

Mjerilo sjevero-dalmatinskih planova

U Geometarskom glasniku iz 1934 god. br. 3—4 pisao sam o razvitku katastarske službe na području ranije pokrajine Dalmacije. Tom prigodom u kratkim potezima bio je prikazan slučaj posebnog mjerila sjevero-dalmatinskih katastarskih planova, koje je uslijedilo kao posljedica pogrešno signalizirane jedne od osnovnih trigonometrijskih točaka.

Tada sam podatke o tome crpio iz radnje ing. Kamila Ivona »Osvrt na razvitak katastra u Dalmaciji« objelodnjene u Spomen knjizai o kongresu inženjera u Splitu 1923. god. Ne znam od kuda su autoru ovi podaci bili poznati, ali je on do njih došao vjerojatno iz pouzdanih izvora, jer su bili iscrpni i uvjerljivi. Osim toga nalazi se u starom austrijskom pravilniku »Instruction für Poligonal Vermessungen — Wien 1904« jedan kratak pasus o dalmatinskoj triangulaciji koji mi je kod tadanjeg izlaganja također poslužio.

Nakon oslobođenja zahvaljujući drugovima iz Geodetske Uprave N. R. Slovenije dopremljeni su iz Beča skoro svi originalni planovi prvog katastarskog snimanja Dalmacije iz 1823—30 i 1834—37 god. Zajedno sa planovima dopremljen je i jedan dio elaborata koji se odnosi na triangulaciju Dalmacije iz 1823—29 god. Uz elaborat priložena je i prepiska koja je tada vođena oko nastale pogreške u sjevero-dalmatinskoj trigonometrijskoj mreži.

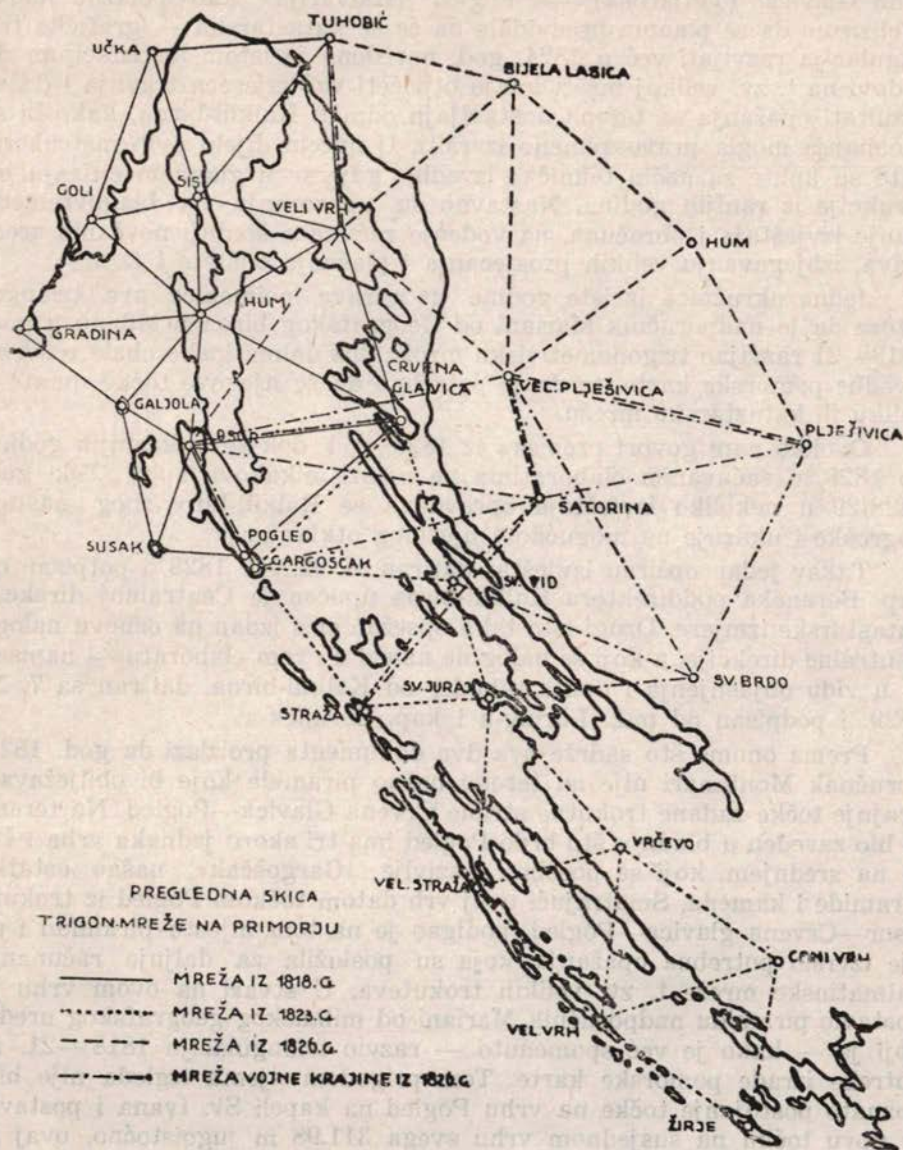
Sva ova prepiska vođena je na Njemačkom jeziku, gotičkim pismom i teško je čitljiva. Zahvaljujući našem sada već umirovljenom kolegi A. Zuberu, preveden je jedan dio izvještaja koje je Kalkül-biro, dostavljao Centralnoj direkciji katastarske izmjere u Beču. Služeći se ovim prevodima pokušat ću još jednom bolje osvjetliti ovaj u geodetskim radovima jedinstven i interesantan slučaj.

Trigonometrijska mreža Dalmacije nastavak je mreže koja je postavljena preko Donje Austrije, Slovenije, Istre i Kvarnerskih otoka ili kako se u spisima kaže »duž provincije Ilirije«. Ta je mreža završena 1818 god. sa trokutom kojeg su obilježavale osnovne trigonometrijske točke Osor i Pogled (Kalvarija) na otoku Cresu i Crvena Glavica (Tinjarosa) na otoku Rabu. Razvijanje i opažanje mreže izvodio je Vojno Geografski institut u Beču, a radovima na terenu u Istri i Kvarnerskim otocima rukovodio je Kap. Bossi.

Ovdje trebam napomenuti radi jasnoće, da se lanac trokuteva razvijen iz Donje Austrije do Primorja i dalje u Sjevernoj Dalmaciji nije umetao između datih strana, već je na početnu datu stranu naslonjen jedan trokut na drugi. Kontrola izjednačenja sastojala se u izjednačenju kutova u pojedinom trokutu.

Po završetku terenskih radova u tadanjoj provinciji Iliriji god. 1818. nije odmah nastavljeno na jug u smjeru Dalmacije, već je nakon toga uslijedila stanka do 1823. god.

U programu triangulacionih radova za 1823 god. na mreži osnovnih trokuteva — ovaj se program također nalazio u spisima — uz područje Gornje Austrije, Štajerske i Koruške, predviđen je nastavak radova na



Slika 1.

trigonometrijskoj mreži duž sjevernog dijela jadranske obale u tadašnjem zadarskom okružju. U tom smislu izdane su instrukcije 6. II. 1820. potpisane od majora Geppertt-a a naslovljene na nadporučnika Haan-a

i poručnika Montanaria. Prema tim instrukcijama bio im je zadatak da duž dalmatinskih otoka razviju trigonometrijsku mrežu I reda t. zv. mrežu velikih trokuteva, oslanjajući je na poznatu trokutnu stranu Crvena Glavica (Tinjarosa) — Pogled (Kalvarija) kao polaznu bazu. S obzirom da se planom predviđalo da će se katastarska — grafička triangulacija razvijati već u 1824. god. naređeno je istom instrukcijom da radovi na t. zv. velikoj mreži imaju otpočeti već mjeseca travnja i da se rezultati opažanja sa terena dostavljaju odmah Kalkül-birou, kako bi se računanja mogla pravovremeno izvršiti. U općem dijelu ovih instrukcija date su upute za način tehničke izvedbe, gdje se u glavnom citiraju instrukcije iz ranijih godina. Nastavno su upozorenja na blagovremeno slanje izvještaja i obračuna, na vođenje računa o štednji novčanih sredstava, izbjegavanju velikih prosjecanja i plaćanja odštete i t. d.

Jedna okružnica iz iste godine upozorava poimenice sve triangulatore da je nadporučnik Mariani od Geografskog biroa u Milanu u god. 1818—21 razvijao trigonometrijsku mrežu duž dalmatinske obale u svrhu izvedbe pomorske karte, te da je potrebno da se njegove točke uvrste u veliku ili katastarsku mrežu.

Ovoliko nam govori prepiska iz 1823. god. dok se iz kasnijih godina do 1828. u sačuvanim elaboratima ne nalaze nikakovi spisi. Tek god. 1828/29 u nekoliko izvještaja opravdava se Kalkül-biro zbog nastale pogreške i ukazuje na mogućnost njezinog otklanjanja.

Takav jedan opširan izvještaj datiran sa 22. XI. 1828. i potpisan od kap. Beraneka poddirektora Kalkül-biroa upućen je Centralnoj direkciji katastarske izmjere. Drugi isto tako opsežan spis izdan na osnovu naloga Centralne direkcije, a koji se nalog ne nalazi u ovom elaboratu — napisan je u vidu objašnjenja i uputa također od Kalkül-biroa, datiran sa 7. X. 1829. i podpisan od puk. Löring-a i kap. Beranek-a.

Prema onome što sadrže ova dva dokumenta proizlazi da god. 1823. poručnik Montanari nije na terenu našao piramide koje bi obilježavale krajnje točke zadane trokutne strane Crvena Glavica—Pogled. Na terenu je bio zaveden u bludnju što brdo Pogled ima tri skoro jednaka vrha i što je na srednjem, koji se posebno nazivlje »Gargoščak«, našao ostatke piramide i kamena. Smatrajući ovaj vrh datom točkom Pogled iz trokuta Osor—Crvena glavica—Pogled, podigao je na tom mjestu piramidu i sa nje izvršio potrebna opažanja, koja su poslužila za daljnje računanje dalmatinske mreže t. zv. velikih trokuteva. U stvari na ovom vrhu je postavio piramidu nadporučnik Mariani od milanskog geografskog ureda, koji je — kako je već spomenuto — razvio triangulaciju 1818.—21. za potrebe izrade pomorske karte. Tom prigodom njemu izgleda nije bilo poznato postojanje točke na vrhu Pogled na kapeli Sv. Ivana i postavio je novu točku na susjednom vrhu svega 311.98 m jugoistočno, ovaj je vrh doduše viši, ali za svega 9 m. Na taj način povučena je u račun stranica Crvena Glavica—Pogled dužine 37 189.6 m dok je u stvari ona predstavljala stranicu Crvena glavica — Gargoščak dužine 37 492.5 m i bilo je prema onoj prvoj zadanoj, zaokrenuta oko točke Crvena Glavica za $2^{\circ} 08' 09'' 2$ na zapad.

Prvi terenski podaci koji su nosili ovu grješku dostavljeni su Kalkül-birom još u toku 1823. god. tako da je osnovna mreža velikih trokuteva bila za tadanje zadarsko okružje sračunata do 5. II. 1824. god. a niži redovi t. j. katastarka i grafička mreža rađena je postepeno od 1824.—26. god. Sva ova računanja povlačila su za sobom grješku iz razlike osnovice, a da za to vrijeme tu grješku nitko na terenu nije primjetio i ako su postojale mogućnosti da se ona uoči umjeravanjem međa u duže ravne frontove, kao i kod orijentacije geodetskog stola na date točke u odnosu na otklon busole. S druge strane da su kalkulatori — kako se u izvještaju na dugo obrazlaže — svratili pozornost topografskim opisima točke Pogled iz god. 1818. sastavljenom od kap. Bossi-a i opisa iz 1823. god. od poručnika Montanaria, možda bi se iz upoređenja ovih opisa uočilo neslaganje u identičnosti točke. To međutim koncem 1823. kada je Kalkül-biro primio cijelokupni elaborat pa i položajne opise, nije nitko upoređivao i pregledavao jer stvarno nije imalo smisla ni potrebe.

God. 1827. razvijanjem mreže od Varaždina preko Hrvatske na Primorje i uključujući ovu s jedne strane u Hrvatskoj na zadanu stranicu Plješivica—Bistra ili Bistra—Sv. Martin, a s druge strane u Primorju na stranici Crvena Glavica—Gargošćak (koja je smatrana točkom Pogled) pojavilo se osjetljivo neslaganje u dužini stranica kao i u njezinoj orijentaciji. Ispitujući ovo neslaganje i uključujući se dalje unutar poznatih stranica na kravnerskim otocima kao i koristeći se podacima triangulacije koja se u to vrijeme također razvijala duž tadanje Vojne Krajine, i na jugu se oslanjala na stranice Osor—Pogled, Sv. Vid—Sv. Juraj, ustanovila se pogrešna signalizacija točke na vrhu Pogled.

Sada je već bilo kasno preračunavati čitavu mrežu jer je pretežan dio zadarskog okružja bio detaljno izmjeren, a za otok Rab i Pag već sračunate površine i sastavljeni operati za vođenje katastra.

Radi toga Kalkül-biro predlaže da se zadrže već izrađeni planovi s tim da im se dade novo mjerilo prema odnosu date i signalizirane baze t. j. da se dato mjerilo pomnoži sa 1.0083914 za koju je vrijednost pogrešno signalizirana baza veća od zadane. Na taj se način došlo do novog mjerila 1 : 2904,16723 ili zaokruženo 1 : 2904.

Ovaj prijedlog usvojila je Centralna direkcija za katastarsku izmjeru i naredila da se ostatak neizmjenog područja zadarskog okružja koji danas predstavlja područje kotareva Rab, Zadar, Benkovac, Knin, Drniš i Šibenik, snimi u istom mjerilu 1 : 2904 radi jednoobraznosti. Nadalje, da se izradi razmjernik za novo mjerilo, kao i da se na jednom listu svake katastarske općine uriše u vidu transverzalnog mjerila, a za općine otoka Raba i Paga da se već sračunate površine prerade u novo mjerilo.

To je eto povijest mjerila dalmatinskih katastratkih planova, koji su nakon raznih reambulacija i nadopuna još i danas u upotrebi kod ureda za katastar.

L'ÉCHELLE DES PLANS CADASTRAUX EN DALMATIE
SEPTENTRIONALE

Les plans cadastraux des parties septentrionales de la Dalmatie ont l'échelle extraordinaire de 1 : 2904,17. C'est le résultat d'une erreur dans la signalisation de la base fondamentale trigonométrique fait en 1823. Comme le levé de la Dalmatie septentrionale était fait graphiquement 1823-37, l'erreur fut découverte, quand la mensuration fut achevée. L'article développe l'histoire de ces travaux, qui démontre l'origine de l'erreur, sa découverte et sa rectification.

