

Ako želimo, da bude predočenje jedne plohe na drugoj konformno, mora biti izraz

$$7. \frac{dS^2}{ds^2} = \frac{\Omega \Omega' A}{\omega \omega' A'} \frac{dP^2 + dQ^2}{dp^2 + dq^2} = m^2 \text{ neovisan od veli-}$$

čina dP, dQ, dp, dq , koje znače promjenu smjera linealnog elementa S odn. s .

Kod traženja takove relacije treba dakle uvažiti izraz

$$\frac{dP^2 + dQ^2}{dp^2 + dq^2} = \frac{d(P + iQ)}{d(p + iq)} \frac{d(P - iQ)}{d(p - iq)} = \frac{dC_1}{dC_1} \cdot \frac{dC_2}{dC_2}$$

$$\frac{dC_1}{dC_1} = \frac{dP + i dQ}{dp + i dq}; \frac{dC_2}{dC_2} = \frac{dP - i dQ}{dp - i dq} \text{ a ovi su izrazi}$$

neovisni od gornjih diferencijala, ako je udovoljeno Cauchy-Riemannovom kriteriju, da je naime

$$i \frac{\delta C}{\delta p} = \frac{\delta C'}{\delta q}, \text{ to jest, ako je}$$

8. $P + iQ = f(p + iq)$. Ovo je zakon konformnog predočivanja.

Točke C i C' jesu konjugirane. Ako točka C opisuje koju krivulju, opisuje točka C' također neku krivulju. Dvije krivulje opisane točkom C zatvaraju međusobno isti kut, kao što i njima konjugirane krivulje točke C' ; neizmjereno maleni trokuti slični su u obim sustavima.

(Nastavit će se.)

Zemljišni katastar u Bosni i Hercegovini.

Nadgeom Ivan Baše.

Nakon dovršene okupacije Bosne i Hercegovine počela je uprava bivše Austro-Ugarske monarhije uvadjeti u novim svojim zemljama upravni red po uzoru ostalih modernih zapadnoevropskih država. Upravna sredstva stare otomanske vlade bila su postepeno dokinuta osim onih, koje je trebalo očuvati iz razloga „više političke mudrosti“; na njihovo su mjesto uvedene razne nove uredbe.

Sama je poljoprivredna narav Bosne i Hercegovine namećavala već pitanje tačnijeg uspostavljanja zemljišnog posjeda i sviju ostalih odnošaja, koji su sa zemljišnim posjedom u svezi. I pošto samo dovoljno tačna izmjera može zemljišni posjed osigurati, to se je okupaciona uprava odlučila, da Bosnu i Hercegovinu dade premjeriti.

U Beču bi sazvala u tu svrhu anketa geodezijskih i katastralnih vještaka, da odredi način i troškove te izmjere. Anketa je predlagala tačnu i modernu izmjeru, koja je iziskivala cijeli niz godina rada i naravno i priličnih troškova. Nasuprot tomu predložio je general Roskiewicz kao član te ankete proračun za izmjeru cijele Bosne i Hercegovine, po kojemu bi trebala izmjera da bude u 4 godine dana svršena, ako mu se dodijeli osoblje od 200 članova. U tom vremenu obvezao se je general Roskiewicz, da sastavi i specijalnu mapu 1:75.000 sa svim kotama visine i uvrštenim terenom.

Taj je raspored sve ostale predloge pobio i dvorskim je dekretom od 22. i 25. aprila, te napokon od 7. jula 1880. povjerenja katastralna izmjera Bosne i Hercegovine ondašnjem c. i kr. vojno-geografskom zavodu u Beču.

Osnova katastralnih mapa.

Razdioba je cijele zemlje na listove mapa bila provedena po vojnoj instrukciji za mapovanje (II. dio, 3. odlomak, § 18.). Temeljem te razdiobe je „stupnjevni list“ (Gradkartenblatt), koji je omeđen sa dva meridijana u razmaku od 30' i sa dvije paralele u razmaku od 15'. List ima dakle lik simetričnog trapeza i prem da su mu stranice lukovi, smatraju se na specijalnim mapama u mjerilu 1:75.000 za pravce. Oznaka stupnjenih listova slaže se potpuno sa oznakom listova specijalnih mapa: Niz listova između dviju istih paralela zove se „sloj“ (Zone) a označuje se od sjevera prema jugu arapskim brojevima, dočim se niz listova između dvaju istih meridijana zove „stupac“ (colonne) i označava se od zapada prema istoku rimskim brojevima. Dimenzije stupnjevni listova naravno od sjevera prema jugu rastu i obratno; svaki stupnjevni list istog stupca ima dakle svoju zasebnu duljinu i visinu.

Dijeljenjem duljine i visine stupnjevno lista na 4 dijela cijepa se isti na 16 „sekcija“. Te se sekcije označavaju počevši od sjevera i zapada sa arapskim brojevima od 1 do 16. Svaka se sekcija raspolovljenjem duljine i visine dijeli na 4 „četvrtine“ (Viertel) sa oznakom a, b, c, d i svaka se četvrtina po istom načelu razdijeli opet na „šestnaestine“ (Sechszehntel) sa oznakom 1, 2, 3, 4. Šestnaestine su najmanje jedinice razdiobe i u jedno predstavljaju format katastralnih mapa. Prema tomu je oznaka šestnaestine na pr.:

Sloj 28, stupac XVI., Sekcija 3., Šestnaestina c/2. Četvrtine ne treba posebice označivati. pošto je već označena u brojniku oznake šestnaestine.

Pošto su svakom stupnjevnom listu druge dimenzije, morao bi i svaki detaljni list imati zasebne dimenzije, zasebnu plohu i t. d. Ovoj se nezgodi doskočilo uvrštenjem „normalnih listova“ i to na sljedeći način:

Južna duljina stupnjevnog lista 35. sloja, t. j. razmak od 30' na paraleli od 42° 30' razdijeljena je na 4 jednaka dijela. Kroz 3 unutrašnje dijeleće točke provučene su bile tri okomice na pomenutu paralelu prema sjeveru i jugu preko visine cijele zemlje. Visina je svakog stupnjevnog lista razdijeljena doduše opet na 4 jednaka dijela, ali pošto su razlike visina od jednog stupnjevnog lista do drugoga neznatne, uzeta je za visinu sekcija prosječna vrijednost između najsjevernije i najjužnije visine sekcije u zemlji. Na taj su način sekcije 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14 i 15 u cijeloj zemlji jednake, dakle „normalne“. Dijeljenjem normalne sekcije postanu normalne četvrtine i šestnaestine. Sekcije 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13 i 16 zovu se „krnje“ (Rand-Sectionen). Ako od krnje sekcije odcijepimo počevši od pravoga kuta trapeza čednu duljinu normalne četvrtine, dobivamo (pošto je i visina sekcije podijeljena na 2 jednaka dijela), 2 normalne i 2 krnje četvrtine i analogički u svakoj četvrtini po 2 normalne i 2 krnje šestnaestine.

U svakom stupnjevnom listu ima dakle 256 šestnaestina a od tih je 224 normalnih (po cijeloj zemlji jednakih) i samo 32 krnjih. Pošto se Bosna i Hercegovina proteže na 65 stupnjevnih listova, imaju katastralne mape ukupno 2080 krnjih (nepravilnih) šestnaestina. Radi brže i sigurnije manipulacije sastavljene su sve potrebne dimenzije i plohe u posebnu skrižaljku. Ove su pak skrižaljke sastavljene na osnovi Besselovih tablica zemaljskih dimenzija.

Triangulacija I. i II. i III. reda.

Triangulacija Bosne i Hercegovine trebala je da bude provedena po općim propisima bivšeg C. i Kr. Vojno-Geografskog Zavoda u Beču, no pošto je general Roskiewicz stavio za izmjeru tako kratki rok, moralo se je od mnogih zahtjeva tačne triangulacije odustati.

Trigonometrička mreža nije nikako samostalno izvedena, nego je upletena između mreže hrvatsko-slavonske i dalmatinske. Razlike, koje su se tom prilikom pojavile, nisu bile niti izravnate a tek nakon dovršenja detaljne izmjere premjerena je u Ilidži (u blizini Sarajeva) kontrolna osnovnica. Pošto nije C. i Kr. Vojno-Geografski Zavod u Beču nikada u svojim publikacijama objelodanio rezultate ovog mjerenja, niti je htio na zahtjev bivše Zemaljske Vlade za B. i H. staviti odnosni elaborat na raspolaganje, to nije moguće ustanoviti, u koliko je mjerenje osnovnice u Ilidži bilo uzeto u obzir. Medjutim je stanje mreže za katastralne svrhe ostalo bez promjene.

Koordinate su trigonometričkih tačaka reducirane bile na pojedine stupnjevne listove i to tako, da simetrale tih listova sačinjavaju ujedno osovine koordinatnog sistema. Bosna i Hercegovina ima dakle 65 koordinantnih sistema.

Ova je uredba veoma nezgodna, osobito u slučaju numeričke triangulacije, kad se nova mreža proteže po nekoliko stupnjevnih listova. Pošto koordinate sviju tačaka treba onda transformirati samo na jedan sistem, treba provesti vrlo dangubnu operaciju, otežčanu činjenicom, da je kut, koji sačinjavaju dvije susjedne osovine u istom sloju, vrlo neznatan i jer je treba izračunavati logaritmičkim tablicama na 10 mjesta, kojih nema vazda pri ruci.

Jedini trigonometrički elaborat, koji ima b.-h. katastar na raspolaganje su „osnovni listovi“ (Fundamentalblätter) u mjerilu 1 : 75000. U tim su listovima identičnim sa stupnjevnim listovima unešene sve trig. tačke I., II. i III. reda sa njihovim koordinatama i nadmorskim visinama kao i duljinama stranica. Svakom osnovnom listu priklopljena je i topografija sviju tačaka.

Od dovršenja vojnog premjeravanja nije se trig. mreža usavršavala, niti redovito pregledavala, s toga su u širokim predjelima sve trigonometričke tačke uništene.

(Nastavit će se.)

Razvoj in ureditev

katastralnega merjenja in sorodnih panog v deželah zastopanih v bivšem državnem zboru avstrijskem.

Sestavil Jan Ružička, evidenčni nadzornik v. p. in civilni geometer v Ljubljani.

I. Jozefinski kataster. II. Stabilni kataster. III. Regulacija zemljiškega davka. IV. Naprava novih zemljiških knjig. V. Evidenca zemljiškodavnega katastra. VI. Novo merjenje. VII. Agrarne operacije. VIII. Naprava železniških knjig. IX. Civilni tehniki. (oblastveni poverjeni geometri). X. Vojaški zemljepisni zavod. XI. Rudarsko merjenje.

I.

Prvo splošno merjenje zemljišč je nastalo iz potrebe, da se doseže razdelitev zemljiškega davka po enakomernem merilu in da se ta davek odmeri po velikosti in donosu posameznih zemljišč, brez ozira na posetnika.

V to svrho je bil izdan cesarski patent z dne 20. aprila 1785., s katerim se je določilo takozvano „Jozefinsko merjenje“ in kot rezultat „Jozefinski kataster“.

Popis in merjenje plodonosnih zemljišč in posestev ter vgotovitev njih donosa po rodovitosti poverjeno je bilo od interesentov izvoljenim zaupnim možem pod vodstvom krajevnih oblasti, kateri so poslovali javno po tozadevno izdanih predpisih