

POVODOM 160. OBLJETNICE KATASTARSKE IZMJERE U HRVATSKOJ

Marijan BOŽIČNIK — Zagreb*

1. UVOD

19. stoljeće značilo je za veliki dio Evrope kulturno i tehničko buđenje. Veliki napredak industrije i manufakture kao i na osnovi zakona razvijen urbani i ruralni život bio je na vidiku. To je stoljeće poznato i po buđenju i razvoju društvene svijesti i čovjekovih htijenja da živi u dobro organiziranoj životnoj zajednici. U tom smislu i naš geodetski prilog bio je izvanredan i veliki. Dio tog vehementnog razvoja zahvatio je i naše krajeve i ljude koji su živjeli u okviru teritorija današnje SR Hrvatske.

Među jednom od najznačajnijih akcija, za nas geodete posebno važnom, može se smatrati ostvarenje želje čovjeka da na znanstveni način odredi svoje mjesto u prostoru i njegov sadržaj snimi, inventarizira, te grafički i opisno predoči sve sadržaje vezane uz zemlju.

Ako izdvojimo radnje vezane uz izmjeru zemlje a koje su bile manjeg značaja za tadanje hrvatske krajeve, možemo sa sigurnošću utvrditi da je osnovni miljokaz bila odredba od 23. prosinca 1817. godine: »Zakon o izradi stabilnog katastra zemljišta«, koji je kamen temeljac geodetsko katastarske izmjere i katastra zemljišta u Hrvatskoj. Taj se zakon odnosio na sve tada pripadajuće zemlje austrijske carevine.

2. POVIJESNI DATUMI ZA GEODETSKU DJELATNOST U HRVATSKOJ

(Napomena: U cijelom članku imenovano područje Hrvatske odnosi se na današnje područje SR Hrvatske).

I prije 1817. godine bilo je na našim područjima geodetskih radova ali oni nisu ostavili značajnijih tragova a posebno ne kao organizirana geodetska djelatnost. Ovim napisom željelo bi se podsjetiti geodetsku javnost da je već minula 160. godišnjica kako su započeli geodetski radovi na katastarskoj izmjeri zemljišta u Hrvatskoj. Ovdje će se spomenuti i neki raniji datumi koji su imali posredni utjecaj na geodetsku izmjeru u Hrvatskoj, kao i neki datumi neposredno iza 1817. godine.

* Adresa autora: Marijan Božičnik, dipl. inž. — Republička geodetska uprava — Zagreb, Gruška 20.

1634. Za vrijeme vladavine Luja XIII odnosno njegovog kancelara, kardinala i državnika Richelieua (1585—1642) utvrđen je na otoku Fero tzv. nulti meridijan. U tom sistemu orijentacije i podjele, rađene su i prve austrijske karte 1:50 000.

1756. Carica Marija Terezija donijela je zakon o jedinstvenoj mjeri za sve zemlje austrijske carevine. Bio je to bečki hvat koji je sadržavao 1,896 484 m. Ta se mjera u održavanju katastra zemljišta zadržala u Hrvatskoj još i danas za preko 50% današnjeg teritorija Hrvatske. Tadanje 1 katastarsko jutro (ral) iznosilo je 1584 bečkih hvati.

1758. Osnovan je tzv. Generalquartiermeisterstab« koji je djelovao sve do 1865. godine. Bio je nadležan za izradu tzv. »Jozefinskog katastra« (naziv po caru Josipu II-reformatoru) i dijelom kasnijeg, odnosno prvog stabilnog katastra zemljišta na našem području.

1780—1790. Izrađen je tzv. »Jozefinski katastar« zemljišta na području cijele austrijske carevine.

1785. Donijet je tzv. »Jozefinski poreski zakon«. Kao vrlo napredan za svoje doba on je doživio velika protivljenja veleposjednika, prvenstveno plemstva i crkve. Odredbe toga zakona težile su pravednom i jednako-mjernom oporezivanju prihoda sa zemljišta za sve slojeve stanovništva, odnosno korisnika prihoda sa zemljišta.

13. 5. 1785. Ukinut je neposredan omjer površinske mjere za jedno bečko jutro (ral). Umjesto 1584 četvornih hvati uveden je omjer 1600 čhv za jedno jutro. Ta je mjera kao službena važila za austrijske zemlje sve do 1872. godine kada je uveden metarski sistem mjera.

1790. Car Leopold II ukida sve reformatorske mjere svog starijeg brata Josipa II pa tako i njegov zakon o izradi katastra zemljišta i zakon o porezima kao i sve posljedice koja su ta dva značajna zakona izazvala.

1810. Car Franjo I naređuje da se pristupi izradi novog zakona za pravedno oporezivanje.

23. 7. 1816. Car Franjo I naređuje da se pristupi predradnjama za provedbu izmjere a u svrhu izrade stabilnog katastra zemljišta.

23. 12. 1817. Proglašen je zakon o izradi stabilnog katastra zemljišta u zemljama austrijske carevine. Taj datum možemo smatrati kao obljetnicu odluke da se geodetska izmjera zemljišta i izrada pratećeg katastra zemljišta provede i u Hrvatskoj.

1818. Uveden je za potrebe grafičke izmjere prvi instrument — KIPPREGEL. Iste godine započeta je katastarska izmjera u ISTRI, kao prva u Hrvatskoj.

1820. Izdana je prva instrukcija za provedbu državne katastarske izmjere zemljišta s prvim važećim topografskim ključem.

5. 12. 1822. Osnovani su prvi geodetski arhivi mapa za sve zemlje austrijske carevine. Prvi u Hrvatskoj osnovan je arhiv mapa u Dalmaciji.

21. 12. 1867. Uvedena je dvojnost vladavine u austrijskoj monarhiji. Od toga datuma postoji tzv. »austrougarska monarhija«. Taj politički događaj imao je presudan utjecaj na provedbu i održavanje katastarske izmjere u Hrvatskoj, budući da su od toga datuma i nadležnosti provedbe katastarske

izmjere i izrade katastra zemljišta prešle za područje Slavonije i srednje Hrvatske, iz bečke u budimpeštansku nadležnost.

13. 7. 1871. I taj datum je značajan za geodetsku izmjeru i izradu katastra zemljišta, je je zakonom uvedena službena mjera: metar. Od toga dana je metarski sustav zvanično zamijenio bivši sustav bečkog hvata.

3. KAKO JE BILA ORGANIZIRANA PRVA IZMJERA U HRVATSKOJ

3.1. Kadrovi

Iz alfabetskog imenika uposlenih geodetskih stručnjaka, koji su bili uposljeni na katastarskoj izmjeri u Dalmaciji, možemo ustvrditi da se nalazimo u 160. godišnjjoj-obljetnici državne geodetsko katastarske izmjere u Hrvatskoj.

Cognome, e Nome d'ogni Individuo	Stato	Luogo di nascita e di residenza domiciliare	Luogo lungo con- sta	Dove ha acquistate le necessarie cognizioni te- oriche, e pratiche per la misurazione catastrale	Entrate nelle		
					dal di	nella Prov- incia	nella qualità di
Borri Antonio	Nobile	Parona, Prov. di Asti Prov. di Asti.	Stalana, D. Mirica	Alle scuole di Parona, e appresi dei principi teorici, e la pratica per la appresi gl' istrumenti catastrali...	15 Aprile 1838	del	Assistente alla misurazione
Bertuccovich Vincenzo	Nobile	Bara, Prov.	Stalana, D. Mirica	Nel Ginnasio di Kara appresi le cognizioni te- oriche, e la pratica presso l' I. R. Direzione delle fe- rre di Pola in Kara, e appresi queste istrumen- ti.	22 Giugno 1825 con 24 anni 1827-1828	della	Assistente di 2. Classe (Aggiunto alla misurazione)
Braidotti Andrea	Nobile	Fiume, Fiume.	Stalana, D. Mirica	Praticamente in Fiume per gli studj teorici, e per l' istrumento No 1 in Dalma- zia acquisiti la pratica.	27 Marzo 1827, 2523 y. 27	della	Assistente alla misurazione

Slika 1.

Iako su odgovorne poslove obavljali uglavnom stranci i to ponajviše Nijemci, Talijani, Česi, Mađari i Poljaci, bilo je i naših stručnjaka odnosno suradnika na izmjeri iz svih naših krajeva. Iz priloženog izvoda (sl. 1) jedne stranice alfabetskog imenika uposlenih mjernika na izmjeri pokrajina Dalmacije vidi se da su oni bili iz Parenza (Poreč), Zare (Zadra), Sebenica (Šibenika), Fiume (Rijeke) i dr. i da su osim njemačkog i italijanskog jezika govorili i »illirico«, tj. hrvatski te da su opću naobrazbu sticali u školama općeg smjera (gimnazijama) a praktično geodetsko znanje su dobivali neposredno na radilištima, odnosno pri Inspektoratu za izmjeru Dalmacije.

Iz člana 8. tadašnjeg zakona o izradi stabilnog katastra, iz 1817. god. vidljiva je odredba, da će se katastarska izmjera provesti uglavnom u organizaciji vojnih stručnjaka. Taj moment je bio u ono vrijeme neobično važan za uspjeh izmjere. Prvenstveno zbog stručnih geodetskih kadrova, koje je u ono vrijeme praktički imala samo vojska. Nadalje, radi novčanih sredstava koje je za tako ogromne radove, koji su se vršili istovremeno na području dijela današnje Rumunjske, Poljske, Čehoslovačke, Mađarske, Hrvatske, severne Italije i velikog diela srednje Evrope. To je u ono vrijeme sve spadalo pod austrijsko carstvo i bilo obavezno raditi po navedenom zakonu o izmjeri iz 1817. godine. U tu svrhu trebalo je osigurati stručne i druge radne snage. Ova radna snaga regrutirala se po sili zakona na vojnički način, pozivanjem vojnih obveznika na vojnu vježbu. I konačno za izvršenje tako ogromnog zadatka bila je potrebna posebna radna disciplina koja se praktički mogla postići skoro i jedino kroz vojnički način poslovanja.

Može se naglasiti da je i sama tzv. civilna administrativna vlast (uprava) u tadašnjoj Austriji bila odlično organizirana i provedena. Geodetski stručnjaci školovali su se na politehničkim institutima i to u Pragu od 1806. godine i u Beču od 1815. godine, te na vojnoj akademiji u Bečkom Novom Mjestu. Školovanje je imalo jako naglašen smjer izobrazbe za potrebe izvedbe katastarske izmjere.

3.2. Geodetska osnova za provedbu katastarske izmjere

Kako je ranija provedena vojna triangulacija pokazivala određene nedostatke to je osnovan poseban triangulacioni uređ koji je proveo posebnu tzv. katastarsku triangulaciju. Na jednu kvadratnu milju (4.000x4.000 hvati) bile su određene 3 trigonometričke točke. Osnovu za katastarsku triangulaciju sačinjavala je tzv. »velika austrijska mreža«. Katastarsku triangulaciju započela je vojska 1817. godine a dovršena je u suradnji sa civilnim inženjerima već 1840. godine.

Prva reambulacija trigonometrijske mreže na našem obalnom području izvršena je u vremenu od 1867. god. do 1869. godine. Mreža je otkrivena, proglašavana i izvršeno je poboljšanje njene stabilizacije.

Na području Dalmacije postavljeno je sveukupno 485 trigonometrijskih točaka. Postavljanje same mreže i detaljno katastarsko snimanje zemljišta Dalmacije stajalo je prema ondašnjim cijenama 690 tisuća guldena. (U ono vrijeme uporedbeno moneta kao nadans na primjer dolar).

Radi određivanja koordinata točaka u mreži trokutova primijenjen je sistem pravokutnih koordinata na ravnini. Zanemaren je sferoidni oblik zemlje pa je radi toga i osnovan veći broj koordinatnih ishodišta. Tako su za naše hrvatske krajeve važili slijedeći sistemi (Koordinatna ishodišta):

Za Dalmaciju: Crkva sv. Stjepana u Beču,
za Hrvatsko Primorje i Istru: Točka Krim kod Ljubljane,
za srednju Hrvatsku i dio Slavonije: crkva u Kloštar Ivaniću, i
za dio Posavine i Podravine: Budimpešta, toranj zvjezdarnice Gellertheyy.

Iz tog sistema bio je jedino izuzet grad Zadar i priobalje sve do otoka Raba. Pri katastarskoj triangulaciji nekadašnjeg zadarskog područja nastala je jedna osjetljiva pogreška u orijentaciji triangulacije. Sistem trokutova vezan na zadarsko područje zakrenut je prema zapadu oko točke Tignarosa na otoku Rabu za $2^{\circ}08'07''$ 2 pa su skraćene stranice trokutova uz logaritamsku razliku od 0,0036291, izrađeni katastarski planovi u mjerilu 1:2904,16723 što predstavlja jedno zaista neuobičajeno mjerilo, nepodesno za održavanje.

Koordinatne osi svih sistema sačinjavali su meridijani koji su prolazili kroz ishodišnu točku i služili su kao apscine osi a okomito na njih tzv. perpendikli bili su eliptički sferiodni presjeci, kao ordinantne osi.

Nakon provođenja grafičke triangulacije, geodetski su stručnjaci ponajprije izvršili omeđavanje katastarske općine a nakon tog pristupili tzv. »potankoj« odnoso detaljnoj izmjeri. Po dovršenoj izmjeri provedeno je vrednovanje zemljišta i sačinjen je i ekonomski opis svake katastarske općine.

3.3. Točnost rada

Sva mjerenja obavila su se snimanjem (viziranjem) pomoću dioptrijskog lineala a kasnije pomoću perspektivnog dioptera tzv. kippregla, koji je bio učvršćen na geodetskom stolu. Geodetski stol je konstruirao i prvi upotrijebio Jakob Marinnani, pri provedbi prve katastarske izmjere u sjevernoj Italiji (Milano).

Tamo gdje grafička izmjera do danas nije zamijenjena obnovljenom numeričkom (a u Hrvatskoj je to na cca 85% područja), podaci katastarske izmjere nemaju samo povijesni značaj već i sasvim praktičan, budući da je ta izmjera još uvijek zvanična i u korištenju.

3.4. Rad na terenu

Jednu geodetsku grupu na terenu sačinjavali su: geometar (časnik), jedan pomoćnik (apsolvent politehnike) koji je mogao napredovati sve do voditelja stola (geometar). Nadalje je u grupi bilo 3—4 vojnika (figuranata) kao i 8—10 radnika koje je općina određivala i koji su u izmjeri sudjelovali bez novčane naknade. Od opreme svaka je grupa imala jedan geodetski stol, četiri rezervne daske (radi pripreme podloge — crtaćeg papira koji se prethodno lijepio na stol), libelu, dioptrijski lineal (kasnije kippregl), visak, mjerace letve i crtaći pribor.

Na osnovi provedenih ispitivanja utvrđena je točnost izrađenih katastarskih planova i to ispitivanjem velikog broja unaprijed određenih rastojanja skinutih s planova i na terenu posebno izmjerenih. Ta su ispitivanja vršena posebno za svaku vrstu i kategoriju terena. Tako imamo podatke da je za terene pokrivenne šumom i brdske pašnjake ta točnost iznosila:

- a) Za dužine od 50 metara: srednja pogreška ± 97 cm.
- b) Za dužine od 100 metara: srednja pogreška ± 127 cm.

c) Za dužine od 200 metara: srednja pogreška ± 170 cm.

d) Za dužine od 500 metara: srednja pogreška ± 256 cm.

Ovo su podaci posebno za područja koja su u pogledu razvoja manje značajna. Navedene točnosti za opisana područja i danas skoro bez iznimke zadovoljavaju za praktičke potrebe, osim za potrebe gdje se traži specijalno visoka točnost (kao izgradnja brana, tunela i sl.). Na 15 geometarskih terenskih grupa dolazio je jedan inspektor, koji je obavezan provjeriti 4 puta mjesečno rad svake grupe. Nanašanje točaka grafičke triangulacije na geodetski stol bila je isključiva nadležnost i obaveza inspektora. Za utvrđen nestručno i nesolidno izveden posao, a koji bi se morao eventualno ponoviti, novčane troškove snosili bi u 1/3 inspektor a u 2/3 geometar (voditelj stola). Rad katastarskog inspektora na terenu bio je provjeravan jednom u 6 tjedana i to od strane poddirektora provincijskog inspektorata. Ovakvim sistemom rada uspjelo se u tadašnjoj provinciji Dalmaciji, koja se na sjeveru protezala od otoka Raba na moru i od Karlobaga na kopnu pa sve na jug do Budve, izvršiti katastarska izmjera u slijedećem opsegu:

Snimljene su 744 katastarske općine (uključujući i dio današnjeg Crnogorskog Primorja) u površini od 1,279.300 katastarskih jutara s 2,381.495 katastarskih čestica a u vremenu od 1823. do 1830. godine i od 1834. do 1837. godine zaključno. Taj veliki i vrijedan posao završen je za 12 radnih godina s prosječnim angažmanom od 26 terenskih geometarskih ekipa godišnje. Jedna geodetska ekipa snimila je godišnje 2,4 katastarske općine.

Radno vrijeme terenske grupe bilo je stvarno od jutra do mraka, tj. od izlaska pa do zalaska sunca, odnosno 12 do 14 sati dnevno. Subota je bila radni dan. Taj fond radnog vremena u odnosu na današnje prilike i uvjete rada bio je za 60% veći od današnjeg.

Takvim načinom snimljeno je ranije opisano područje austrijske carevine kao cjeline, od 1817. do 1880. godine. Kada se taj posao privodio završetku, ustanovljeno je da se kroz to vrijeme povećao broj posjednika za 1,848.324 domaćinstava te da je posljednje godine bilo prijavljeno ukupno 900.000 promjena na zemljištu a tih je bilo za terenski rad 200.000 prijava. Međutim, to su već problemi i područje kasnijeg održavanja geodetske izmjere i katastra zemljišta, što je posebno bogato područje za izučavanje.

4. ZANIMLJIVE POJEDINOSTI IZ PISANE DOKUMENTACIJE O PROVEDBI IZMJERE

Beč, 22. siječanj 1819. *Zapovijed iz kabineta cara Franje I*
Zbog loše izvedenih radova na snimanju i izradi elaborata katartaske izmjere na području Istre, potrebno je vratiti određeni broj geometara u Milano. Oni će biti pozvani na odgovornost radi naknade troškova, prouzrokovanih nesolidnim radom. U buduće potrebno je više pažnje posvećivati pri izboru stručnih kadrova, tako da u obzir za izmjeru mogu doći samo oni najsposobniji.

Beč, 6. veljača 1819. Inspektor za izvedbu katastarske izmjere zatražio je od dvorskog ratnog savjeta da geodetske grupe na terenu budu osigurane naoružanim vojnicima u svrhu zaštite radi nerijetkih prepada od strane hajduka a posebno u priobalnom području.

Beč, 12. listopad 1819. *Naredba o ospkbrbljivanju geometarskih stručnjaka svijećama*: Među ostalim, u ovoj interesantnoj naredbi stoji: Da bi se u zimskim mjesecima mogli uspješno obavljati uredski poslovi na katastarskoj izmjeri, određuje se da za kancelarijski rad svakome geometru i pomoćniku pripada: za mjesec listopad 4 komada svijeća, za mjesec studeni 6 komada, za mjesec prosinac 8 komada, za mjesec siječanj 6 komada, za veljaču 4 komada i za prvu polovinu mjeseca ožujka 2 komada svijeća odnosno ukupno 30 komada svijeća u težini po 1 fund svaka. Direktor i inspektori, radi duljeg noćnog rada trebaju dobivati svaki dvostruki iznos svijeća.

Radi štednje preporuča se da uz jednu svijeću rade po dva stručnjaka. Rad uz večernju rasvjetu dolazi u obzir samo za računske i pisarske poslove. Crtanje uz svijeću nije dozvoljeno.

Inspektorat za Dalmaciju, 4. kolovoz 1838. *Izvještaj geometra zastavnika Nikolića*: Prilikom utvrđivanja graničnog pojasa (obilježavanja i geodetskog snimanja) na koti Vela Trojica, istočno od Sv. Štefana, došlo je do spora kojeg je zastavnik Nikolić u svom izvještaju, uz ostalo opisao slijedećim riječima:

Puščana paljba traje još danas i ja ću ostati na koti (stajalištu) Gomila tako dugo dok sukob ne prestane. Nakon toga ću se povući na stajalište Ogadin i čekati daljnje naredbe od Inspektorata za izmjeru, jer kako je za pretpostaviti, Crnogorci osporavaju i čine spornim sadržaj cijelog lista. Geometar bez jake zaštite i asistencije od najmanje 50 vojnika, neće biti u stanju snimiti taj list budući da Crnogorci neprekidno uznemiravaju i žele ubiti geometra što u odnosu na konfiguraciju i zaraštenost terena nebi bilo teško učiniti.

Inspektorat za Dalmaciju: 20 kolovoz 1838.: *Izvještaj glavnog direktora katastarske izmjere za provinciju Dalmaciju*.

Iz izvještaja daju se izvodi koji se odnose na izmjeru granice Dalmacije prema Crnoj Gori:

Nakon što su se Crnogorci sakupili i zauzeli uzvisinu Paštrović i držali okolne kote, komandant 8. lovačkog bataljona poduzeo je napad na položaje Crnogoraca koji su se nakon osjetljivih gubitaka morali povući. Na našoj strani palo je 13 oficira, podoficira i vojnika te 16 drugih ljudi. Bilo je i mnogo ranjenih i povrijeđenih. Nakon što je došla u pomoć i 4. kompanija iz Kotora, izmjera graničnog područja mogla se nesmetano nastaviti.

26. siječanj 1849.: *Peticija geodetskog stručnog osoblja u cilju postizavanja istog tretmana kao što imaju i ostali državni službenici*.

Iz poduljeg obrazloženja u peticiji daju se pojedinosti kao: U ljetu, bez radnog vremena, na radnom mjestu od svitanja zore pa do zalaska sunca, kada

već i priroda liježe na počinak, kada se svaki od umornog rada već počiva, za geometre tek počinje povratak kući, napor da se pješice svlada put do kuće ali ne da bi se leglo i počinulo umorno tijelo, već da bi se uredski obradilo preko dana prikupljeni terenski podaci i pripremilo za sutrašnji nastavak rada. Tako nestaje dan za danom i uz posebni tjelesni i duševni napor prođe ljeto i pod takovom teškom morom dolazi zimski period rada.

22. srpanj 1859. Agram *Kroatisch-deutscher Unterrichtsbehelf für die Evidenzhaltung des Grundsteuer-Provisoriums in der Länder der Stephanskronen*, izdano u Agramu 1859. god. u nacionalnoj tiskari Dr. Ljudevita Gaja, na hrvatskom jeziku, pod naslovom: »Naputak kako treba održavati očitost privremenog porezovnika zemljarine u Ugarskoj, Hrvatskoj, Slavoniji, u Erdelju, Srpskom vojvodstvu i Tamiškom banatu«. (Napomena M. B.: S obzirom na upotrebu stranih, a malog korištenja hrvatskog jezika, možemo biti posebno ponosni na ovo naše vjerovatno prvo stručno geodetsko izdanje na hrvatskom jeziku. Nije poznato da li postoji u našim bibliotekama koji primjerak tog »Naputka«.)

28. svibanj 1869. Zara. *Izvjestaj dalmatinske financijske zemaljske direkcije ministarstvu financija u Beču.*: Katastarskim službenicima zabranjena je privatna geodetska djelatnost »Eccelso i. r. Ministero Le disposizioni ricordate coll'ossequito Dispaccio 21 corvente № 10481 sul divieto imposto all'i. r. Archivista ad al personale dellé Mape di occuparsi di lavori di misurazione per conto di privati furono oggi comunicate al personale medesimo per rigorosa osservanza.

(Napomena: M. B.: Uz ovu okružnicu postoji napomena kako su se carsko kraljevske vlasti i u službenom kontaktu služile narodnim jezikom. O pravu korištenja jezika »illirico« (hrvatskog) nema ni spomena.

5. ZANIMLJIVE POJEDINOSTI IZ SADRŽAJA ELABORATA KATASTARSKE IZMJERE

Za područje Dalmacije izrađen je za svaku katastarsku općinu i poseban ekonomski opis. Ti se izvorni rukopisi mogu smatrati posebno vrijednim dokumentima jer sadrže mnoge podatke koji su značajni i za druge a ne samo za geodetske stručnjake. Tako sadrže osim ekonomskih podataka i podatke o demografiji stanovništva, pomorske i poljoprivredne podatke, podatke o školama i crkvama o načinu prehrane stanovništva i sijaset drugih podataka.

Daju se neki izvodi iz ekonomskog opisa za katastarsku općinu Silba a koja je katastarski izmjerena, među prvima u Dalmaciji.

Sadržaj pojedinih članova iz: Operato dell'Estimo censuario del Comuna di Selve (Operat sudske procjene općine Silba):

Član 1. *Totografski opis otoka (katastarske općine).* U Silbi postoji nadžupa pod pravnim patronatom zadarske nadbiskupije a ne postoji ni jedna škola.

§ 6. Strade.

Il Comune non ha strada carreggiabile, ma soltanto viottoli non troppo alpestri; sebbene niente migliorati dall' arte. -

§ 7. Piazze di Mercato.

Non vi è che la sola Piazza di Sordal distante 28 miglia Italiane ove questi abitanti conomano per ciò che loro può occorrere tanto per la compra, quanto per la vendita. -

§ 8. Pesi e Misure.

Pesi.

Libbra di Sordal divisa in 12 oncie, 14 oncie venete, ossia $\frac{14}{12}$ libbre di peso grosso costituisce una una libbra di Sordal, che corrisponde al fante di Vienna	0, 993
Chè comune di 32 oncie ossia $2 \frac{2}{3}$ libbre, fante	2, 271
Si usano anche in qualche caso i pesi veneti; cioè la libbra grossa veneta di 12 oncie, che equivale al fante	0, 852
Oncia di peso grosso al Sotto	2, 271
La libbra sottile di 12 oncie, fante	0, 538
Oncia di peso sottile al Sotto	1, 518

Misure lineari.

Član 2. Confini (granice)

Član 3. *Popolazione (stanovništvo)*: Stanovnika što muških, što ženskih ima 1321, 274 kuća i 294 obitelji. Osim pet duhovnih lica i jednog činovnika, svi se ostali stanovnici bave poljoprivredom i pomorstvom duge i obalne plovidbe. U vezi toga računa se da izvan Silbe živi skoro 200 osoba. Uobičajena dnevna prehrana sastoji se iz ječmenog kruha i povrća od kojeg se pravi juha kao delikatesa. Ponajviše se hrane ribom a rjeđe mesom sitne stoke. Troši se dosta sira a kao začim služi isključivo maslinovo ulje. Dosta se troši vina, kojim ovaj otok obiluje. Vino se obilato troši jer se teško prodaje a i brzo se kvari.

Član 4. *Bestiame (Stoka)*: U općini postoje 2 vola, 1 pastuh, 1 kobila, 2 ždri-jebeta, 5 magaraca, 20 ovnova, 1134 ovce, 40 jagnjadi i 10 svinja, sveukupno 1285 komada stoke.

Član 5. *Fiume, Laghi, Stagnie e Paludi (stanje voda)* (Rijeke, jezera, bare i močvare). Osim dvije bare s kišnom vodom, srednje veličine čija voda služi za napajanje stoke, od kojih se jedna nalazi na krajnjem zapadu otoka a druga u sredini i to sa strane burine, postoje još dva bunara slankaste vode koje se u vrijeme ljetnih suša koristi za napajanje stoke. Mjesto ima i 50 cisterna za skupljanje kišnice koja se upotrebljava za potrebe stanovništva kao i za potrebe pomoraca kada pristanu na otoku.

Član 6. Strade (ceste)

Član 7. *Piazza di Mercato (tržnica)*: Na Silbi nema tržnice. Stanovništvo putuje 38 talijanskih milja do udaljenog Zadra, da bi tamo prodavali svoje proizvode i kupovali stvari za svoja domaćinstva.

Član 8. *Pesi e Misure (utezi i mjere)*: 1 venecijanska stopa odgovara 1,10 bečkih stopa, 1 venecijanska pertica iznosi 6 stopa odnosno 1 bečki klafter, 1 lakat za vunu iznosi 0,877 bečkog lakta a 1 lakat za svilu iznosi 0,820 bečkih lakata. (Primjedba M. B.: Razlika u mjeri lakta za vunu i svilu sadržavala je vjerojatno koeficijent rastezanja između vune i svile).

Član 9. *Odnos produktivnih i neproduktivnih zemljišta*. a) obrađena zemljišta: 1010 kat. jutara odnosno 39%, b) zemljišta na ugaru: 1451 kat. jutara odnosno 56%, c) neproduktivna zemljišta: 153 kat. jutara odnosno 5%. Ukupno 2.594 kat. jutara 100%.

Član 11. *Obrađivanje tla*. Ako se uzme u obzir cjelokupno stanovništvo općine od 1321 stanovnika i ako se od toga izuzmu duhovna lica, zatim što dječaka i djevojčica te 30 staraca i nemoćnih, što iznosi u svemu oko 500 osoba, ostaje sposobno za težačke poslove 821 osoba koje mora obraditi 1010 kat. jutara obradive zemlje (oranice, vinogradi, vrtovi i maslinici). Vidi se da na 1 radnika dolazi za obradu 1,23 katastarska jutra obradive zemlje.

Član 14. *Case (kuće)* Sve su kuće građene od kamena i žbuke. Pokrivene su crijepom. Ponajviše su u dobrom stanju. Kuće su održavane čisto i uredno a za što se moraju pohvaliti žene koje, osim što obrađuju polje zbog pomanjkanja muških ruku (pomorci), pune su ambicija da njihova dvorišta i kuće budu čiste i uredne, što se ne opaža u tolikoj mjeri u drugim selima i općinama.

Član 15. *Industria (proizvodnja)* Jedina proizvodna radinost jest pomorstvo duge plovidbe. Odliv najbolje radne snage na more otežava poljoprivredne radove ali se od pomorstva dobija najveća korist za opstanak obitelji. Nadalje se mora spomenuti i ribolov koji se provodi vršama i udicama. Ribolovom se

bave stanovnici najviše ljeti a ulovom se koriste prvenstveno za vlastitu prehranu.

Ovo je izvod iz ekonomskog opisa jedne nasumce izabrane katastarske općine Dalmacije. Može se pretpostaviti kolika li je vrijednost za proučavanje povijesti tih krajeva sadržana u preostalim ekonomskim općinama svih naših mjesta od Raba pa do Budve. Svi su elaborati bili na kraju potvrđivani i potpisivani od predstavnika stanovništva. Vidljivo je da su uglavnom skoro svi nepismeni i imali potaljančena prezimena, jer su ih morali pisati u talijanskoj transkripciji.

modazione.

Così ad unanimità viene chiuso e firmato il
protocollo, e trovato a dovere il rimanente dell'original

Salvo li 19. Giugno 1841

A. Bogdanich Sindaco

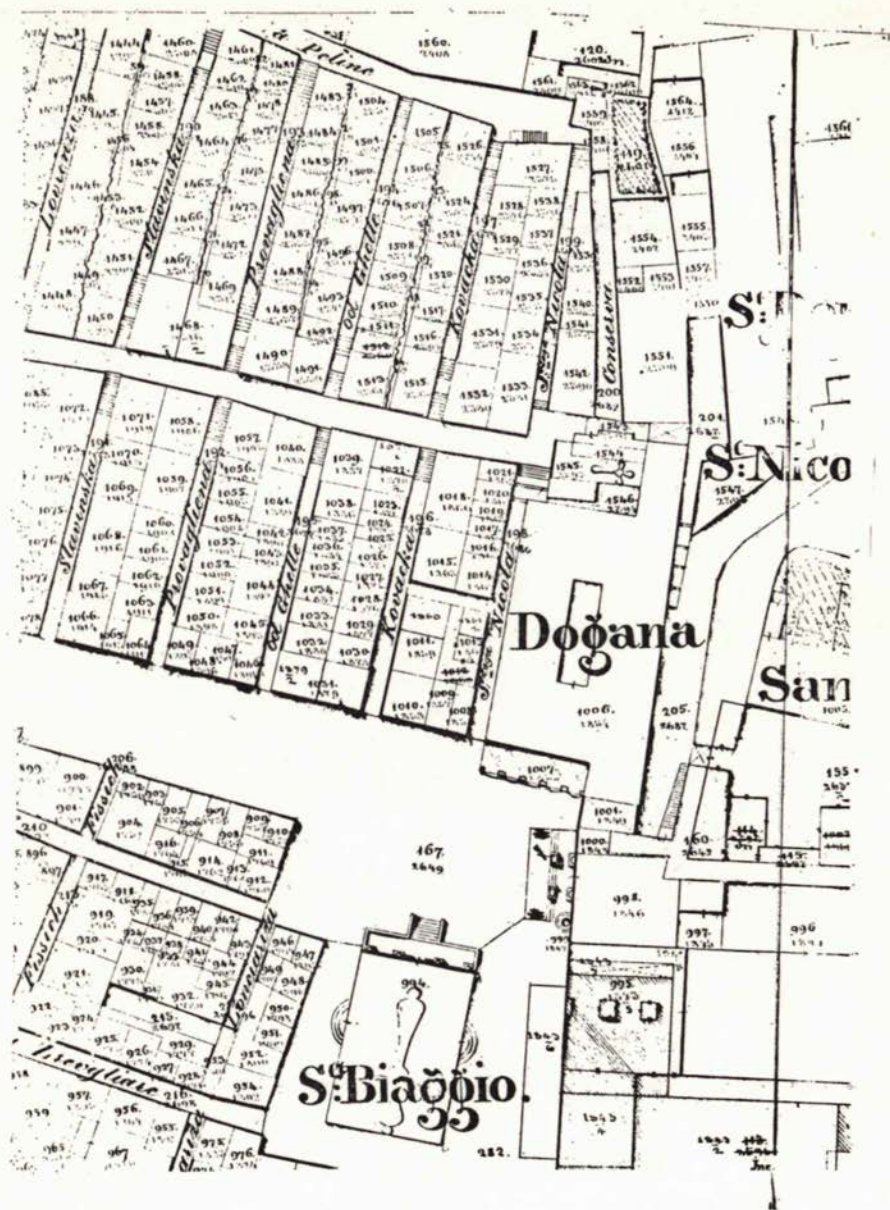
vis: Longo
Comp. Alm.

+ Crudi Domenico Pasparovic
+ Crudi Silvestro Bacillo
+ Crudi Antonio Mutessich
+ Crudi Domenico Bernich
+ Crudi Francesco Lombugnach
Domini Paulino



Slika 3.

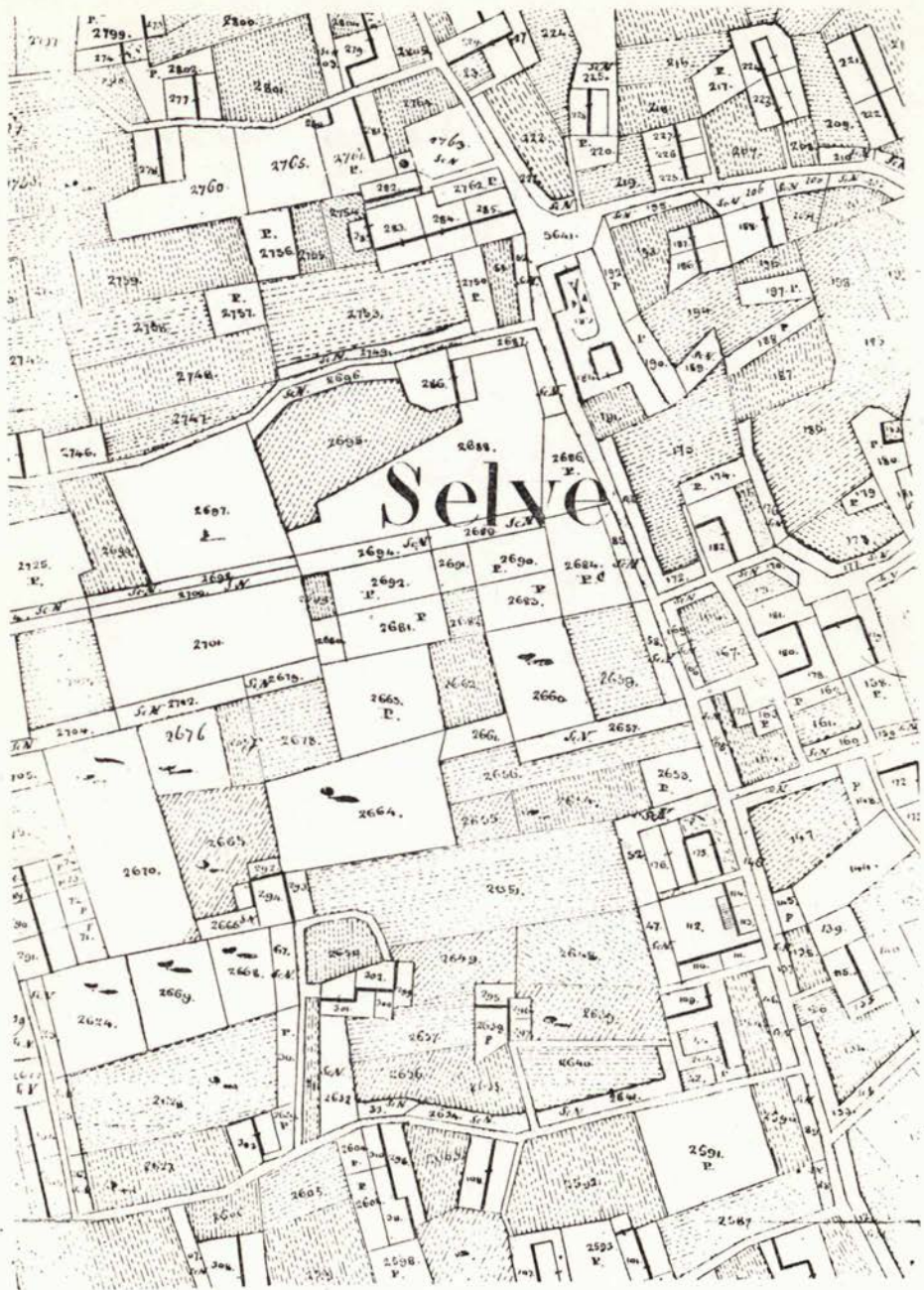
Uz pisane dijelove elaborata postoje za Dalmaciju prekrasni i uzoriti primjerci izvornih katastarskih planova dalmatinskih gradova i sela, kao na primjer:



Slika 4. Detalji iz katastarskog plana grada Dubrovnika u mjerilu 1:720. Na priloženom izvodu iz ovog plana Dubrovnika, u dnu Straduna ispred jedne palače vide se iz ptičje perspektive ucrtani topovi i sam vojnik na stražarskom mjestu. Plan je izvanredno lijepo, moglo bi se ustvrditi skoro umjetnički obojadan.



Slika 5. Snimak grada Paga u mjerilu 1:2904,17 iz godine 1824. Zorno je vidljiva izvedena koncepcija Jurja Dalmatinca, u pogledu pravilnog rastera ulica.



Slika 6. Detalj snimka mjesta Silbe u mjerilu 1:2904,17 iz 1824. godine. Zadržavaju se čistoća linija i izvedba snimka.

Kaiserlich, Königliche
TRIGONOMETRISCHE
Katastral-Vermessung

von

CROATIEN.

Grosses-Nelz.

Zu den
Beobachtungen des Trigonometers

Franz Horsky.

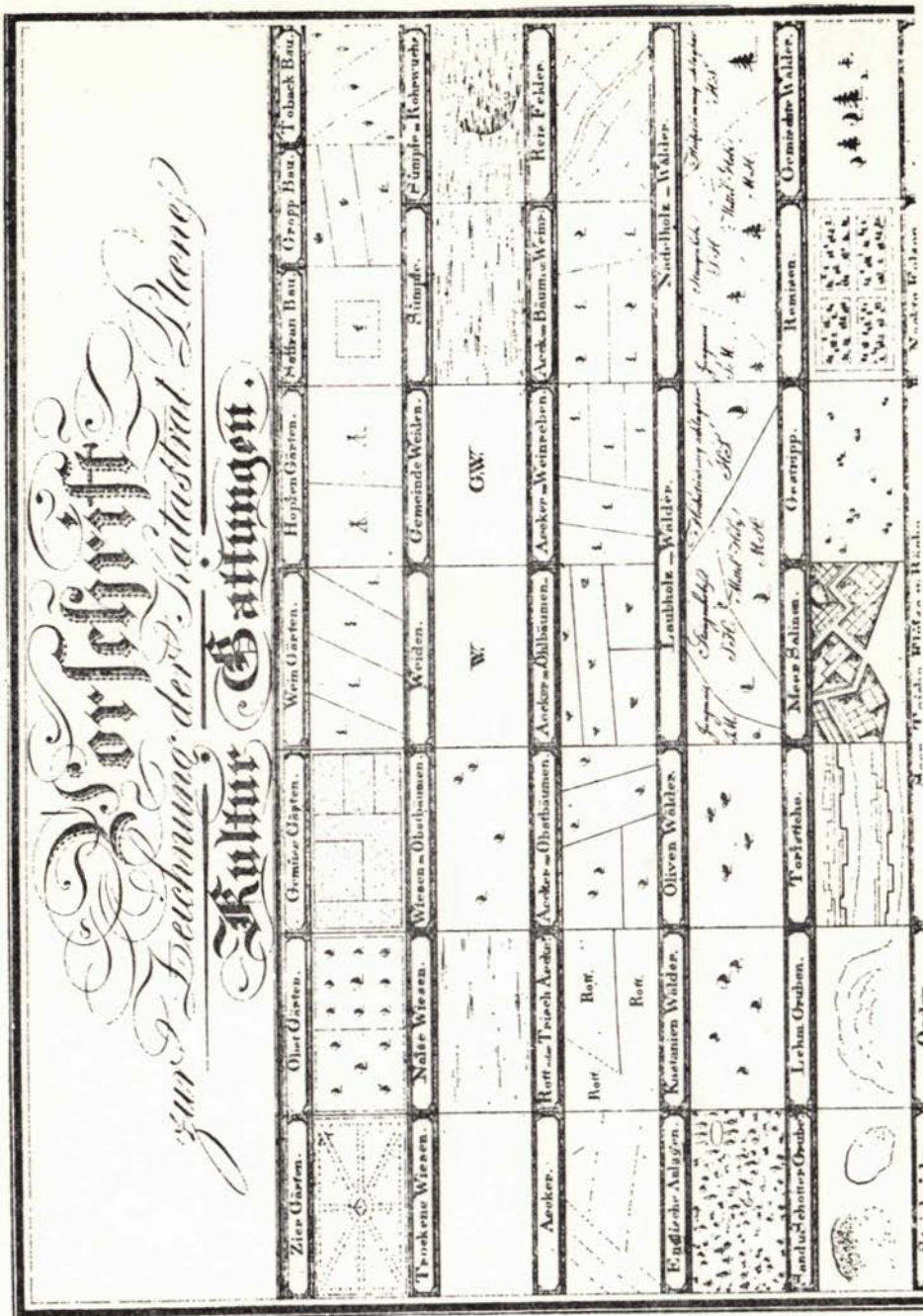
*Az Ivanici Seltore
vona kofe krovat
fotrojni apaloha klat
Loran
Horsky
fölemuhalatoinlagjunal
belsö olta län*

Berechnungs Protocoll

vom Jahre

1855.

Slika 7. Naslovna stranica računanja triangulacije, tzv. »katastarske triangulacije« iz sjeverne Hrvatske. Zapisnici računanja pripadaju Franzu Horskom, u ono vrijeme jednom od najpoznatijih austrijskih triangulatora.



Slika 8. Prvi topografski ključ za izradu katastarskih planova iz 1820. godine kao sastavni dio »Instrukzion für Mesztischaufnahme«

Definitive Grenzbeschreibung

der

Gemeinde Novigrad

Das Gebiet dieser Gemeinde ist von Osten gegen Westen
sine Länge von 2940 Schten. und von Norden gegen Süden sine
Breite von 320 Schten.

Das selbe wird nördlich von der Gemeinde Benjaco,
Grosz und Tielein Kopsanica, östlich von Grosz Siganica
und der Gemeinde Beceve, südlich von Bosnien und
westlich von der Gemeinde Serlay begrenzt.

Die Begrenzung dieser Gemeinde beginnet bei dem
am südöstlichen Ufer der Guranza der Guranza Martin Kovic
auf Sikerece Hofwirth D. G. Z. 1. 1. und geht nördlich
in einer geraden Richtung auf 55 Scht. längel dem Ufer
der Guranza zum D. G. Z. 2.

Von dem zinst sie sich westlich in einer geraden
geraden Linie 120 Schten. langen Linie längel der Zänung
der genannten Guranza, zinst sich dann nördlich auf
14 Scht. wieder östlich auf 32 Schten. bis zum D. G. Z. 3,
welcher südlich auf 3 Scht. von dieser Zänung steht, welche
zinst sich in Guranza in einer abwärts gebogenen nördlich
lichen Richtung bis zum Ufer der Guranza an dem
wovon sie sich östlich auf 4,8 Schten. zinst sich

Slika 9. Izvod iz opisa granica katastarske općine Novigrad (Vojna Krajina), koju su snimali časnici 5. kompanije brodske regimente.

6. POGOVOR

Čitajući danas povijesne podatke o geodetskim radovima na katastarskoj izmjeri od prije više od 160 godina, dobronamjernik ostaje iznenađen i mnogi ga se događaji moraju posebno i duboko dojmiti. Ne moraju se promatrati samo oni detalji koji se i danas kao stručni ponavljaju, već i sudbina ljudi koji su našu geodetsku povijest stvarali na našem tlu.

Terenska sezona rada na prvotnoj katastarskoj izmjeri trajala je od mjeseca travnja pa do konca listopada. Boravilo se neprekidno na terenu i po lijepom i po ružnom vremenu, odvojeno i daleko od kuće i od obitelji i bez sredenog obiteljskog života. U mnogo slučajeva bio je pravi nomadski život u teškim uvjetima jer geodetska radilišta nisu bila osigurana i pripremljena kao što je to danas slučaj.

Mnogo je geodetskih radnika pomrlo i prijevremeno iz razloga teških životnih uvjeta. Kako se nismo tih kolega mogli prisjetiti ni prije 50 a ni prije 100 godina jer su te godišnjice padale baš u ratna vremena, prisjetimo ih se barem danas ovim skromnim napisom. A moramo ih se prisjetiti, jer još danas za 85% područja u Hrvatskoj koristimo geodetske podloge, koje su oni izradili i ostavili nam u održavanje.

Radi proslave ovako značajnog jubileja kao što je 160. godišnjica prve izmjere u zemlji, potrebna bi bila suradnja i prilog većeg broja stručnjaka, koji bi ispitali mnoge pojedinosti vezane uz te radove. Potrebna bi bila i određena novčana sredstva radi izrade svečanih i jubilarnih geodetskih izdanja, posvećenih tim radovima.

Literatura

- [1] Instruktion für Mesztischtaufnahme, Wien 1907. god.
- [2] Jubilarna publikacija: Osterreichische Grundsteuernkatastaer, Wien, 1968.
- [3] KAMENIK, Walter: Katastralvermessung, historische Kontinuität und Zeitgenössische Aspekte.
- [4] ULBRICH, Karl: Zeittafel zur historischen Entwicklung der Osterreichischen Katastralvermessung.

SAŽETAK

Nakon što je 1817. godine donijet Zakon za izradu stabilnog katastra zemljišta u svim zemljama austrijske carevine, možemo tu godinu smatrati kao početak organizirane geodetske djelatnosti u Hrvatskoj. U članku su navedeni pojedini datumi koji imaju povijesni značaj za razvoj geodezije i kod nas. Opisan je ukratko način osiguravanja kadrova, organizacija rada na terenu, dati su neki podaci vezani uz točnost rada na katastarskoj izmjeri kao i izvodi iz tadašnjih okružnica iz čijih se tekstova može vrlo dobro zaključiti pod kakvim su okolnostima radili naši prethodnici, pioniri na katastarskoj izmjeri Hrvatske.

Napomena: Slike u ovom članku ne mogu dati pravi dojam o kvaliteti grafičkih radova, jer su izvornici u xerox postupku najprije fotokopirani a zatim su te kopije fotografski smanjene za tisak, radi izrade klišeja.

ZUSAMMENFASSUNG

Als in den Jahre 1817., durch den Gesetz über die Einrichtung, den stabilen Kataster in allen Kronländer damaligen Österreich angeordnet war, kann man dieses Jahr auch als Meilenstein der organisierten Vermessungstätigkeit in Kroatien annehmen.

Im Text sind angegeben einige Daten die einen historischen Wert für unsere Geodäsie haben. Es sind kurz die Bemühungen und Methoden um den fachlichen Personal zu versichern beschrieben. Es sind weiter unmittelbare Arbeit in Gelände, so auch gewisse Geschehen aus den Leben der ersten Vermessungspionieren in Kroatien, an der Katastralveremessung beschrieben.

IZ UREDNIŠTVA

Još se mogu nabaviti slijedeći brojevi Geodetskog lista:

1961: 1—3, 7—9, 10—12	1971: 1—3, 4—6, 10—12
1962: 1—3	1972: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12
1963: 1—3, 4—6, 10—12	1973: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12
1964: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12	1974: 1—3, 4—6, 7—12
1965: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12	1975: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12
1967: 7—9, 10—12	1976: 1—3, 4—6, 7—9, 10—12
1968: 1—3, 4—6, 10—12	1977: 4—6, 7—9, 11—12
1970: 7—12	1978: 1—3, 4—6, 7—9

Cijena pojedinog primjerka Geodetskog lista iznosi 5 dinara plus troškovi poštarine. Narudžbe se primaju na adresu Geodetski list, Berislavićeva 6, 41000 Zagreb. Listove šaljemo pouzecom.