet ovog referata.

S druge strane zakonska odredba u čl. 4 glasi: „Propisi ovog zakona i po njemu izdatih Pravilnika obavezni su za sve premere varoši i varošica u svrhu regulacionih, nivelacionih i sličnih planova, za snimanje većih površina za hidrotehničke radove i druge privredne ciljeve, za premere kod komasacija zemljišta, parcelacija, agrarnih operacija i premeravanja kod sprovođenja agrarne reforme, za merenja kod trasiranja puteva, željeznica i kanala, za snimanje rudnih polja, za omeđavanja i snimanja državnih i drugih velikih kompleksa i t. d. — kako bi se ti radovi mogli da upotrebe i za katastarske ciljeve”.

Dakle, ova odredba predviđa da sva premeravanja raznih državnih ili samoupravnih nadležstava ili privatnih preduzeća imaju biti vršena po propisima za kat. planove — u cilju iskorišćavanja ovih premera za izradu kat. planova odnosno jedin-stvenih situacionih planova. U tom smislu je zakon predvideo jedno vrhovno telo — Glavni odbor za drž. premer, sastavljen od prestavnika zainteresovanih ministarstava i drugih stručnjaka sa zadatkom da radi na koordinaciji premeravanja i da kontroliše njihovo izvođenje.

Ali, ove odredbe ostale su više ili manje samo odlične zamisli, jer se nisu sve ostvarile. Uzrok ovome treba tražiti u potrebama državnog fiskusa, koji je neprekidno forsirao radove u cilju što bržeg otklanjanja nesrazmere i nepravilnosti u poreskom opterećenju.

Radi lakšeg daljeg izlaganja načinićemo prethodno jedan kratak pregled postojećih planova, karata i radova na premerima kod nas — što se može podeliti u tri glavne grupe: katastarski premeri, — premeri Vojno-geografskog instituta i razni drugi premeri.

#### A) *Katastarski premeri*

1) Na terenu, na kome se vrši novi premer, razvijena je na  $\frac{8}{10}$  površine potpuna trigonometrijska mreža, dobro utvrđena i određena — ali tačke nemaju određene visine.

Na istom terenu postavljena je nivelmanska mreža 2 i 3 reda i u tom pogledu učinjen je veliki napredak sa kojim bi se retko koja država mogla pohvaliti.

Od predviđene površine za novi premer do sada je detaljno snimanje izvršeno na  $4\frac{1}{2}$  miliona hektara a na ostalih  $5\frac{1}{2}$  miliona je u toku izvođenja. Na najvećem delu snimljene površine prikupljeni su i podaci u visinskom pogledu ali su ostali do sada neiskorišćeni — te tako dobijeni planovi mogu zadovoljiti potrebe radova samo u horizontalnoj projekciji — a ne daju mogućnost za razna projektovanja, o kojima je bila reč ranije.

2) Na ostalih 15 miliona hektara postoje stari katastarski planovi izrađeni raznim metodama snimanja u raznim razmerama (1440, 2880, 6280 — —) sa raznim sistemima mera: metarskom, hvatnom, dunumima. Projekcije i koordinatni sistemi su takođe različiti: Ivanički, Budimpeštanski, Krimberški, Sv. Stefanski itd.

Svi ovi planovi su bez podataka o visinskoj prestavi terena (izuzev jednog dela trigon. tačaka) i najveći deo ovih planova nije sposoban za dopunu ovih podataka, jer će biti potrebno da se izvrši potpuno nov premer. Ovi planovi u većini ne odgovaraju ni katastarskim potrebama, jer jednim delom su u svom originalu loše izrađeni, ili su pak suviše zastareli.

Na ovom području izvođeni su mnogobrojni premeri za razne ciljeve agrarnih operacija: komasacije, deobe za agrarnu reformu, deobe zemljišnih zajednica i t. d. Ovi su premeri vršeni nezavisno od kat. vlasti ili uz njihovu asistenciju i mnogi su podaci za kat. ciljeve bili iskorišćeni; ali mislim, da je više ostalo neiskorišćeno — odnosno ne sprovedeno kroz katastar. Tu su razvijene mnogobrojne trigonometrijske mreže o kojima kat. vlasti malo imaju sredenih podataka, bilo za to što im to niko nije ni dao ili što nisu imali ni fizičke, ni vremenske mogućnosti da to prikupe i srede.

Iz svega prednjeg izlazi da katastarski planovi zajedno sa premerima za agrarne ciljeve predstavljaju jedno veliko šarenilo — raznolikost kako po osnovama i metodama, tako i po kvalitetu, razmerama i sistemima mera.

Za sve radove na novom kat. premeru od rata do danas izdata je suma od Din. 365,000.000. (Ovome treba dodati i utrošenu sumu za održavanje katastra, koja mi ovog momenta još nije poznata).

3) Gornjem treba dodati i raznovrsne premere gradova i varoši i, kao što vam je poznato, u tom pogledu ne stojimo ništa bolje. Rapidni napredak gotovo svih gradova usled navale novog stanovništva sa sela, zbog industrijalizacije, slabih higijenskih i drugih prilika, zahteva preku potrebu za njihovim uredjenjem. A ovo se pak ne može izvesti bez planova, kojih  $\frac{3}{4}$  naših gradskih i varoških naselja nema ili ima takve, koji su potpuno neupotrebljivi za ove ciljeve. Otud imamo mnogih nezgoda u razvitku gradova, koji će izazvati velike naknadne izdatke za ispravke. Međutim, da se do ovih planova dode postoje glavne smetnje finansijske prirode i nedovoljno raspoloživih snaga za snimanja ove vrste.

B) Od strane Vojno-geografskog instituta izvršena su i vrše se snimanja u cilju izrade vojnih karata u razmeri 1:50000 odnosno 1:100.000 a na nekim delovima i u razmeri 1:25000. Gotovo na celoj teritoriji države izrađene su ove karte

i one, sem vojnih ciljeva, služe za generalne studije i projektovanja tehničke prirode i u tom pogledu bile su od velike koristi i jedine u zemlji.

C) Najzad; zbog praznine između kat. planova i vojnih karata za potrebe detaljnih projektovanja i izvođenja raznih tehničkih radnji na zemljištu — državna, samoupravna nadležstva i privatna preduzeća bila su primorana da vrše odvojena i samostalna snimanja u najvećem delu bez ikakve veze sa katastarskim snimanjima i razume se nisu bila, niti su u većini slučajeva i mogla biti iskorišćena u smislu gore citirane zakonske odredbe. Tako se i s te strane javljaju na terenu trigonom. tačke, nivelmanski reperi, vršene su eksproprijacije i apropijacije i t. d. nezavisno od kat. planova.

O ukupnim iznosima izdataka za ove razne premere nemamo potrebnih podataka ali se vrlo verovatno penju na sumu od oko jedne milijarde dinara.

Premeri ovih vrsta produžuju se na ovaj način i dalje — sem nekih pokušaja da se izvode na kat. osnovi — i ne bi se moglo reći da se očekuje neko poboljšanje odnosa između katastra i ovih samostalnih merenja. Za to nam je najbolji dokaz skorašnji zakonski projekat o komasaciji, koji doduše predviđa poštovanje kat. propisa ali sve druge veze odbija pa čak prekida i one, koje su do sada na ovom području postojale.

Iz ovog sumarnog pregleda imamo dovoljnu sliku o stanju premeravanja i planova kod nas, te nam se samim tim nameću vrlo težak zadatak da iznademo puteve kojim bi trebalo u buduću ići, odnosno da nademo praktična rešenja za jedinstveno izvođenje svih ovih radova. Drugim rečima, treba stvoriti jedan opšti plan rada i podeliti ga u etape njegovog izvođenja. Potom se javlja odmah pitanje kojoj ustanovi odnosno organizmu treba poveriti ovaj ogromni zadatak na izvršenje, odnosno da budemo jasniji, da li delokrug i organizacija sadanje najveće ustanove za premere — Odeljenja katastra i državnih dobara omogućuje istoj da izvede ovaj zadatak. Ali sve ove reforme bile bi iluzorne ako paralelno ne bismo pronašli mogućnost pravilnog i nesmetanog finansiranja ovog preduzeća, jer se na ovom pitanju ne sme štedeti ako nećemo da to docnije platimo skuplje.

Prema tome, za ostvarenje izložene ideje treba prvo pristupiti rešavanju ovih triju osnova: 1) opšti plan rada; 2) kako finansirati njegovo izvođenje i 3) reorganizacija Odeljenja katastra. U daljem izlaganju izneću svoje mišljenje i pokušaću da dam odgovor na sva tri pitanja u opštim linijama.

### *1. Opšti plan rada na državnim premeravanjima*

Opšti plan po pojedinim radnjama i po etapama njihovog izvođenja trebalo bi da izgleda ovako:

### 1) Radovi na triangulaciji

Ovi se radovi, kao osnova svih drugih, moraju ubrzati i radi toga treba do mogućeg maksimuma pojačati ekipe, koje bi imale da izvrše sledeći zadatak:

a) u toku dve naredne godine treba produžiti usku saradnju sa Vojno-geografskim institutom na popunjavanju svih praznina u mreži 1 reda, da bi se ova mreža na celoj teritoriji države dovela u potpuni red, kako bi se time dobila definitivna mreža 1 reda za potrebe premeravanja u ma kom msetu.

Paralelno s time treba pristupiti proučavanjima projekta za izradu jedne jedinstvene mreže 1 reda za naučne ciljeve i razne druge probleme iz astronomsko-geodetskog domena — uz saradnju svih zainteresovanih institucija i Univerziteta u zemlji.

b) da jedna grupa ekipa u toku 3 naredne godine završi triangulaciju potpuno na ostatku teritorije predviđene za novi premer u površini od oko 2,000.000 ha. s tim da odrede i visine tačkama trigonometrijskim putem i da kao do sada usade usput repere za precizni nivelman.

c) da se obrazuje jedna ekipa za određivanje visina trigonom. tačaka i to delimično tehničkim nivelmanom, delimično trigonometrijskim putem i delimično izravanjem tahimetrijskih visinskih razlika — na terenu gde je izvršen novi premer. Za ovo pripremiti detaljni plan i raditi prvenstveno na onim delovima terena, gde to iziskuje potreba javnih radova. Svakako ovaj zadatak treba svršiti najdalje za narednih 10—12 godina.

d) obrazovati četiri ekipe od kojih bi dve produžile radove na triangulaciji u Bosni, jedna pristupila određivanju, odnosno obnavljanju trigon. tačaka na teritoriji Dunavske banovine a četvrta bi imala prema programu svake godine da određuje tačke u novom sistemu u srezovima odnosno opštinama na teritoriji drugih banovina, gde se budu izvodili kakvi novi premeri ili premeri za agrarne ciljeve.

e) obrazovati jedan biro za prikupljanje i sređivanje svih podataka na triangulaciji, skupljenih od raznih javnih ili privatnih tela na teritoriji Savske, Dunavske, Vrbaske i Drinske banovine i detaljno pripremiti plan na obnovi, popunjavanju ili novom određivanju trig. tač. na ovoj teritoriji. Ovaj rad bi se imao obaviti također u toku tri naredne godine.

f) Po svršenim radovima na triangulaciji u Srbiji i Crnoj Gori sve ekipe imaju se prebaciti na teritoriju Dunavske i Savske banovine a paralelno pojačati radove u Bosni sa još jednom ekipom i po jednu ekipu prebaciti u Dalmaciju i Slovenačku.

Radove na triangulaciji u Savskoj i Dunavskoj banovini završiti za tri godine t. j. do kraja 1943 god.

g) Posle ovog prebaciti sve grupe na ostale teritorije i izvršiti celokupnu mrežu do 1950 god.

## 2) Radovi na preciznom nivelmanu

Za precizni nivelman treba izraditi plan rada tako da bude završen na celoj teritoriji jednovremeno sa triangulacijom. Ali ovi radovi treba da koordiniraju sa radovima triangulacije kao i do sad a pored toga da se izvode tamo gde to iziskuje potreba za javne radove. Prema ovome utvrditi i broj instrumenata u radu, koji se svakako mora još pojačati. Plan radova treba približno da bude sledeći:

a) Odrediti 3 ekipe, koje će imati da izvrše obnovu i potrebnu popunu nivelmanske mreže 1 reda na celoj teritoriji u toku narednih 5 godina.

b) Pripremiti projekat i naći najpovoljniji teren za utvrđivanje i određivanje normalnog repera za našu državu i jednovremeno organizovati zajedničku saradnju sa Vojno-geografskim i Oceanografskim institutom na organizaciji službe pri maregrafskim stanicama na obali Jadranskog mora i po potrebi osnivanju novih stanica.

c) Izraditi odmah jedan zajednički plan rada na nivelmanu sa zainteresovanim nadležstvima, koja imaju potrebu za nivelmanom radi njihovih snimanja i projektovanja i odrediti potreban broj ekipa za izvršenje ovog nivelmana — s tim da učestvovanje u troškovima bude zajedničko. Na taj način bi se odstranili posebni nivelmanski radovi i opšti troškovi smanjili.

Drugim rečima niko ne bi mogao postavljati samostalne reperi — već bi to imale da izvrše jedne ekipe svuda — te bi time bilo obezbeđeno jedinstvo rada i jedinstvo nivelmanske mreže.

d) Predvideti potreban broj ekipa koje bi u koordinaciji sa ekipama za triangulaciju obavljale na tim teritorijama nivelmanske radove na mrežama 2 i 3 reda.

e) Pri ovim radovima treba voditi računa da svi tereni ne zahtevaju približno istu gustinu mreže t. j. treba u jednom detaljnom planu predvideti podelu na zone. Tako na pr. jasno je, da na ravnim terenima mreža mora biti mnogo gušća nego na brdovitim.

Vrlo je važno da se predvidi i izrada mreža preciznog nivelmana u gradovima, koju takode treba postaviti gušće — ali da bude u svakom slučaju izvodena od strane ovih nivelmanskih ekipa, kako bi se i tu postiglo jedinstvo rada.

f) Najzad i ovde treba predvideti jedan biro za prikupljanje svih podataka na izvođenju raznih nivelmanskih radova u zemlji i dobro organizovati službu za objavljivanje visina i položaja pojedinih repera po opštinama, srezovima i banovinama.



### 3) Radovi na snimanju i izradi planova

Ovo je svakako vrlo težak i komplikovan zadatak, koji ima da se obavi, jer je najobimniji, zahteva najduže vreme i najveće troškove, a sve je ovo u opreci sa mnogim hitnim potrebama za planovima. Za izvođenje ovog obimnog posla treba da se utvrde osnove, koje bi omogućile ubrzanje radova, njihovu racionalizaciju i izradu detaljnog plana rada. A to su:

a) Broj sadanjeg kadra nije dovoljan da odgovori ovoj potrebi, te radi toga treba ga pojačavati novim snagama i omogućiti im bolje uslove rada — o čemu će biti malo docnije nekoliko reči.

b) U dosadanjim radovima učinjeno je mnogo na racionalizaciji i uštedene su mnoge desetine miliona dinara kao na pr. uprošćavanje radova na snimanjima, kartiranju i t. d. ali to je još uvek nedovoljno kad se zna da postoje mogućnosti za to, ako se žrtvuju izvesna finansijska sredstva, koja bi se vrlo brzo amortizovala. Tako bi se nesumnjivo radovi jako ubrzali kad bi se u glavnim linijama učinilo sledeće:

da se omogući utvrđivanje i obeležavanje meda pre dolaska detaljiste na dotičan teren;

da se nabavi potreban broj instrumenata i ostalog pribora radi obrazovanja grupa sa po jednim članom uz pomoć pisara;

da se pre snimanja izrade putem fotografisanja detaljne skice, koje bi se samo popunile podacima. Pri ovome treba ispitati da li se ovi snimci mogu iskoristiti za izradu visinske prestave na planovima putem restitucije. U tom slučaju ne bi se skupljali kod snimanja visinski podatci, što bi doprinelo takođe ubrzanju radova, a sem toga gornjim načinom dobila bi se vernija prestava reljefa;

da svi instrumenti i ostali pribori budu u ispravnom stanju;

da se pristupi opštoj t. zv. mehanizaciji poslova kao na pr.; da se svaka barem druga grupa za snimanja snabde mašinom za računanje, raznim tablicama, grafikonima, monogramima za uprošćavanje računskih operacija kod poligone mreže, tahimetrije i t. d.;

da se razvije do maksimuma mehanizacija snimanja putem aerofotogrametrije;

i najzad da se paralelno vrši proučavanje i ispitivanje metoda merenja i snimanja i t. d.

Sam posao za izvođenje snimanja i izrade planova ima se utvrditi u opštim crtama i po etapama izvođenja.

U prvom redu treba utvrditi principe po kojima ima da se izvode snimanja i izrada planova u pojedinim krajevima. Postavlja se na pr. pitanje da li za sve krajeve treba izraditi planove sa visinskom prestavom ili ne, u kojoj razmeri treba raditi detaljne planove za pojedine krajeve s obzirom na čisto

katatarske i zemljišno-knjižne potrebe i najzad u kojoj razmeri treba raditi karte.

Radi toga bi trebalo sazvati jednu širu konferenciju svih zainteresovanih ustanova, udruženja i stručnjaka, sa zadatkom da utvrdi ovaj opšti plan rada za celu državu, a koji bi po mom mišljenju trebalo da sadrži sledeće:

a) Podelu države na zone u kojima treba izrađivati planove sa izohipsama a u kojima ne. Tako na pr. za sve ravne predele, kao što su ovi ovde bilo bi besciljno dati visinsku prestavu na detaljnim planovima, jer se za makoju vrstu tehničkih radova moraju u tom pogledu izvoditi precizniji radovi — obično detaljni nivelman, koji bi se imao posebno od slučaja do slučaja da izvodi. Ali zato tu se mora postaviti što gušća nivelmanska mreža.

Isto tako i na mnogim brdskim ili planinskim predelima ne bi se morala u prvom vremenu dati visinska prestava na planovima (u koliko se ne bi radili fotogrametrijskim putem) — ali ipak kod snimanja treba prikupiti sve podatke da se prema potrebi mogu ovi planovi dopuniti i visinskom prestavom.

Na isti način treba predvideti da se prvenstveno obavljaju premeri u onim predelima odnosno srezovima, koji imaju veće značenje u fiskalnom pogledu.

b) Izvršiti podelu na zone po razmerama planova. To znači, da treba utvrditi razmere prema vrednosti zemljišta, važnosti terena, gustini parcela, konfiguraciji i t. d. Držeći se osnovne razmere 1:2500 a možda i 1:2000 treba predvideti za koje se terene mogu izraditi detaljni planovi u razmeri 1:5000 pa i 1:10000 kao što je slučaj na pr. sa Južnom Srbijom, Crnom Gorom, Hercegovinom, Bosnom, Dalmacijom i t. d.

c) Utvrditi razmeru za izradu karata, koje bi se izrađivale fotografskim smanjivanjem detaljnih planova. Svakako da ne bi trebalo dalje ići od razmere 1:25000, koje bi odgovarale trigonometrijskim sekcijama ali bi se istim putem mogle izrađivati i karte u ostalim potrebnim razmerama.

d) Kako ovakav program zahteva dug period vremena to se mora pristupiti izradi jednog paralelnog plana na omogućavanje pravilnog održavanja katastra na teritorijama gde je zatečeno staro stanje, dok se ne stigne da se svuda pristupi novom premeru. Ovaj plan treba da sadrži tri glavne vrste radova i to:

1) efikasno održavanje onog elaborata, koji je za to sposoban; 2) reambulacija i 3) novi premer.

U tom cilju treba preduzeti zamašnu akciju na saniranju prilika po kat. upravama na sledećim osnovama:

U svim finansijskim direkcijama pristupiti detaljnom proučavanju stanja planova i operata za svaku opštinu i klasirati ih na one koje se mogu pravilno održavati, na one koje zahtevaju reambulaciju i na one koje se moraju potpuno premeriti. To klasi-

ranje treba izvršiti u najkraćem roku i pristupiti izvođenju programa rada, po kome treba predvideti da se koncentriše sva pažnja na one opštine, koje se mogu održavati. Zatim sa raspoloživim snagama cele finansijske direkcije i potrebnim pojačanjem novog osoblja pristupiti reambulaciji opština po srezovima prema predviđenom planu izvođenja.

Za reambulaciju treba ispitati i mogućnost fotogrametrijske metode o čemu sam u prošlogodišnjem svom referatu izneo nekoliko misli. Takva metoda se danas primenjuje u Francuskoj u širokom obimu i verujem da bi s obzirom na njenu brzinu učinila veliku pomoć u tom pogledu. Uostalom, Odeljenje se nosi mišlju da ispita ovu metodu u jednoj opštini — u llandži ili Subotici, gde je izvršen novi premer te postoji mogućnost neposrednog upoređenja u pogledu tačnosti i cene koštanja.

Dobrom organizacijom rada na reambulaciji dobijali bi se godišnje srezovi osposobljeni za pravilno održavanje, o čijim korisnim posledicama ovde ne bi trebalo ni govoriti.

Ostaje treći problem novog premera u pojedinim opštinama. Tu se javlja široko polje rada privatnim preduzećima, koja bi svojom saradnjom mnogo doprinela rešavanju ovog problema paralelno sa radovima oko komasacija zemljišta. Mislim, da ove dve stvari u ovim opštinama ne treba više odvajati, jer vršiti novi premer u opštinama bez jednovremenog izvođenja komasacije, ako za to imaju uslova, jeste čist gubitak i vremena i novca. Uopšte treba postaviti pravilo: gde god se u opštinama sa starim katastrom obnavlja premer treba da mu prethodi komasacija, gde za to ima uslova, odnosno regulacija poseda sa potrebnom novom gradnjom ili rektifikacijom stare mreže puteva. Isto tako u onim opštinama gde se obavlja delimična komasacija — cilj se neće potpuno postići ako se ne izvrši i premer ostatka opština. Tu država treba sa svoje strane da u zajednici sa opštinama učestvuje i u troškovima.

Ali u svakom slučaju gde god se komasacija vrši imaju se izvesti sve radnje potpuno do kraja zajedno sa operatom, da bi takav premer mogao odmah pravilno funkcionisati za potrebe katastra i zemljišne knjige. Tada se ne bi više dešavali nemili slučajevi kao do sada, jer u koliko su seljaci dobili koristi od komasacije s druge strane su u šteti i sa neprijatnim posledicama zbog nesprovođenja komasacije kroz katastar ili zemljišnu knjigu.

Otuda komasacija, kao agrarno-tehnička operacija mora biti u društvu ostalih vrsti premeravanja, te po mom mišljenju, ne može biti izvođena od nekog odvojenog tela.

Drugo načelo kod ovog novog premera treba da bude: da omeđavanjem i snimanjem postignemo pravni katastar tj. da pored garantovanog geografskog položaja i oblika parcela treba garantovati i njihove međe.

U opšte kod izrade plana za nova premeravanja u krajevima sa katastrom treba uzeti za osnovu da svakom premeru prethode komasacije i regulacije poseda. U tom cilju bi trebalo u krajevima gde je ideja za komasacijama zaostala država da izvede po okruzima jednu ili dve komasacije sa melioracijom uz svoje troškove u cilju propagande.

Što se tiče teritorije Bosne, Hercegovine i Dalmacije jasno je da se tamo ne može mnogo misliti na reambulaciju već samo na potpuno nov premer. Ali u međuvremenu treba ispitati mogućnost da se vrši održavanje samog operata i njegove saglasnosti sa zemljišnom knjigom bilo izlaganjem sadašnjeg operata i njegovom dopunom ili potpuno novom izradom.

d) Ostaje nam da rasmotrimo još jedan vrlo važan problem premera gradova i varoši u cilju urbanističkih radova. U tom pogledu takode vrlo loše stojimo i mada je građevinski zakon predvideo i rok za izradu idejnih planova regulacije ipak se u tome vrlo sporo napreduje zbog finansijskih prilika ali i zbog čestog nerazumevanja opštinskih vlasti. Zbog svoje važnosti ovo je takode jedno od najprešnijih potreba da se gradovima omogućí pravilan razvitak. Kako su to premeri najsporiji i najskuplji — to bi trebalo izmeniti pravac rada. Do sada se kod nas u glavnom vršilo prvo detaljno snimanje i potom izradivali generalni situacioni planovi i projekat uređenja odnosno regulacije. Da se ovo postigne što pre trebalo bi angažovati vrlo mnogo snaga bilo državnih ili privatnih i velikih finansijskih srestava. A međutim, i do jednih i drugih teško je doći. S toga bi se mogla i ovde iskoristiti fotogrametrija u zajednici sa sadanjim metodama rada približno na sledeći način:

Aerofotogrametrijskim putem treba izvršiti snimanje i izraditi pregledni fotografski plan na kome bi se mogle vršiti generalne studije regulacije.

Za detaljno izvođenje treba postaviti nivelmansku i poligonu mrežu na celoj teritoriji a potom snimati parcijalno one delove, na kojima se želi izvoditi regulacija. Postepenim snimanjem ostalih delova došlo bi se do potpunih planova, a na taj način bi se omogućilo lakše finansiranje, jer bi se proteglo kroz više godina a sem toga angažovane snage za ove poslove mogle bi se upotrebiti na široj osnovi.

---

Što se tiče izrade plana za izvođenje radova na raznim detaljnim premeravanjima mogli bismo predvideti sledeće etape:

1) Povećanjem broja instrumenata i primenom fotogrametrije izraditi plan da se za narednih 8—10 godina završi nepremereni deo zemljišta na teritoriji Srbije i Crne Gore. Pri tome prvenstveno meriti srezove plodnije i važnije u fiskalnom pogledu i one delove na kojima se prema opštem programu radova javlja potreba za planovima. Na lakšim terenima i sa ve-

ćom gustinom parcela snimati sa sadanjim metodama a na težim fotogrametrijskim putem.

2) Istovremeno obrazovati veći biro sa izvesnim brojem terenskog osoblja, koje bi imalo zadatka da na postojećim planovima novog premera unese podatke za visinsku prestavu u vremenu od 8—10 godina. Razume se, da ovaj problem nije tako prost, kao što bi izgledalo na prvi pogled, jer treba ispitati da li bi dosada prikupljeni podaci dali zadovoljavajuće rezultate za razmeru 1:2500 ili samo za karte u razmeri 1:25000.

3) Radi izrade karata u razmeri 1:25000 i radi umnožavanja planova treba Zavod za umnožavanje planova još više modernizovati novim spravama i postepeno pojačavati radnom snagom da bi svake godine svi poslovi bili blagovremeno ažurni.

4) Na ostaloj teritoriji gde god se javi potreba za snimanjem za razne tehničke ciljeve treba ove izvoditi sa sopstvenim osobljem ili u zajednici sa zainteresovanim nadležstvima.

Predvideti veći broj lica za pojedinačne nove premere i premere gradova u koliko to ne bi mogla da izvrše privatna preduzeća.

Isto tako pojačati i broj lica za izvršenje reambulacije, koja bi u napred citiranim banovinama trebala da se izvrši takode u istom vremenu od 8—10 godina — a premeri svih gradova za 10—15 godina.

5) Po svršenom premeru u Srbiji i Crnoj Gori sve snage prebacile bi se na ostalu teritoriju od 15,000.000 hektara s tim da pristupe novom premeru prvo u važnijim delovima na pr. u Severnoj Bosni, Slavoniji i Vojvodini a zatim u ostalim krajevima.

Celokupan ovaj premer mogao bi se izvesti za 20 godina tako da bi oko 1970 godine radovi premeravanja u celoj zemlji bili završeni.

## *II. Kako finansirati ove radove*

Troškovi za sve ove radove izneli bi približno oko 2.000.000.000 din. od kojih 1.800.000.000 din. na premeravanja a 200.000.000 na reambulaciju, dopunu visinske prestave i ostale radove.

Pokriće ove sume imalo bi se obezbediti:

1) iz redovnih budžetskih kredita; 2) iz vanrednih prihoda i 3) obrazovanjem jednog fonda za državna premeravanja.

1) Redovni budžetski krediti treba da se prema sadanjem povećaju radi pojačanja kadra, unapređenja i bolje nagrade osoblja i radi održavanja materijala. Kako sadanji budžetski rashodi za opći premer i kat. uprave bez drž. dobara iznose 48 $\frac{1}{2}$  miliona dinara to bi budući prosečni godišnji budžetski krediti trebali da budu oko 50,000.000 — što bi za 30 godina iznelo 1.500.000.000 din.

2) Za vanredne prihode treba predvideti svake godine jednu sumu od 5,000.000 dinara iz kredita za javne radove — što za 30 godina daje sumu od 150,000.000 din.

U prvog godini treba obezbediti najmanju sumu od Din. 15,000.000 radi nabavke novih instrumenata za sumu od Din. 5,000.000 i 10,000.000 za nabavku potrebnih aparata radi organizacije snimanja fotogrametrijskim putem.

3) U fond za državna premeravanja ulivali bi se sledeći prihodi:

a) Naplatom od svakog sopstvenika za premer bilo da je već izvršen, bilo za buduće premere prosečno po 20 din po hektaru što bi približno iznelo za 20 miliona hektara oko Din. 400,000.000. Naplata bi se vršila u toku 5 godina od početka premera — što bi godišnje bilo 4 din. po hektaru. Od ovoga bi se izuzela ona državna ili samoupravna nadležstva, koja bi učestvovala u zajedničkim troškovima premera odnosno kad se ovaj obavlja u zajednici. Isto tako i opštine koje podnose troškove za komasacije ili svoje predmete izuzele bi se od ove naplate.

b) Prihodi od premera varoši i drugih vanrednih premera.

c) 50% od razlike naplaćene poreze nadene premerom zbog netačno prijavljene površine.

d) 50% od prvogodišnje više naplaćene poreze nadene reambulacijom.

e) 50% od svih prihoda kat. uprava, Zavoda za umnožavanje planova i raznih taksa.

f) Svako nadležstvo imalo bi da podnese srazmerne troškove oko triangulacije, nivelmana i premera na delovima gde se bude zahtevao vanredan premer.

U drugim pak slučajevima kad traže već premerene podatke imali bi da plate 25% od njihove vrednosti.

Radi lakšeg finansiranja ovih radova naročito prvih godina treba omogućiti pozajmice kod državnih novčanih ustanova, sa pokrićem prihoda iz ovog fonda za državna premeravanja.

Ovde želim da dodam još jednu veoma važnu činjenicu za ankuražiranje radova na komasaciji zemljišta i uredjenja poseda.

Naime radi se o sledećem:

1) U svim onim opštinama u kojima će se izvoditi komasacija zemljišta pre nego što bi država stigla da obnovi premer ili pak država zahteva da se pre obnove premera izvrši komasacija i uredjenje poseda — treba država da učestvuje u troškovima u onom iznosu koliko bi sopstvenici morali nadoknaditi za premer, jer bi samom komasacijom država bila oslobođena obnove premera. Na pr. uzmimo jednu opštinu od 2000 ha u kojoj se komasira površina od 1500 ha a na ostatku površine od 500 ha ima samo da se obnovi premer. U tom slučaju bi ustanova za drž. premeravanja trebala da učestvuje u troškovima i to za komasiranu površinu po 20 din. po hektaru prosečno a za 500

ha sa  $\frac{2}{3}$  od iznosa, koliko bi državu ovaj premer koštao. Dakle približno u ukupnoj sumi od 65.000 din. Kao pomoć iz fonda za državna premeravanja.

2) U svim onim opštinama, gde je novi premer obavljen pa se vrši posle toga komasacija zemljišta onda bi ustanova za drž. premeravanja morala obezbediti ispravne katastarske planove, operat i njegovu saglasnost sa zemljišnom knjigom — te bi na taj način doprinela smanjenju troškova komasacije.

Na sličan način trebalo bi regulisati zajedničke troškove i u drugim slučajevima premera.

### III. Reorganizacija Odeljenja katastra

Najzad ostaje nam još da odgovorimo na treće pitanje u pogledu reorganizacije Odeljenja katastra. Svakako, ako se želi izvođenje goreizloženog projekta, mora se ustanovi za ovaj rad u prvom redu obezbediti mnogo više samostalnosti, elastičnosti i autoriteta kao vrhovnom rukovodnom i nadzornom telu svih premeravanja u zemlji.

Kako ova ustanova ima jedan od glavnih zadataka da koordinira sve premere, koje izvode razna nadležstva, i da bi se sve to dovelo u sklad sa opštim planom rada i državnim interesima — to će ista moći postići ako bude imala svoju samostalnost rada. Samim tim moći će u svom radu biti elastičnija kako u pogledu detaljnog plana izvođenja tako naročito elastičnija u budžetskom smislu.

Sve ovo ne bi bilo dovoljno za uspeh ove zamisli ako se dotičnoj ustanovi ne bi obezbedio autoritet na polju drž. premeravanja, jer ako se opet bude pošlo u raskorak onda će cela ova akcija biti osuđena na neuspeh ili bi zahtevala mnogo više troškova i vremena.

S toga sadanje Odeljenje katastra i drž. dobara treba pretvoriti u jednu samostalnu ustanovu — oslobađajući je svih poslova koji nemaju direktne veze sa drž. premeravanjima. Ja bih toj ustanovi dao naziv „Uprava državnih premera“ pod okriljem Ministarstva finansija t. j. da sa ovim ministarstvom bude budžetski vezana, jer ovo ima najveći deo interesa za državnim premerom. Glavne karakteristike ove ustanove trebalo bi da budu u glavnim potezima sledeće:

1) I u ovom slučaju mora postojati Savetodavni odbor, sastavljen na sličan način kao i dosadanji glavni odbor za drž. premer ali sa mnogo širim delokrugom i nadležnošću. Sem vrhovne nadzorne funkcije nad Upravom državnih premera spadalo bi u njegovu nadležnost i utvrđivanje programa rada za svaku godinu — kako po opštem planu tako i za posebne slučajeve. Isto tako svako nadležstvo drugih ministarstava podnosilo bi ovom odboru predloge za premere u njihovom delokrugu

i ne bi ih moglo izvoditi bez prethodne saglasnosti ovog odbora. Na taj bi način bila obezbeđena koordinacija i jedinstvo rada.

Pored toga Savetodavni odbor bi bio podeljen u više sekcija sa specijalnim zadacima bilo u pogledu čisto naučnih ciljeva, bilo za izučavanje racionalizacije i organizacije poslova kao i odobravanje raznih pravilničkih i ostalih propisa opšte prirode.

Ova savetodavna uloga odbora treba da bude proširena i kod postavljanja vodećih ličnosti Uprave za drž. premer.

2) Sama uprava za državni premer na čijem bi čelu bio postavljen upravnik sa jednim ili dva pomoćnika — sastojala bi se iz:

- a) oteka za proučavanje i ispitivanje sa zadatkom da vrši razna ispitivanja u cilju racionalizacije poslova;
- b) oteka za triangulaciju;
- c) „ „ nivelman;
- d) „ „ snimanja;
- e) „ „ snimanje gradova i varoši;
- f) „ „ umnožavanje planova;
- g) „ „ komasacije i slične premere;
- h) „ „ održavanje premera, izradu i održavanje kat. operata;
- i) „ „ klasiranje zemljišta;
- j) administrativni oteka sa ekonomatom.

Pored toga u sedištu svake banovine osnovale bi se banovinske direkcije drž. premera, koje bi bile pod neposrednim nadzorom centralne uprave i koje bi takođe podnosile svake godine svoj program rada ovoj centrali odnosno Savetodavnom odboru na odobrenje. Prema ovom programu bi se određivala, pored redovnih budžetskih rashoda, i kvota iz fonda za državne premere.

U nadležnost ovih banovinskih direkcija spadali bi svi poslovi oko rukovođenja i nadzora;

- a) za sve vanredne premere opština;
- b) za premere gradova i varoši;
- c) za komasacije i slične premere;
- d) za održavanje premera, izradu i održavanje kat. operata;
- e) za klasiranje zemljišta.

Radi ilustracije nadležnosti centralne uprave i banovinskih direkcija u pogledu novog premera navešću sledeći primer: Pretpostavimo da centralna uprava izvrši novi premer jedne godine u Dunavskoj banovini u više srezova. — U tom slučaju bi centrala imala da izvrši sve radnje do izlaganja — i ceo ovaj operat predala banovinskoj direkciji, koja bi preko svojih organa — odnosno već postojećih uprava izvršila klasiranje, iz-



laganje i izradila kat. operate. Na taj način bi dotična uprava bila do detalja upoznata sa svojim planovima i operatom.

Isto tako bi banovinskoj direkciji bili u prepisu predani svi podaci o triangulaciji i nivelmanu, koja bi u svom delokrugu imala da ih upotrebi i obaveštava centralu o njihovom stanju na terenu.

U početku smo naglasili da Upravi drž. premera treba obezbediti više samostalnosti, koja bi naročito imala da se ogleda u tome da može sama vršiti postavljanje i unapređenje osoblja do izvesne grupe, da uz saglasnost Upravnog odbora postavlja šefove oteka, referente i banovinske direktore i t. d.

U ovom pogledu samostalnost treba obezbediti posebnim statutom za službenike drž. premera u kome pored ostalog treba svakako obezbediti bolje nagrade za terenski rad, smanjiti broj godina službovanja i t. d.

Da zaključimo. Potpuno sam svesan svih teškoća na koje bi se naišlo pri ostvarenju ideje iznešene u ovom referatu — ali je moje duboko uverenje da se samo ovim putem može doći do t. zv. privrednih planova-karata, bez kojih je više nemoguće zamisliti pravilan privredni razvitak jedne zemlje. Samo na ovaj način podići ćemo ugled i značaj naše struke na onaj nivo, koji bi njoj u potpunosti odgovarao.

Sa najvećim interesovanjem očekujem vaše gledište i primedbe po ovoj stvari i ja unapred verujem da ćemo se u osnovi složiti — te sa ovoga mesta treba da uputimo apel svim stručnim društvima i ustanovama — da stvorimo zajedničke zaključke i da zajedničkim snagama poradimo na što bržem ostvarenju ovih reformi u interesu opšteg dobra i u interesu boljeg i srećnijeg života svih nas. Pođimo napred i ne klonimo duhom pred teškoćama na koje bi naišli .

Beograd, februara 1938 god.

Ing. Aleksandar L. Kostić

BUDITE SARADNIK „GLASNIKA“