

STJEPAN VESEL, savetnik
Min. finansija u penziji

„ULOGA KATASTARSKOG PLANA U NARODNOJ PRIVREDI“

Primedbe na kongresni referat g. Inž. Al. Kostića

Držim da nisu dovoljna samo usmena konferisanja kada se radi o donošenju važnih rešenja, jer usmena razlaganja zamaraju slušača te se može desiti da slušač nije sabran baš u najodlučnijim časovima i što kod usmenih razlaganja igraju izvesnu ulogu i lične osobine govornikove, a to može da rdavo utiče na objektivnost prosuđivanja na strani slušača. Zato, da bi se što stvarnije poslužilo postavljenim ciljevima mislim, da su potrebna i pismena raspravljanja o predmetu. Toga se načela držalo i uredništvo ovoga „Glasnika“ kad je otšampalo referate, koje su izgovorili na kongresu geometara i geodeta u Novom Sadu: gg. Inž. Al. Kostić i savet. Rik. Gans.

Nisam prisustvovao kongresu u Novom Sadu i navedene referate sam upoznao tek u „Glasniku“. Zbog neke zabune u dostavljanju lista primio sam odnosni broj glasnika nešto donije, zato tek sada iznosim svoja zapažanja u pogledu referata g. Inž. Kostića držeći se napred izloženog načela.

I.

Pre svega moram da pohvalim dobru zamisao Uprave Udruženja geometara i geodeta, da na kongresima daje prilike istaknutim članovima Udruženja da mogu ublažiti razne neugodne utiske, kojima su se napunile duše mnogih i mnogih mladih i poletnih članova Udruženja u toku vremena i rada tražeći puteve koji vode k izlazu iz nerazumljive smese nepravilnosti i dužnosti. Ovim načinom je omogućeno učiniti snošljivijim težak pritisak kojim struka po prirodi svojoj tereti svoje pionire, te će i klonuli pokušati da se dignu i usprave.

Ovom cilju doprineo je svoj deo i referat g. Inž. Kostića i razumljivo je oduševljenje, kojim je taj referat saslušan na kongresu. Ali bi bio neoprostivi greh, kad bi se prešutele istim poletnim slušačima i teškoće, koje stoje na putu ostvarenju onih lepih zamisli koje su ih oduševile; bio bi greh da se pred njima pokuša sakriti slika krute realnosti zato, jer bi ta slika mogla narušiti harmoniju prihvaćenog ideala.

Da se na nas koji smo već odložili borbeno oružje u boju za svete interese države, da se na nas kojima moraju biti poznate sve stramputice na koje je skretala pod pritiskom više sile ustanova struke, da se na nas ne bi srušio prekor da nismo u pravo vreme govorili: iznosim ovo nekoliko primedaba na napred napomenuti referat.

G. Inž. Kostić je u uvodnom, opštem, izlaganju postavio za ideal struke one planove, na kojima je izražena i visinska terenska pretstava (reljef terena) tvrdeći da bi takovi planovi mogli poslužiti »kako za fiskalne i zemljišno-knjižne potrebe, za razne agrarno-tehničke operacije tako i kao podloga za projektovanje i ispitivanja svih vrsta na zemljištu«, a umnoženjem takvih planova — rečeno je u zaključku referata — za izvesnu razmeru (1 : 25000) i povezivanjem njihovim da bi se došlo do tzv. privrednih planova-karata, bez kojih da je nemoguće zamisliti pravilan privredni razvitak jedne zemlje. Ovo je srčika referata.

Neka mi bude dopušteno odmah i bez uvijanja priznati, da ja u to ne verujem. G. Inž. Kostić je sasvim zaboravio jednu mnogo važnu okolnost: na takvim kartama bi morale biti kompleksno izražene i kulture tla bilo raznim bojama ili nekim drugim znakovima i još koješta drugo, što je moguće naći u generalštabnim i specijalnim kartama Vojno-geografskog instituta. Visinska pretstava terena u tako malim razmerama sama po sebi neće biti u stanju da proizvede ono čudo, koje se od nje očekuje, a kad bi se i ozbiljno uzelo da je proizvodnja takih karata — zvale se one kako mu drago — konačni cilj jedne državne ustanove za premer zemljišta, zar se ne bi moglo postaviti pitanje: »A čemu služi Vojno-geografski institut? Zar smeju jedan rad vršiti dve državne ustanove zasebno?«

G. Inž. Kostić nije uspeo da me ubedi, da su za narodnu privredu odnosno za tehničke radove, koji su s narodnom privredom tesno povezani, *neophodno* potrebni — reč *neophodno* naročito naglašavam — onaki premer zemljišta i onaki planovi, kakve on smatra idealnima, već i zato što tvrdi, da takih planova kod nas nema i ne samo da ih nema kod nas nego da ih nema još ni u drugim zemljama, a svima nama je dovoljno poznato da su ne samo u čudnoj Americi već i u staroj Evropi pa i u našoj državi izgrađene tolike i tolike komplikovane železničke pruge, vratolomni planinski drumovi i akvadukti, da su izvedene raznorazne vodne regulacije i mnogi drugi opsežni tehnički radovi, bez kojih ne bi smela biti ni jedna civilizovana zemlja.

Ako dakle terenski reljefi nisu *neophodno* potrebni na planovima zemljišnog premera za ciljeve tehničkih projektovanja i za orijentaciju u izvesnim granama narodne privrede, onda takove korisne doduše ali skupe radove ne valja postavljati na prvo mesto, da bi bili ostali delovi radova premera, koji su mnogo važniji i neophodniji za život naše države, upravljani prema njima ili čak potisnuti sasvim u pozadinu.

Visinskoj pretstavi terena u zemljišnom premeru treba dakle dati ono mesto, koje ona po svojoj važnosti i koristi zaslužuje. Raditi bezobzirno mehanički u pravcu postavljenog ideala, može doneti državi više finansijske štete nego je može nado-

knaditi slava, stečena za tzv. kulturni napredak. To važi naročito za nas u sadašnjim prilikama, kada se premer zemljišta izvodi samo u nepremerenim delovima države, a zaboravlja se da je premer zemljišta isto toliko ako ne i više potreban i u ostalim delovima države.

Hteo bih da približno obeležim ono mesto, koje bi imalo u zemljišnom premeru pripasti merenju terenskih reljefa, zato ću se zadržati još nešto kod opšteg izlaganja g. Inž. Kostića.

Predavač cituje čl. 6 st. 2 Zakona o katastru zemljišta, kojim je za zemljišni premer postavljen propis „da da horizontalnu i vertikalnu pretstavu terena, kako bi podaci premera mogli da služe i za sve tehničke i privredne ciljeve” i žali, što ovom propisu nije u praksi udovoljeno, jer bi bili time mi ušli u društvo malobrojnih pionira savršena premera.

Slažem se potpuno s g. Inž. Kostićem i velim da je zaista za požaliti, što se citovanom zakonskom propisu *nije moglo* udovoljiti, jer bi bio time naš premer zemljišta postao jedan od najpotpunijih zemljišnih premera u svetu. Ali se ne sme zaboraviti da navedeni propis nije unet u *Zakon o premeru zemljišta* već u *Zakon o katastru zemljišta* tj. u zakon, koji ima da reguliše fiskalne odnose zemljoradničke, za koje je visinska pretstava terena potpuno nepotrebna, a nepotrebni troškovi ne mogu ni u jednoj državi steći budžetskog opravdanja. Troškovi za premer visinske pretstave terena nisu neznatni i šteta je što ih predavač nije iskalkulisao za jedan srez odnosno za pojedine opštine u njemu — razume se kako za radove na terenu tako i za radove u birou — te bi bila evidentna razlika u troškovima između premera s horizontalnom i premera s horizontalnom i vertikalnom projekcijom terena.

Ipak postoje dva izuzetka u našoj praksi: s obema projekcijama vršeni su premeri gradova i varoši i premeri opština, koje su izvodili privatni preduzimači. Ali ovi izuzeci su razumljivi: troškove gradskih i varoških premera snosili su gradovi i varoši same, a i civilnim preduzimačima su padali na teret troškovi premera visinske pretstave terena. Iz ove okolnosti dade se izvesti zaključak, da je ustanova katastarskog premera bila u principu za merenje i vertikalne terenske projekcije, ali da nije mogla dati budžetskog opravdanja za takve radove, kad su bili vršeni u sopstvenoj režiji.

Prema tome nije potpuno ispravna tvrdnja, da treba za nedostatak vertikalne projekcije u katastarskom zemljišnom premeru tražiti uzroke u neprekidnom forsiranju radova „u cilju što bržeg otklanjanja nesrazmere i nepravilnosti u poreskom opterećenju.”

Da ova tvrdnja ne odgovara stvarnosti, vidi se i odatle: što je katastar vršio i premere gradova i varoši, koje su radove gradovi i varoši imale svršiti u sopstvenoj režiji; što je katastar vršio i premere s čisto agrarnom svrhom (u srezovima istočkom,

pećskom i dakovičkom); što je katastar vršio i premere, potrebne samō za hitno osnivanje vodnih zadruga. Da je katastar imao pred očima samo fiskalne potrebe, ne bi bio Ministar finansija dopustio, da se menja program rada, koji je bio unapred odredio.

Mislim da ću se približiti stvarnoj istini, ako kažem da uzrok za nerespektovanje odredbe čl. 6 st. 2 Zakona o katastru zemljišta treba tražiti u jednoj praznini ili bolje rečeno u jednoj nepotpunoj odredbi istoga Zakona. Ta odredba nalazi se u čl. 5 istoga Zakona, kojim članom je imao biti osnovan „Odbor za državni premer”.

„Odbor za državni premer” je bio neophodno potrebna ustanova, ali potreba te ustanove je bila nedovoljno motivisana u navedenom zakonskom članu, pa prema tome je i „Pravilnik za sastav i delokrug rada Odbora za državni premer” ispao nestvaran, te izgleda da je takav Odbor jedna samo izuzetna potreba, izvanredna ustanova.

Ne može biti zadatak „Odbora za državni premer” da vodi brigu: „Da bi se katastarski premer kao i svi ostali javni premeri zemljišta mogli istovremeno upotrebiti u svima upravnim i sudskim poslovima, koji su u vezi s terenom i zemljištem...”, jer je takova odredba mogla postati obavezna za upravne i sudske vlasti tek onda, kad je uneta u odnosne upravne i sudske zakone, uredbe ili pravilnike, a oko toga je imao voditi brigu starešina nadležstva za katastar. premer odnosno Ministar finansija, Ministarski savet i napokon Narodna skupština kao zakonodavno telo.

Ne može biti zadatak „Odbora za državni premer”, da donosi rešenja u slučajevima neizvesnih ovlašćenja za civilnu geometarsku praksu, kako je približno uneto u Pravilnik, jer je pitanje ovlašćenja za civilnu geometarsku praksu potpuno rešeno odnosnom Uredbom.

Ali bi po mom mišljenju imao biti zadatak „Odbora za državni premer” to, da se Odbor, koji je sastavljen od predstavnika svih zainteresovanih ministarstava, sastane redovito svake godine i to najmanje jedanput u određeno vreme i na određenom mestu i da, pod predsedanjem i vodstvom načelnika nadležstva za katastr. premer zemljišta, sastavi program terenskih radova za iduću radnu godinu, a pored toga da kontroliše, da li je potpuno izvršen prošlogodišnji radni program i svoj rad i zaključke da zapisnički utvrdi.

Radni program, koji je sastavio „Odbor za državni premer”, imao bi biti budžetovan ne samo od Ministarstva finansija, već i od svih onih ministarstava, u interesu kojih bi se imali vršiti neki radovi, koji prelazi interesni okvir Ministarstva finansija i to u iznosu troškova za izvanredne radove. Među takove radove bi imalo spadati i merenje visinske pretstave terena, a troškove za te radove imala bi podmirivati Ministarstvo građev-

vina, Ministarstvo saobraćaja, Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo vojske i mornarice, i Ministarstvo prosvete odnosno sva ova Ministarstva zajedno. Ovako budžetovanje opravdano bi bilo tim, što bi Ministarstvo finansija bilo primorano da poveća status geometara i količinu njihove tehničke opreme preko svojih normalnih potreba.

„Odbor za državni premer” dakle bi imao odlučiti, u kojim krajevima i u kojim opštinama bi se imala snimati vertikalna projekcija terenska.

Kad bi snimanje terenskih reljefa postalo na navedeni način i u katastarskoj praksi obligatno, moje je mišljenje da bi bilo potrebno da se, u cilju postizanja što bolje saglasnosti u radnim proizvodima, stvori što tešnji kontakt i saradnja s Vojno-geografskim institutom. Tek u toj saradnji bi se pokazalo, da li mogu proizvoditi Vojno-geografskog instituta i u koliko poslužiti svim onim ciljevima, kojima bi imale biti namenjene „privredne planovi-karte”, osnivanje kojih je predložio g. Inž. Kostić.

Prednjim izlaganjem eto sam približno obeležio mesto, koje pripada u katastarskom zemljišnom premeru snimanju visinske pretstave terena.

II.

Mnogo aktuelnija su izlaganja i predlozi g. Inž. Kostića, koji se odnose na ostale radove katastarskog premera. Iako su ta izlaganja sastavljena u svrhu obrade kongresne teme, ipak imaju svoju informativnu vrednost i kad ih sasvim izdvojimo iz navedenog okvira. To je kratak ekspozé ali pun lepih predloga za buduće radove premera. Ovo važi naročito za radove novoga premera i za njegove osnovne predradnje: triangulaciju i precizne nivelmane. Slabije je obrađeno održavanje katastra, a održavanje katastra je baš najbolnija strana naše katastarske ustanove i koliko smemo biti ponosni proizvodima naših novih premera, toliko se ne možemo zadovoljiti sa tehničkim radovima kod održavanja katastra u krajevima gde je premer postojao i ranije. Tehničko održavanje katastra u tim krajevima nije uopšte moguće u velikom broju srezova te je delatnost katastarskih geometara svedena prosto na izračunavanje zemljarinsko-poreskih iznosa za prijavljene zemljoposedovne promene, što bi zapravo imalo spadati u dužnost pomoćnog osoblja poreskih uprava.

Osnivanje katastarskih uprava u cilju održavanja katastra u krajevima gde one ranije nisu postojale, tj. na području koje je bilo u sklopu mađarske državne zajednice (u Hrvatskoj, Slavoniji, Vojvodini, Međumurju i Prekomurju), a da se pre osnivanja nije poveló računa o pitanju, da li je zamisao održavanja katastra u tim krajevima u celosti izvodljiva prema ugledu na Sloveniju gde su postojali za održavanje katastra sasvim drugi uslovi: jer su katastarski planovi bili zastareli i nepotpuni

te puni neslaganja kako sa stvarnim zemljoposedovnim stanjem na terenu tako i s podacima zemljišnih knjiga i jer je osoblje za vršenje radova održavanja katastra bilo odviše malobrojno, to ustanova katastra u tim krajevima nije ispunila svoj zadatak. Ova nesreća je počela zbog oskudice u osoblju pomalo prelaziti i preko granica napomenutog područja i zahvatala je preostale još pokrajine: Sloveniju, Dalmaciju i Bosnu i Hercegovinu, gde se katastar održavao ranije pravilno ili barem bez velikih zaostataka.

Ali nije nesreća ležala samo u tom, što je bila doneta odluka da se osnuju katastarske uprave bez prethodne popravke i dopune planova, već je bila još veća nesreća to, što se na nadležnom mestu nije uvidelo kako stari katastri propadaju i što je sva briga bila skoncentrisana samo na novi premer u nepremerenim delovima države.

Ako je taj period jednostranosti već prošao, potrebno je da se najozbiljnije zamislimo i da pronađemo način, kojim bi se u starim katastrima od propasti spasilo ono što se još spasiti može.

Čitajući izlaganje g. Inž. Kostića nisam mogao dobiti utisak, da je i on istoga mišljenja naročito što se hitnosti tiče. Iako moram priznati, da je predavač za buduće radove novoga premera i za njegove predradnje pokazao mnogo interesa i razumevanja, za radove održavanja starih katastara nije se mogao zagrejati i njegovo poznavanje starih katastara — takav sam utisak dobio — nije potpuno. Ali poznavanje naših starih katastara je neophodno potrebno onome, koji ih ozbiljno želi spasiti i unaprediti.

Nemam nameru da dajem na ovom mestu informacije o našim baštinjenim katastrima, ali svakome dobronamerno preporučujem da te katastre detaljnije upozna u samim katastarskim upravama. Po mome mišljenju upoznavanje starih naših katastara važno je baš onoliko ako ne i više, koliko i upoznavanje najmodernijih metoda snimanja i njihovih poslednjih proizvoda: i jednim i drugim zanimanjem može se doći do pronalaska načina, kojim je moguće uštedeti državi prevelike ili nepotrebne troškove za radove budućih premera.

Da bi pojedini, pre nego se dadu na takovo neophodno potrebno ali mnogo neudobno zanimanje upoznavanja starih katastara, stekli neku orijentaciju barem u najkomplikovanijem našem starom katastru, mađarskom, preporučam — neka me niko zlo ne shvati — da izvole pročitati moje informativno izlaganje, koje sam bio napisao god. 1922 ali koje je moglo biti štampano tek u 1925 g. u „Glasniku geometara” za mesec januar i februar i dalje sve do 1927 g. pod natpisom „Odnosaj između gruntovnice i katastra u Hrvatskoj i Slavoniji”. Ovo moje pisanje imalo je jedini cilj, da upozna merodavne stručne krugove sa stanjem katastra i gruntovnice u zemljama, koje

su bile u finansijskom pogledu upravljane iz Budimpešte. Moje pisanje je dirigovala zabrinutost, da bi se mogla organizacija radova u katastru Hrvatske, Slavonije i Vojvodine promeniti pre popravke i dopune planova. Ali moje davanje informacija nije postiglo svoga cilja u pravo vreme i dogodilo se baš ono, čega sam se najviše bojao i što sam hteo sprečiti. Možda će moji predlozi barem nečemu poslužiti sada, kad su greške ovog postupka postale tako očite i velike te ih je nemoguće ne videti.

Ovde ću ukratko izložiti svoje misli u pogledu održavanja starih katastara te dopune i popravke starih planova.

S obzirom na razne metode, kojima su bili stari planovi izrađeni, dopunjavani i popravljani, starih planova ima toliko mnogo vrsta i tako raznih vrednosti, da bi njihovo grupisanje po tim vrstama moglo proizvesti samo zabunu, zato ću ih podeliti samo s obzirom na njihovu dalju životnu sposobnost u dvoje i to u planove:

1) koji su izrađeni grafičkim metodom na osnovu numeričke triangulacije tačaka višega reda i grafičke triangulacije tačaka nižega reda i

2) koji su izrađeni kombinovanim metodama, grafičkim i numeričkim, na osnovu numeričke triangulacije tačaka 1-4 reda.

Za planove pod 1), koji su stari 70 godina i više, bile su na terenu vidljivo obeležene samo trigonometr. tačke 1 i 2 reda; tačke niskih redova, koje su bile određene metodom grafičkom, nisu bile na terenu obeležene nadzemno već samo podzemno i to samo izvesnom količinom otpadaka od cigala, crepova, staklenih boca i ugljena. Ove grafičke trigonometr. tačke bi se mogle na terenu pronaći pomoću velikoga geodetskog stola.

Planovi pod 2) podesni su za tehn. reambulaciju kojom bilo ovih planova su na terenu obeležene nadzemno i podzemno sve trigonometr. tačke 1-4 reda; tačke 5 reda i tačke daljih redova nisu na terenu bile obeležene nikako, jer su bile određene grafičkim putem. Nisu na terenu bile obeležene ni poligone tačke za ove planove.

Planovi pod 2) podesni su za tehn. reambulaciju kojom bilo metodom, a planovi pod 1) su već bili popravljani i dopunjavani tehn. reambulacijom i putem izvanredne evidencije u velikom delu staroga područja, a neki originalni planovi, pod 1) navedeni, ostali su i netaknuti, jer je tehn. reambulacija izvršena na njihovim kopijama. Ma da su planovi pod 1) veoma stari ne bi se smelo unapred tvrditi, da su oni svi neupotrebljivi za dopunu i popravku.

Još postoji jedna okolnost, koja je važna za buduće organizovanje radova premera na području starih katastara, pa ću je zato ovde istaknuti. U Savskoj banovini ili bolje u bivšoj Hrvatskoj ima nekoliko srezova, u kojima je bio novi premer vršen ali nije bio i dovršen: po nekoliko opština u tim srezov-

vima ostalo je nepremereno. U svim takvim srezovima triangulacijom je pokriven ceo opseg, te s te strane ništa ne bi smetalo da se premer započetih srezova nastavi i završi.

Na osnovu prednjih izlaganja predlažem:

1) da se odmah zatraži od finans. direkcija izveštaj, u kom će biti navedene opštine i srezovi, kojih planovi su podesni za dopunu i popravku putem tehn. reambulacije, a od savske fin. direkcije da se zatraži pored toga i izveštaj o nepremerenim još opštinama u započetim i nedovršenim srezovima;

2) da se sastavi pravilnik za vršenje radova tehn. reambulacije;

3) da se dovršenje novog premera u započetim ali još nepremerenim srezovima Savske banovine smatra najhitnijim i da se premer izvrši na osnovu triangulacije prvobitnog koordinat. sistema, a snimanje premeranih opština u tim srezovima da se kartira na planovima istoga opsega kao i za ranije premerene opštine: da bi planovi za ceo srez bili potpuno jednolični;

4) da se radovi premera u svrhu popravke i dopune planova starih katastara ne odlažu do vremena kad bude završen novi premer u nepremerenim delovima države, nego da se ti radovi započnu vršiti već u idućoj terenskoj sezoni i da se u tu svrhu izdvoji od novog premera izvestan broj najboljih geometara, a status geometara uopšte da se poveća prema novim potrebama;

5) da se s tehn. reambulacijom započne najpre u onim opštinama, kojih planovi su najmanje upotrebljivi za tehn. održavanje katastra i da se nastavi rad u istom srezu do njegovog potpunog završetka;

6) da se na području starih katastara, gde su planovi nepodesni za tehn. reambulaciju, započne s novim premerom odmah i u opsegu, koji će biti pokriven trigonometr. mrežom tačaka 4 reda;

7) da se blagovremeno ishodi povećanje kredita finans. direkcijama do iznosa, kojim će se moći pokriti svi troškovi predviđenih novih radova reambulacije i novog premera;

8) u onim katastar. upravama, koje imaju upotrebljive planove, ali je zbog premalog broja stručnog osoblja tehničko održavanje katastra u velikom zaostajanju, da se hitno poveća broj stručnog osoblja; i

9) kad bude posle svršenih tehn. reambulacija i novog premera omogućeno besprekorno tehničko održavanje katastra, da se čisto poreska strana održavanja katastra prebaci s katastarskih uprava na poreske uprave.

Kako za tehničku reambulaciju još ne postoji kod nas pravilnik, a nema ni literature o toj vrsti rada, držim da je potrebno da pojam tehničke reambulacije malo osvetlim, da bi onim na-

šim geometrima koji još nisu bili zaposleni na ovom radu — a takvih je vrlo velika većina — olakšao razumevanje prednjih izlaganja i predlaganja.

Tehn. reambulacija pretstavlja: obilazak terena ceđe jedne opštine u svrhu upoređenja starih planova sa stvarnim stanjem na terenu; pronalaženje promena u pogledu oblika i veličine parcela te njihovih kultura i posednika; premeravanje pronađenih promena i unošenje podataka premera na stare planove.

Da bi se tehn. reambulacija jedne opštine mogla izvršiti, potrebno je ono što je potrebno i kod novog premera: dovoljan broj stalnih tačaka, na koje će se vezati poligoni vlaci i linije premeravanja kod ortogonalnog snimanja promena, odnosno koje će moći poslužiti kao dobro orijentovane stanice kod snimanja pomoću tahimetra ili pomoću geodetskog stola.

Uspeh snimanja kod tehn. reambulacije zavisan je o količini i pouzdanosti stalnih tačaka. Rekoh „o pouzdanosti stalnih tačaka” jer na starim planovima nisu sve stalne tačke jednako pouzdane naročito ako stalne tačke nisu i dobro obeležene trigonometr. i poligonometr. tačke. Imajući u ruci planove, kakve proizvodi naš novi premer, vrlo lako možemo pronaći potrebne stalne tačke pomoću formulara br. 27. U takvim slučajevima ne donosi tehn. reambulacija nikakvih teškoća sa sobom, ali u krajevima gde postoje stari katastarski planovi, kakve sam opisao pod 1), pretstavlja tehn. reambulacija jedan od najkomplicovanijih i najmučnijih geometarskih radova. Težina tih radova leži u traženju i pronalaženju stalnih tačaka.

Kao stalne tačke naslućuju se u tim slučajevima: čvorne tačke posedovnih granica, uglovi kuća, zidnica i zidanih ograda, kilometarske kamene belege na drumovima, zvonici crkava i kapelica i sl., razume se i kamene belege trigonometr. tačaka 1 i 2 reda, ali je ove belege teško moguće pronaći, jer se nalaze ponajviše na neparcelisanim i visokim terenima i nisu zbog svoje starosti apsolutno pouzdane, a nisu ni mnogo upotrebљive, jer se nalaze na velikom međusobnom rastojanju.

Traženje stalnih tačaka vrši se najpouzdanije i najbrže pomoću velikoga geodetskoga stola; busolni teodoliti i tahimetri mogu se takođe u tu svrhu upotrebiti, ali se stalne tačke traže najobičnije samo pomoću merenja čeličnom vrvcom (pantljičkom), jer je taj način najprostiji.

(Nastaviće se)

BUDITE SARADNIK „GLASNIKA“