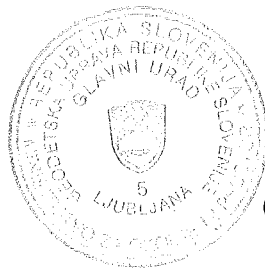
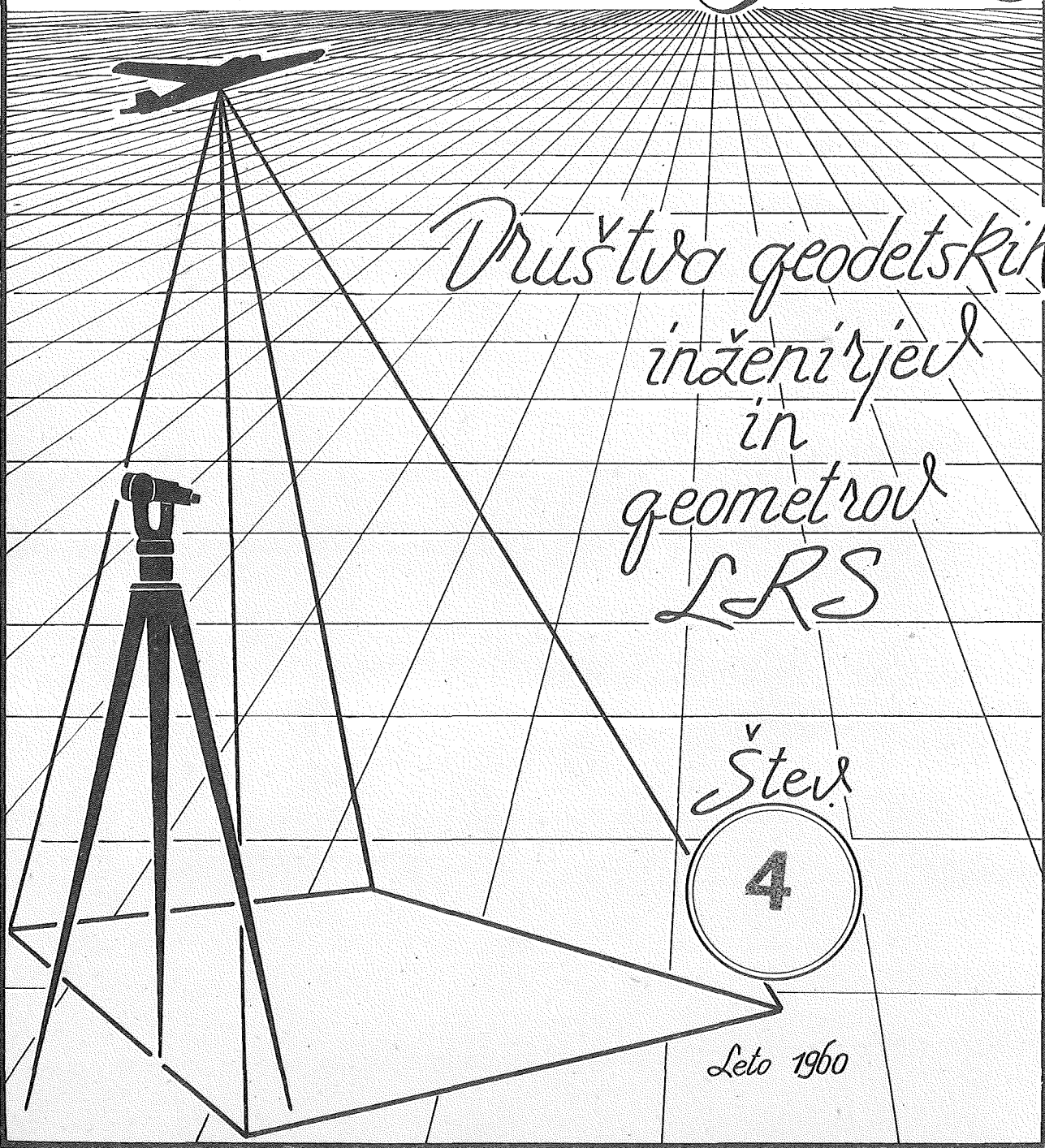


inv. št. / 1200000259



Vestnik



*Društvo geodetskih
inženirjev
in
geometrov
LRS*

Štev.
4

Leto 1960

IZVEDBA PRVE KOMASACIJE V SLOVENIJI

(Zakon o komasaciji zemljišč Ur.list LRS št. 43 - 57)

U V O D

Ko je jeseni 1. 1957 Ljudska skupščina LRS sprejela Zakon o komasaciji zemljišč, so se takoj spomladi leta 1958 začele v Oddelku za urejanje zemljišč pri Glavni zadružni zvezi priprave za komasacijo zemljišč SLP-a na področju Ščavniške doline. Zemljišča SLP-a v tej dolini, ki so nastala po raznih agrarnih zakonih (zemlj. maksimum, viničar. odnosi, zaplembe) je na področju bivše videmske občine dobilo v upravljanje Vinogradniško gospodarstvo G. Radgona. Kako razdrobljene so bile zemljiške parcele SLP v Ščavniški dolini ponazarjajo podatki; skupna površina tega področja, ki leži v 17 kat. občinah znaša približno 5 500 ha; na tej površini se nahaja cca 500 ha SLP-a, razdrobljenega v cca 780 parcel. Zaradi razsežnosti področja tega posestva so formirani trije obrati; Videm, Žihlava in Bučkovci. Za vsakega teh obratov je izdelan idejni osnutek skupin komasacijskega sklada z lokacijo zemljišč SLP-a v teh skupinah. Na predlog Vinogradniškega gospodarstva Gornja Radgona je poleti leta 1958 občinski ljudski odbor tedanje videmske občine s primerno odločbo, dovolil uvedbo komasacijskega postopka za obrat v Žihlavi in imenoval komasacijsko komisijo. Izvedba tehničnih del je bila zaupana Oddelku za urejanje kmetijskih zemljišč pri Glavni zadružni zvezi LRS.

Čl. 4 Zakona o komasaciji kmetijskih zemljišč določa, da se v komasacijsko območje ne sme zajeti več zemljišč, kot je neogibno potrebno, da se doseže namen komasacije. Za obrat v Žihlavi, ki obsega zemljišča v k.o. Slaptinci Bolehnečici, Berkovci in manjše površine v k.o. Selišči, je bilo določeno osem komasacijskih skupin; štiri skupine v njivskih predelih in štiri skupine v travniških. Te skupine so formirane v glavnem na mejah katastrskih občin tako, da tvorita po dve skupini eno celoto. Tako smo dobili v glavnem le pet kompleksov; tri njivske in dva travniška. Na ta način je bilo v komasacijski sklad zajetih 775 zemljiških parcel v skupni površini 465 ha 37 a 92 m², od tega 257 parcel v 80 kompleksih SLP-a s površino 168 ha 57 a 81 m². Njivske površine obsegajo 107 ha 44 a in travniške 61 ha 13 a. Zasebnih udeležencev je bilo 172 s 518 parcelami in površino 296 ha 80 a 11 m².

V nadaljnjem obravnavanju komasacijskega postopka se bomo omejili v glavnem na združitev zemljišč SLP-a v upravi Vinogradniškega gospodarstva Gornja Radgona.

Iz navedenih statističnih podatkov je razvidna razdrobljenost zemljišč v upravi državnega posestva. Teh številnih in po obliki nepravilnih parcel posestvo večkrat ni uspelo samo obdelati; ostale so ali neobdelane ali pa so jih oddali v najem zasebnikom. Razumljivo je, da se z razdrobljenostjo parcel povečujejo dolžine posestnih mej in s tem veliko obdelovalne zemlje ostane neizkoriščene, ker nam je znano, da so posestne meje brazde, široke najmanj 30 cm. To neproduktivno zemljišče pa se ne povečuje samo z razdrobljenostjo, temveč tudi z nepravilnostjo oblik parcel. Pa četudi je parcela pravilna (pravokotna) ona kot orna zemlja za obdelavo ni prikladna, če je odnos širine nasproti dolžini večji od 1 ; 3 za površino 4 ha, ali 1 ; 8 za površino 0,50 ha. Pri obratu Žihlava je znašala dolžina posestnih mej pred komasacijo 55,5 m, medtem ko se je po zložbi zmanjšala na 3,5 m. Tako je pri orni zemlji (njivah) znašala površina neizkoriščene obdelovalne zemlje cca 10.500 m², ki se je po komasaciji zmanjšala na 660 m² ali za 93.5%.

Pred zložbo je bilo zemljišče posestva razkosano v cca 80 kompleksih, večkrat tudi zelo oddaljenih eden od drugega, kakor tudi od ekonomskega središča. Oddaljenost od ekonomskega središča in njihova medsebojna oddaljenost povečujejo stroške proizvodnje. Veliko časa se je izgubilo za odhod na delo in prihod z dela, kakor tudi pri prehajanju iz parcele, na kateri je delo opravljeno na drugo, na kateri se mora delo opraviti še istega dne. Po nepotrebnem se je trošilo človeško in mehanizirano (ali živinsko) delovno silo. Kmetijski stroji so se hitreje kvarili. Parcele večkrat niso bile pravočasno obdelane in pridelki ne pospravljeni.

Za strojno obdelavo obdelovalnih površin drž.pos. (170 ha) je potrebno cca 4050 traktorskih ur. Za prehajanje od parcele na parcelo (s kompleksa na kompleks), z večjo uporabo časa za pripravo za delo in zaradi obračanja pri malih parcelah je izgubljenih cca 10% to je 400 ur. Če računamo traktorsko uro 800.- din znašajo stroški za izgubo časa 320.000.- letno.

Izvedbo komasacijskega postopka moremo razdeliti v glavnem na štiri dele in to:

1. Pripravljalna dela
2. Cenitev zemljišč in računanje vrednosti komasacijskega sklada
3. Projekt komasacijske osnove
4. Izvedba stanja po komasaciji v katastru in zemljiški knjigi.

1. PRIPRAVLJALNA DELA

Pripravljalna dela moremo zopet razdeliti na tehnična preddela in administrativna zemljiško-knjižna dela.

A. Tehnična preddela.

1. Pregledni načrt zemljišč komasacijskega sklada pred komasacijo.

Da bi imeli grafični pregled zemljišč SLP-a je bilo v prvi vrsti potrebno izdelati pregledni načrt. Pregledni načrt je izdelan na prozornem papirju na podlagi fotopomanjšave katastrskih načrtov v merilu 1 : 5000 tako, da je zajel celo komasacijsko področje (vse štiri katastrske občine) na enem listu. Merilo 1 : 5000 je najprikladnejše, ker poleg zemljiških parcel, komunikacij in drugih objektov moremo vpisati tudi parcelne številke. Na svetlobni kopiji preglednega načrta z barvami označimo parcele SLP-a, vrisemo meje skupin komasacijskega sklada, v katere pritegnemo za zložbo SLP-a nujno potrebna zemljišča zasebnikov ter določimo lokacijo zemljišč SLP-a.

2. Matrice katastrskih načrtov.

Istočasno s preglednim načrtom so izdelane matrice ali kopije katastrskih načrtov na prozornem papirju. Na podlagi teh matric so napravljene po dve svetlobni kopiji (indikacijske kopije) za potrebe reambulacije in cenitve zemljišč. Ena od teh svetlobnih kopij je kaširana na karton za terensko uporabo pri cenitvi zemljišč. V drugo svetlobno kopijo so vpisani zemlj.-knjižni lastniki parcel; to kopijo smo porabili pri razgrnitvi posestnega stanja oz. v soglašanju dejanskega stanja z zemljeknjižnim in katastrskim stanjem.

3. Trigonometrična, poligonska in linijska mreža ter izmera detajla.

Ker na področju Ščavniške doline ni bilo nove izmere, so pri Geodetski upravi oskrbljeni podatki o obstoječi trigonometrični mreži; skica trigonometrične mreže, topografije točk in koordinata. Ti podatki so nam bili potrebni za navezave posameznih skupin komasacijskega sklada na državno triangulacijo.

Namen poligonske mreže pri komasaciji ni izmera parcel posameznih posestnikov temveč, da se z nje in eventualno potrebne linijske mreže posnamejo meje skupin komasacijskega sklada, meje katastrskih občin in zelo redek detajl v skupinah komasacijskega sklada.

Poleg navedenih mej je bilo potrebno izmeriti detajl, ki se v komasaciji ne bo izpremenil, kot so to ceste, pota v zaseku ali nasipu, utrjena pota, zveze s potmi sosednjih občin, kanali, potoki (Ščavnica, Črnec, Lipnica, Belec), mostovi, električni daljnovodi, osamljene zgradbe, sadovnjaki, vinogradi, gozdovi in podobno.

Meje katastrskih občin, meje grup komasacijskega sklada, meje cest, kanalov in potokov so bile zamejčene s predpisanimi betonskimi kvadri in izmerjene po dejanskem stanju.

Iz navedenega je razvidno, da se rekognosciranje poligonske mreže pri komasaciji delno razlikuje od rekognosciranja pri novi izmeri. Stabilizacija poligonskih točk se pri obrobni poligonih komasacijskih skupin izvrši z betonskimi kvadri dimenzije 0,12 x

o,12 x o.65 s podzemnim centrom; poligoni v notranjosti grup komasacijskega sklada, so pa stabilizirani s keramičnimi cevmi, ker bi betonske kvadre posestniki po novem stanju kmalu uničili, kadar koli bi se točka nahajala v njivi ali travniku. Poligonska in linijska mreža je pozneje v notranjosti grup še dopolnjena, za potrebe zakoličenja novo projektirane potne mreže.

V njivskih skupinah komasacijskega sklada je bil detajl izmerjen po ortogonalni metodi, medtem ko so travniške skupine izmerjene po tahimetrični metodi predvsem tudi zato, ker je tu bila potrebna tudi višinska izmera za izdelavo glavne projektantove trase Ščavnice.

4. Podatki o regulaciji potoka Ščavnica.

Za potok, Ščavnico, ki se vije preko travniških površin cele Ščavniške doline, je bil že izdelan glavni projekt regulacije od izliva do vasi Berkovci, t.j. do našega komasacijskega področja. Zato je bilo nujno preskrbeti projekt regulacije tudi za nadalnje 4,5 km, do koder je segalo komasacijsko ozemlje. Glavni projekt regulacije Ščavnice je po naročilu Vodne skupnosti v Ljutomeru izdelal Projekt-nizke zgradbe, v Ljubljani na podlagi merskih podatkov in situacijskega načrta izdelanega v Oddelku za urejanje kmetijskih zemljišč, ki je tudi izvršil prenos tega projekta v naravo.

B. Zemljiško - knjižna dela

1. Prepis katastrskega parcelnega seznama.

Iz preglednega načrta so za vsako katastrsko občino in komasacijsko skupino izpisane parcelne številke in nato v kat. uradu dopolnjene s podatki: številka zemlj.-knjižnega vložka, priimek, ime, bivališče in hišna številka posestnika, kultura, bonitetni razred in površina.

Obrazec parcelnega seznama je dopolnjen še s kolonami za cenilne razrede in izračun vrednosti posameznih parcel in razredov.

2. Prepis zemljiško-knjižnih podatkov (tzv. popis posestva).

Na podlagi parcelnega seznama je v zemljiški knjigi napravljen prepis zemlj.-knjižnih podatkov za vse parcele komasacijskega sklada. Popis posestev vsebuje: številko zemlj.-knjižnega vložka, priimek in ime zemlj.-knjižnega lastnika, parcelno številko in bremena.

C. Vsoglašanje zemljiške knjige z dejanskim stanjem

Ko je bil napravljen prepis katastrskih in zemlj.-knjižnih podatkov se je pristopilo k razgrnitvi posestnega stanja. Pri tej priliki so vabljeni vsi lastniki in posestniki v komasacijski sklad zajetih zemljišč in ugotovljena neskladnost med dejanskim stanjem in zemljiško-knjižnim stanjem. V našem primeru smo imeli 124 parcel, kjer se dejansko stanje ni ujemalo z zemljiško-knjižnim in katastrskim stanjem, ter so bile v komasacijskem postopku neskladnosti odpravljene. Večji del teh neskladnosti je nastalo pri izvajanju zakona o zemljiškem maksimumu, vendar terenskih meritev in delitev parcel ni bilo, ker jih je katastrski urad v G. Radgoni pravočasno napravil.

2. CENITEV ZEMLJIŠČ

Določanje vrednosti zemljišč in nasadov je ena najtežjih in najodgovornejših nalog pri komasaciji. Po čl.15 Uredbe za izvrševanje zakona o komasaciji kmetijskih zemljišč cenitev zemljišč in nasadov opravi tričlanska cenilna komisija, ki jo postavi komasacijska komisija izmed uradnih cenilcev in izmed kmetijskih oziroma gozdarskih strokovnjakov. Lahko trdimo, da je uspeh ali neuspeh komasacije v glavnem odvisen od cenitve. Cenitev moremo deliti na orientacijsko in detajlno. Z orientacijsko cenitvijo določimo skupno število cenilnih razredov, ki bo odgovarjalo raznolikosti zemljišča na komasacijskem področju, kakor tudi medsebojni odnos teh razredov, kar tvori bistvo te cenitve. Če je ta uspela, potem se bo

detajlna cenitev lahko izvedla, in njen uspeh bo odvisen samo od tega, kako je določen razred v katerega spada vsaka parcela če je v enem razredu, oziroma meje med posameznimi razredi (s točnostjo 2 do 3 m) če je več razredov.

Cenilna komisija je po predhodni kratki instruktaži podpisanega takole opravila cenitev zemljišč komasacijskega sklada meseca novembra 1958. leta.

1. Orientacijska cenitev.

Ker je bil postopek pri cenitvi v vseh katastrskih občinah isti, bom opisal samo cenitev v K.o. Berkovci. Najprej so cenilci, agronom in geodetski strokovnjak obhodili njivsko področje komasacijskega sklada in v tem kompleksu izbrali nekoliko parcel najboljših zemljišč. Potem je na vsaki parceli teh zemljišč (tzv. vzornih zemljišč) z vrtnjem s posebnim svedrom ugotovljenakarakteristika zemljišča, lega in sestava zemlje, sloj zdravice, približno nihanje podzemne vode i td. Nato se je v istem kompleksu poiskalo najslabše zemljišče in tudi na tem zemljišču napravljeno isto kot na najboljšem, ter ugotovljen odnos med najboljšim in najslabšim zemljiščem. Za cenitelje je bilo najlažje to razmerje izraziti v površini n.pr. za 1 ha najboljšega zemljišča bi dal eden od cenilcev 3 ha najslabšega, drugi cenilec za 1 ha = 3,5 ha itd. Po krajši diskusiji, se je prišlo do sporazuma in določile vrednosti obeh razredov v dinarjih. Po cit. uredbi se vzamejo primerne vrednosti, kot pri razlastitvi zemljišč. Ker pa na tem področju nista bila samo dva razreda, je bilo potrebno poiskati še vmesne razrede in tudi za njih ugotoviti odnos napram najboljšemu zemljišču. Tako sta določena še dva vmesna razreda ali skupaj v njivskih kompleksih štirje razredi, medtem ko je bilo v travniških kompleksih določenih pet razredov. (Pripominjamo, da se pri velikih površinah komasacijskega sklada, določa vzorna zemljišča za najboljši in najslabši razred, kot tudi vmesni razredi postopoma, to je celo področje se razdeli na manjše komplekse in za vsak kompleks na opisani način določi najboljša in najslabša zemljišča in šele potem, ko se obhodi celo področje določi, koliko razredov bi odgovarjalo raznolikosti zemljišč kom. sklada. Skupno število razredov naj ne bo večje od 6 do 8. Večje število razredov komplicira delo pri detajlni cenitvi na terenu, kakor tudi ostalo delo v zvezi s cenitvijo, kot je računanje, parceliranje itd. Primerjalne vrednosti v njivskih kompleksih so bile določene v raznih kompleksih različno in sicer:

Za 1. razred	od 20 do 24 din za m
" 2. "	od 18 do 21 " " "
" 3. "	od 15 do 18 " " "
" 4. "	od 7,5 " " "

Za travniške površine so v vseh katastrskih občinah določene enake vrednosti in sicer:

Za 1. razred	20 din za m
" 2. "	17 " " "
" 3. "	13 " " "
" 4. "	6 " " "
" 5. "	1,5 " " "

Če so se v njivskih kompleksih nahajale tudi manjše travniške površine in narobe, v travniških kompleksih manjše njivske površine, so se uvrstile v cenilne razrede prevladajoče kulture. Isto velja tudi za vinograde, sadovnjake itd. Pri cenitvi malih gozdov v kompleksu je v komisiji sodeloval tudi gozdarski strokovnjak, ki je ocenil lesno maso.

2. Detajlna cenitev je opravljena v glavnem po blokih (kompleksih zemljišč med naravnimi mejami, potmi, kanali). Ko je bilo ugotovljeno definitivno število razredov, se je določil razred zemljišča v bloku, upoštevajoč karakteristike tega razreda in njegove vzorne parcele. Tako se je obhodilo zemljišče naprej, dokler se ni prišlo do spremembe razreda plodnosti. Ugotovljena meja med razredi je vidno provizorno označena z vejicami tako da jo je bilo možno posneti. Če se je v notranjosti tega razreda nahajalo zemljišče slabšega ali boljšega razreda, se je tudi ta izločil.

Geodetski strokovnjak, ki je sodeloval pri cenilni komisiji, je vrisal na svetlobni

kopiji preglednega načrta približne meje posameznih razredov. Pomočnik geodetskega strokovnjaka pa je posnel označene meje razredov in podatke izmere vpisal na svetlobno kopijo katastrskih načrtov, ki so bile kaširane na karton. Odmerjanja so napravljena od karakterističnih lomnih točk parcelnih mej s trakom in optično s pomočjo teodolita. V kolikor takih karakterističnih točk ni bilo (predvsem v travnikih) so meje med razredi posnete iz poligonskih točk. Na ta način se je nadaljevala detajlna cenitev po posameznih blokih, dokler ni končana v eni skupini komasacijskega sklada. V detajlno cenitev so zajete tudi neutrije poljske poti in kolovozi za razliko od utrjenih poti in cest, ki po komasaciji ostanejo neizpremenjeni.

Vsakodnevno sta geodetski strokovnjak in njegov pomočnik, ki je snemal meje razredov, kontrolirala opravljeno delo s primerjanjem vpisanih cenilnih razredov. Istočasno sta ugotovila, če je dovolj podatkov za kartiranje posnetih mej razredov, da se v slučaju potrebe že drugi dan podatki dopolnijo.

Po podatkih izmere so na matricah katastrskih načrtov izkartirane meje cenilnih razredov in vpisane njihove številke. Za računanje površin posameznih razredov in njihovih vrednosti pri parcelah, kjer je ugotovljeno več cenilnih razredov, so uporabljene kopije katastrskih načrtov; v take parcele so vpisane izračunane površine za vsak razred. Zaradi lažjega in hitrejšega računanja dinarske vrednosti, za vsako parcelo komasacijskega sklada so sestavljene s sto reducirane tabele vrednosti za površine od 1 m do 1a,2 a itd. do 1ha in od 1 ha do 100 ha.

3. Vnašanje rezultatov cenitve v parcelni seznam.

V opisani parcelni seznam, kjer so bili vpisani podatki (parc. številka, z k. vložek, priimek in ime posestnika, kultura in površina) za vsako parcelo komasacijskega sklada po skupinah je vnešena v zato predvidene kolone odgovarjajočih cenilnih razredov površina in vrednost če je parcela v enem razredu, oziroma površina in vrednost če je na parceli več razredov. Nato je napravljena vsota površin in vrednosti za vsako stran parcelnega seznama. Vsota površin posameznih cenilnih razredov se mora ujemati z vsoto površin na tej strani vpisanih parcel. Vsota vrednosti enega razreda se mora ujemati z izračunano vrednostjo skupne površine tega razreda. Zaradi kontrole vsega dela je napravljena v parcelnem seznamu rekapitulacija po straneh. Iz te rekapitulacije je razvidna skupna površina in dinarska vrednost zemljišč vseh udeležencev, kakor tudi skupna površina in vrednost vsakega posameznega razreda. Če tako izračunani skupni površini prištejemo površino neocenjenih (utrjenih) potov, cest, potokov in podobno, dobimo skupno površino komasacijskega sklada. Tudi pri rekapitulaciji napravimo kontrolo na način, kot je opisan pri kontroli površin in vrednosti parcel na vsaki strani parcelnega seznama.

Vrednosti vpisujemo z rdečilom iznad odgovarjajočih površin.

4. Izračunavanje skupne površine in vrednosti zemljišč posameznih udeležencev.

Za vsakega posameznega udeleženca komasacije je napravljen tzv. "Izkaz zemljišča" v katerega so iz "Popisa posestev" in "Parcelnega seznama" prenešene vse njegove parcele po kulturalni površini in cenilnih razredih. Ko smo vpisali površino parcele v določeno kolono, vpišemo tudi njeno vrednost, če je cela parcela v enem cenilnem razredu. V primeru, da je na eni parceli ugotovljenih več razredov, potem po vpisu skupne površine vpišemo površino in vrednost posameznih razredov (delov parcel). Vsota površin vseh razredov se mora ujemati z vsoto površin vseh parcel vpisanih v "Izkaz zemljišč". Vsota vrednosti vsakega razreda se mora ujemati z izračunano vrednostjo skupne površine tega razreda. S sestavljanjem skupnih vrednosti posameznih cenilnih razredov, dobimo, vrednost, ki jo udeleženec daje v komasacijski sklad. Izkazi zemljišča se sestavljajo tudi za javno posest (cesto, pota, vode itd.).

Zaradi kontrole v "Izkaz zemljišč" vpisanih podatkov, napravimo rekapitulacijo "Izkazov zemljišč" ali "Vstotnik izkazov zemljišč". Skupna površina zemljišča komasacijskega sklada ter skupna površina in vrednost vsakega razreda, ki jo dobimo v "Vstotniku izkazov zemljišč" se mora ujemati s skupno površino komasacijskega sklada in s skupnimi površinami

posameznih razredov, ki smo jih dobili v rekapitulaciji parcelnega seznama. To je zaključna kontrola, da smo površine parcel, površine cenilnih razredov in njihove vrednosti pravilno prenesli iz parcelnega seznama v izkaze zemljišč.

5. Raztegnitev cenilnega elaborata.

Svetlobne kopije katastrskih načrtov, na katerih so zaradi preglednosti z različnimi barvami prikazani cenilni razredi in "Izkazi zemljišč" se javno razgrnejo 15 dni na javni vpogled. Zaradi lažje in boljše orientacije je izdelan še pregledni načrt (1 : 5000) cenitve. Pri razgrnitvi je vsakemu udeležencu detajlno razložena cenitev zemljišča, ki ga je dal v komasacijski sklad. Po Zakonu o komasaciji zemljišč ima vsak udeleženec pravico do pritožbe v roku 15 dni, če se s cenitvijo ne strinja.

Da je bila v našem primeru cenitev vestno in dobro opravljena je dokaz, da so le štirje ugovori zoper cenitev od 155 udeležencev v komasacije; od teh sta dva ugovora ugodno rešena in dva neutemeljena zavrnjena.

Ob priliki razgrnitve cenilnega elaborata je bil vsak udeleženec vprašan za njegovo željo po novi nadelitvi; to njegovo željo si je geodetski strokovnjak zabeležil na hrbtni strani "Izkaza zemljišč". Na ta način je geod. strokovnjak dobil približno sliko, kako naj bi izgledala nova razdelitev, upoštevajoč pri tem lokacijo SLP-a, oddaljenost stanovanja udeleženca, cenilne razrede zemljišča itd. S tem je delo geodetskega strokovnjaka pri razdelitvi komasacijskega sklada zelo olajšano.

3. PROJEKT KOMASACIJSKE OSNOVE

Predvsem zaradi vzgoje potrebnih strokovnih kadrov, sta bili uporabljeni dve metodi pri izdelavi in prenosu projekta v naravo, in sicer: pri njivskih grupah (severno od okrajne ceste Vičiem-Ljutomer) numerična metoda in pri travniških grupah (južno od okrajne ceste) grafična metoda.

1. Kartiranje detajla.

- a) Grupe njivskih površin, kot že omenjeno so bile posnete v glavnem po ortogonalni metodi in le manjši deli (potok Lipnica in Belec) po polarni metodi. Za vse lomne točke grup so bile izračunane koordinate; kartiranje teh grup je opravljeno na velikem Coradijevem koordinatografu istočasno z nanašanjem kvadratne (200 m) in poligonske mreže. Ostali redki detajl v grupah, kot so to posamezne zgradbe, mostovi, sadovnjaki itd. je kartiran z malim koordinatografom (Čemus).
- b) Grupe travniških površin, ki so posnete po polarni metodi, so kartirane s polarnimi transporterji, kot tudi detajl v grupah (utrjena pota, gozdovi, osameljene zgradbe itd.).

2. Projekt nove potne mreže.

Obstoječa potna mreža je bila pomanjkljiva (ena do dva pota na vsakem komasacijskem področju v vseh kat. občinah), izlomljena (kriva), delno po zamočvirjenih terenih, po večini urezana tako, da se je tu zadrževala voda ter so bila težko prehodna ob deževnih dnevih. Posestniki so vozili po vztrah in ozarah, oziroma preko sosednjih parcel in hote ali nehote povzročali škodo, tako od strani ljudi kot od strani živali. V komasaciji je projektirana racionalna potna mreža tako, da smo dobili čim pravilnejše oblike zemljiških tabl (poljin). Širina glavnih poti je projektirana 6 m in stranskih 4 m, tako da ima vsaka novododeljena parcela dostop z dveh strani, le v redkih primerih z ene strani.

Sam način projektiranja potne mreže v njivskih površinah, kjer smo imeli izračunane koordinate lomnih točk posameznih grup, se je zopet razlikoval od onega v travniških površinah, kjer smo porabili samo grafične podatke (nepopolne originalne načrte).

a) Projektiranje potne mreže na njivskih kompleksih

Na kopiji načrta (glej sliko), kjer je bila nanešena poligonska mreža in izkartirana meja skupine, potoki, mostovi, zgradbe, ceste in pota, ki se v komasaciji niso spremenila, je

napravljen projekt nove potne mreže. Težnja po idealni rešitvi novooblikovanih zemljiških tabl (polin) je bila dosežena v večini primerov. Pravokotno na smer okrajne ceste Videm-Ljutomer je projektirana 6 m široka glavna vezna pot z naseljem Dolnji Prelogi. Stranska pota so projektirana pravokotno na to glavno vezno pot na razdalji 150 m do 200 m. Kot izhodišča stranskih poti smo vzeli vse obstoječe mostove na potoku Lipnici. Na ta način smo dobili (v okviru možnosti) pravokotne oblike zemljiških tabl, ki so najugodnejše za obdelovanje.

Kot osnova za računanje koordinat nove potne mreže je bila vezna pot od okrajne ceste Videm-Ljutomer v naselje Dolnji Prelogi. Da bi dosegli pravokotnost stranskih poti na glavno vezno pot, je izračunan smerni kot te vezne poti. Nato so od danih koordinat prvega starega mosta na potoku Lipnici s pomočjo preseka smernih kotov izračunane koordinate preseka glavne vezne poti s prvo stransko potjo. Na isti način so izračunane koordinate tudi vseh ostalih presekov stranskih poti z glavno potjo in dosežena pravokotnost stranskih poti na glavno pot, oziroma dosežena je paralelnost stranskih poti.

Vsi računi so opravljeni s strojem na električni pogon.

Na podoben način je projektirana potna mreža tudi v njivskem kompleksu v K.o. Bolehnečici.

b) Projektiranje potne mreže na travniških kompleksih

V travniških grupah, kot je že omenjeno, niso bile računane koordinate lomnih točk. Projektiranje nove potne mreže je opravljeno na nepopolnih originalnih situacijskih načrtih, na slanjajoč se na poligonsko mrežo in kartirane detajlne točke tako, da je bil olajšan prenos projekta v naravo. Pri travniških tablah niso dosežene popolnoma idealne oblike, kar pa tudi ni tolike važnosti, kot pri njivskih tablah.

3. Prenos projekta potne mreže v naravo.

Na njivskih grupah, kjer so bile izračunane koordinate oglišč potne mreže se je pristopilo k izračunavanju elementov (abscise, ordinate, koti in razdalje - glej sliko) za zakoličenje. Za prenos teh točk nove potne mreže iz načrta v naravo so v glavnem uporabljene poligonske točke in le v manjši meri detajlne točke.

Pripravljalno delo v pisarni za zakoličenje posameznih točk nove potne mreže, ki niso ležale na poligonski stranici, niti liniji med detajlnimi točkami, je obstajalo v naslednjem. Potrebno je bilo poiskati poligonsko točko, ki je ležala v bližini še neizkoličene točke potne mreže in izračunati smerni kot od izbrane poligonske točke do druge najbližje trig. ali poligonske točke in smerni kot od iste poligonske točke do tiste točke, ki smo jo želeli izkoličiti, kakor tudi razdaljo od poligonske točke do točke potne mreže. Iz razlike smernih kotov je izračunan kot, ki nam je potreben za zakoličbo. V več primerih, ko se je nahajala poligonska stranica v bližini točke potne mreže, je izračunana abscisa in ordinata. Prenos točke iz načrta na teren je bil torej izvršen po polarni ali ortogonalni metodi. Pri daljših poteh (500 - 600 m), so bile na liniji izračunane koordinate še za linijske točke na poljubnih razdaljah in na isti način zakoličene, da bi dosegli boljšo vidljivost pri zakoličevanju novih parcel. Zaradi kontrole terenskega dela so iz koordinatnih razlik izračunane medsebojne razdalje v tablah (fronti) in tudi na terenu izmerjeni. V ta namen so napravljene skice zakoličenja, ki so opremljene z vsemi potrebnimi podatki za zakoličenje. Doseženi so zelo dobri rezultati, tako da so razlike med dolžinami frontov tabl, ki so izračunane iz koordinat in merjenimi na terenu v večini slučajev manjše od 1/4 dopustnih.

V travniških skupinah, kjer nismo računali koordinat detajlnih točk, je tudi prenos nove potne mreže opravljen na podlagi nepopolnih originalnih načrtov grafično, oslanjajoč se na blizu novih poti ležeče poligonske točke in s kamni označene detajlne točke.

Iz opisanega je razvidno da ima razvijanje poligonske in linijske mreže dvojni namen; izmero redkega detajla in prenos novoprojektirane potne mreže v naravo.

4. Računanje razpoložljive površine zemljišča komasacijskega sklada in njegove vrednosti.

Skupna površina komasacijskega sklada posameznih njivskih skupin je izračunana iz koordinat mejnih točk, medtem ko so površine travniških skupin izračunane s preciznim linijskim

planimetrom (A.Ott-Kempton) s pomočjo robnih kvadratov. Na ta način izračunane površine grup komasacijskega sklada se niso ujemale s površinami, ki smo jih dobili v katastrskem parcelnem seznamu (v večini slučajev so bile manjše, vendar v dopustnih mejah). Zadržane so površine, ki so izračunane iz koordinat ali s preciznimi planimetri, ker so te odgovarjale stanju v naravi.

Skupna površina zemljišč komasacijskega sklada posamezne skupine, ki smo jo morali razdeliti vsem udeležencem po vrednosti zemljišča vključenega v komasacijski sklad, je tvorila skupno razpoložljivo površino posamezne skupine. To površino smo dobili na nasleden način: Vsaka skupina komasacijskega sklada je sestavljena iz večjega ali manjšega števila zemljiških tabl, poti in kanalov ali potokov. Večja pota, kanali ali potoki tvorijo table zase. Za vsako zemljiško tablo v njivskih skupinah je izračunana površina iz koordinat lomnih točk in v travniških skupinah s preciznim linijskim planimetrom. Če od te skupne površine (tzv. nerazpoložljive) odštejemo površino potov in kanalov, dobimo razpoložljivo površino table. Vsota razpoložljivih površin vseh tabl nam da razpoložljivo površino komasacijskega sklada te skupine in če tej prištejemo vsoto nerazpoložljivih površin (potov, kanalov, potokov) dobimo skupno površino komasacijskega sklada dotične skupine.

Za izračun skupne razpoložljive vrednosti komasacijskega sklada, so iz matric starih katastrskih načrtov, na katerih so bile vrisane (z modrim tušem) meje cenilnih razredov prenesene (prepikirane) te meje na nepopolne katastrske (situacijske) načrte. S preciznimi linijskimi planimetri so izračunane površine cenilnih razredov razpoložljivega zemljišča tabl in s pomočjo tabel zmanjšanih vrednosti cenilnih razredov, izračunana razpoložljiva vrednost vsake zemljiške table. Vsota razpoložljivih vrednosti vseh zemljiških tabl nam je dala razpoložljivo vrednost komasacijskega sklada skupine.

Razpoložljiva vrednost komasacijskega sklada v posameznih skupinah je bila manjša od skupne vrednosti zemljišč udeležencev, ki smo ga zajeli v komasacijski sklad, ker je skupna površina potov in kanalov (potok Ščavnica) po projektu komasacijske osnove bila večja od skupne površine potokov in kanalov po starem stanju. Ta razlika je bila proporcionalno odšteta od vrednosti zemljišč posameznih udeležencev, ki so bila zajeta v komasacijski sklad. Obračun zmanjševanja vrednosti zemljišča je napravljen v "Vsotniku izkazov zemljišč" in končno tudi v samih "Izkazih zemljišč".

5. Razdelitveni elaborat.

Najvažnejše delo geodetskega strokovnjaka je študij o razporeditvi novih posestev. Osnova za ta študij je določena lokacija kmetijske organizacije (drž. posestva zadruga) in razgovor z vsakim udeležencem, ter njegova želja, kje naj bi dobil novo nadelitev - posestvo t.j. v kateri zemljiški tabli, oziroma v katerih tablah. Pri tem se je moralo paziti na velikost in razrede zemljišča, ki ga je udeleženec dal v komasacijski sklad in tistih, kjer je želel dobiti novo posestvo. Osnovno načelo, ki velja pri nadelitvi novih posestev pri komasaciji celih katastrskih občin, da udeleženci z malim posestvom pridejo blizu stanovanja in udeleženci z večjim posestvom dalje od naselja, v našem primeru ni prišla popolnoma do veljave, ker udeleženec komasacije niso sodelovali s celimi svojimi posestvi, temveč samo delno (s posameznimi parcelami). Pazilo se je nadalje, da so se mala in srednja posestva grupirala na enem mestu (v enem kosu) in le večja, če ni bilo mogoče na enem - na dveh, eventualno treh mestih. Udeleženci, ki so imeli na komasacijskem ozemlju svoje stanovanjske in gospodarske zgradbe, vinograd, sadovnjak ali gozd, so dobili vso vrednost ali del vrednosti vloženih zemljišč na tem kraju, kar je bilo odvisno od velikosti posestva, cenilnih razredov vloženega zemljišča in od pristanka udeleženca na eventualno večje zmanjšanje v površini zemljišča zaradi razlike v cenilnih razredih. Njive so grupirane v njivskih tablah in travniki v travniških tablah, samo v izjemnih primerih, na posebno željo udeleženca so vrednosti teh kultur tudi zamenjane.

Za študij razporeditve novih posestev so bile izdelane svetlobne kopije nepopolnih katastrskih načrtov z vrisanimi cenilnimi razredi. Na teh načrtih je bila vrisana novoprojektirana potna mreža, oz. zemljiške table in v travniškem področju tudi novo projektirana trasa Ščavnice. Te načrte smo pozneje uporabili za izdelavo skice izkoličenja posestnega stanja po komasaciji.

Na posebnih obrazcih "Zemljiška tabla" so za vsako tablo vpisani podatki o njeni razpoložljivi površini in dinarski vrednosti. Na prvi strani obrazca so vpisana tudi imena in vrednosti zemljišč udeležencev, ki so izrazili željo po novi nadelitvi v določeni tabli.

V tako pripravljene kopije načrtov se je po načelih komasacije, upoštevajoč po možnosti želje udeležencev, pristopilo k razporeditvi novih posestev po vrednosti. Zaradi kontrole dela, se je posebno pazilo, da je obračun vrednosti po tablah točen; eventualni pogrešek samo v eni tabli, bi povzročil presežek, odnosno primanjklaj vrednosti, oziroma površine razpoložljivega komasacijskega sklada. Nova oddelila so približno vrisana in vpisani posestniki z navedeno vrednostjo. Da bi se udeleženci lažje orientirali o legi novega posestva, so ista vrisana tudi v kopije starih katastrskih načrtov, kar nam je posebno koristilo pri razgrnitvi razdelitvenega elaborata.

6. Razgrnitev razdelitvenega elaborata.

Po čl. 2o Uredbe za izvrševanje zakona o komasaciji kmetijskih zemljišč se mora razdelitveni elaborat razgrniti in zaslišati odbor udeležencev, oziroma če tega ni, vse udeležence in eventuelne njihove pripombe in mnenja upoštevati in razdelitveni elaborat popraviti. V našem primeru odbor udeležencev ni bil izbran, ter so bili vabljeni posamezni udeleženci, da dajo svoje pripombe na razdelitveni elaborat. Dnevno je bilo vabljenih 3o udeležencev. Sprejetih je bilo šest pripomb in po njihovih željah elaborat tudi popravljen.

7. Parceliranje zemljiških tabl.

Razdelitev novih posestev (parceliranje) je opravljeno na nepopolnih katastrskih načrtih, a na podlagi izločenega razdelitvenega elaborata. Njivske table pravilne oblike z enim cenilnim razredom so parcelirane računskim potom (numerično), medtem, ko so table nepravilne oblike in z večimi cenilnimi razredi parcelirane grafično in kombinirano (grafično - numerično). Bistvo parceliranja je v tem, da se po vrednosti novega posestva (gospodarstva) ali njegovega dela, določi odgovarjajoča površina zemljišča z ozirom na cenilne razrede zemljišča, ki so na kraju novega posestva.

Pri parceliranju so uporabljali originalni načrti z vrisanimi tablam in cenilnimi razredi (nepopolni katastrski načrti), računski stroj, skice posameznih zemljiških tabl z vpisanimi dimenzijami (dolžine, širine) svinčniki trdote 6H-8H, obrazec "Zemljiška tabla" pregledni razdelitveni načrt, nanašalna trikotnika in v ta namen napravljen grafikon (za posamezne cenilne razrede narisane vrednosti po dolžinskem metru). Vsota širin parcel, ki smo jih dobili pri parceliranju, ni popolnoma odgovarjala skupni dolžini table izračunani iz koordinat (njivske table) ali pa grafično odčitani na načrtu (travniške table). Mala nesoglasja so proporcionalno razdeljena širinam novih posestev. Čas potreben za delitev ene table je bil zelo različen in odvisen od:

- a) pravilnosti table (pravilna ali nepravilna oblika)
- b) števila in oblike cenilnih razredov v tabli
- c) števila novih parcel (posestev) v tabli.

8. Zakoličenje novega posestnega stanja.

Na podlagi podatkov, ki smo jih dobili pri parcelaciji so izdelane skice za zakoličenje novega stanja (novih posestnih mej) na terenu. Za one predele, za katere smo imeli že prej pripravljene skice izkoličenja komasacijske osnove (in za primere kjer je bil izmerjen detalj, ki se po komasaciji ni spremenil) na predpisanem formatu, so iste samo dopolnjene s potrebnimi podatki parcelacije (dimenzijami - kotami, indikacijami itd.) S tako pripravljenimi skicami se je prešlo na zakoličenje novih posestev z lesenimi količki, ki so po opravljenem kontrolnem merjenju dolžin (frontov) zamenjani s predpisanimi betonskimi kvadri.

Po končanem zakoličenju novih posestev, mej v posameznih predelih, so na teren povabljeni posestniki, kjer so jim pokazane nove posestne meje.

9. Zaključna dela.

a) Delitev novih posestev po stanju v zemljiški knjigi.

Ko so bila nova posestva - gospodarstva grupirana, se je pristopilo k delitvi istih na manjše dele po vrednostih zemljišč, zemlj.knjižnih lastnikov, ki so bili člani enega gospodarstva. Podatki teh naknadnih delitev so vnešeni v detajlne skice in tudi te parcele zemljičene.

b) Izkazi zemljišč.

Po končani izdelavi detajlnih skic in zakoličenju novih posestev, so izpolnjene rubrike "Izkazov zemljišč" posameznih posestnikov; stanje po komasaciji s podatki, ki smo jih dobili po definitivni parcelaciji. V rekapitulaciji mora stanje po komasaciji (po vrednosti, a ne tudi po površini) odgovarjati stanju pred komasacijo.

c) Pregledni načrt v merilu 1:5000

Ker 23. čl. Uredbe za izvrševanje zakona o komasaciji kmetijskih zemljišč predpisuje, da mora biti k odločbi o razdelitvi komasacijskega sklada priložen tudi pregledni načrt komasacijskega območja z vrisanim novim stanjem, je isti izdelan v treh izvodih (za vsako občino po en izvod).

Na ta način so bili pripravljene vsi podatki, ki so potrebni za sestavo skupne in individualnih Odločb o razdelitvi komasacijskega sklada, ki jih izda komasacijska komisija. Odločba o razdelitvi komasacijskega sklada mora vsebovati vse podatke, za vsakega udeleženca komasacije posebej, katera zemljišča so bila vložena v komasacijski sklad in vrednost teh zemljišč, kakor tudi zemljišča, ki se mu dodelijo, ter vrednost dodeljenih zemljišč. Odločba mora po potrebi vsebovati tudi druge določbe, ki so potrebne za izvedbo razdelitve komasacijskega sklada.

4. SESTAVA OPERATA ZA IZVEDBO V KATASTRU IN ZEMLJIŠKI KNJIGI

Po opravljenih naknadnih delitvah so tuširani dodatni originalni katastrski načrti. Oštevilčenje novih parcel se je po navodilih Geodetske uprave LRS nadaljevalo z naslednjo od uporabljenih zadnje številke v dotični k.o. Za zemljiško knjigo je izdelana svetlobna kopija (kaširana) za vsak dodatni list. Na evidenčnih katastrskih načrtih je z vijoličastim tušem vrisana meja komasacijskega območja.

Ostali del operata (spremembni izkaz, obračun površin itd.) je izdelan po predpisih Pravilnika (VII/2) za vzdrževanje katastrskega operata.

Z a k l j u č e k .

Na zamočvirjenih zemljiščih pred zložbo ni bila izvedljiva hidrotehnična ureditev (naprava primerne mreže kanalov), ker posestniki sosednjih parcel, katerih zemljišča morda ni bilo potrebno osušiti, niso dovoljevali izkopa odprtih kanalov preko svojih zemljišč. V takih primerih je bil mogoč izkop kanalov samo po mejah parcel, tako da se je dolžina kanalov in kubatura izkopane zemlje povečala; nemoten odtok odvečne vode je bil v tem primeru oviran. Po komasaciji so posestvu omogočene lokalne hidromelioracije, ki so v okviru sedanjih možnosti v veliki meri tudi izvedene. Vendar bo pa vprašanje detajlnih melioracij Ščavniške doline rešeno šele z regulacijo Ščavnice, katere nova trasa je na sektorju katastrske občine Berkovci-Bolehnečici in Slaptinci že zakoličena in pri novi razdelitvi tudi upoštevana.

Komasacijski postopek je dal pobudo za zamenjavo zemljišč SLP tudi izven komasacijskega območja (oddaljenih in odročnih za obdelavo). Tako je bilo zamenjanih 31 parcel last 17 udeležencev, ki so bile za posestvo neprikladne, zasebni udeleženci pa so za zamenjavo dobili enakovredno zemljišče v bližini svojih gospodarstev. To je pripomoglo k še večji arondaciji zemljišča posestva in je tako v obratu Žihlava arondiranih 95,5% zemljišč SLP.

Zložba razdrobljenih parcel v večje komplekse bo posestvu močno olajšala nadzor in organizacijo dela, racionalizacijo, mehanizacijo, uvedbo kolobarja in izvajanje vseh agrotehničnih ukrepov (gnojenje, uničevanje plevela in drugih škodljivcev itd.)

IX. SVETOVNI FOTOGRAMETRIČNI KONGRES V LONDONU

V septembru t.l. je bil na Londonski Univerzi IX. svetovni fotogrametrični kongres. Pokroviteljstvo je imel Edinburški vojvoda - princ Filip.

Kongrese prireja mednarodno društvo za fotogrametrijo (ISP); vrše se po štiriletnih presledkih z namenom zbrati in prikazati rezultate znanstvenih in tehničnih pridobitev ter izkustev iz obširnega praktičnega dela v štiriletnem vmesnem razdobju. Na tej podlagi so zasnovane razvojne smernice za obdobje do naslednjega kongresa.

Letošnjega kongresa se je udeležilo nad 1 000 predstavnikov iz 58 držav. Otvoril ga je predsednik gen. major R.L. Brown. Zlata medalja je bila podeljena za zasluge pri vzgoji kadrov in razvoju fotogrametrije v mednarodnem fotogrametričnem središču v Delftu, direktorju te ustanove prof.dr. W.Schermerhornu.

V kongresnem gradivu je vsebovanih nekaj sto referatov. Zaradi obširnosti in raznolikosti gradiva se je delo razvijalo v sedmih osnovnih komisijah, toda ne hkrati, kot je to bil slučaj na prejšnjih kongresih. Gradivo posameznih komisij in delovnih skupin je bilo podano delno v uvodnih referatih predsednikov, le-ti so trajali po 15 minut, delno pa s petminutnimi povzetki iz referatov po avtorjih. Zaradi kratko odmerjenega časa mnogi referati niso bili posredovani z govorniškega odra, bili so pa razdeljeni natisnjeni primerki. Razen dela po komisijah je kongresni program vseboval več tehničnih ogledov in ekskurzij kot n.pr. na Škotsko, Wales, Oxford in Cambridge. Za soproge udeležencev so bili prirejani ogledi kulturnih, zgodovinskih in drugih znamenitosti Londona.

V okvir kongresa je bil uvrščen tudi spored sedmih filmskih programov iz fotogrametrije in stičnih področij.

Kongres je dopolnjevalo šest razstav: tehnična, nacionalna, zgodovinska, pedagoška (fotogrametrična), razstava komisij IV in V (ISP) in komisije E (OEEPE).

Nacionalna poročila držav članic (ISP) mednarodnega društva za fotogrametrijo o fotogrametrični dejavnosti zadnjih štirih let so bila priobčena v ostalem kongresnem gradivu.

Razmnoženi referati so bili razdeljeni med udeležence šele na kongresu, zato jih ni bilo mogoče predhodno preštudirati. Ustmeni referati pa so obravnavali tematiko le načelno in okvirno.

Referati so vsebovali naslednjo osnovno tematiko:

Komisija I (fotografija in navigacija)

Fiziološka optika glede na fotogrametrijo, kvaliteta fotografskega posnetka, aeronavigacija, neposredna določitev elementov orientacije snemalne kamere, foto-občutljive emulzije, geometrična svojstva posnetka in elementi notranje orientacije, postopki kalibriranja snemalnih kamer, infrardeča fotogrametrija, degradacija in konverzacija podrobnosti pri pozitivnem postopku, kvaliteta stereoskopskega vida, interpretabilnost aeroposnetkov, funkcija prenosa kontrasta, učinkujoča osvetlitev pri snemanju ter distorzija in stereomodel.

Komisija II (izvrednotenje, teorija ter instrumenti)

Avtomacija stereokartiranja, mehanične metode izvrednotenja z vidika novih instrumentov, relativna orientacija v goratih predelih, teorija in izvedba sodobnih instrumentov s približno rešitvijo, natančnost izvrednotenja, avtomatično redresiranje, afino redresiranje, ortofotoskop, električni analogni instrumenti v fotogrametriji, numerična fotogrametrija, elektromagnetne registrirne naprave, precizni stereokomparatorji, natančnost stereokomparatorjev in splošne diferencialne enačbe projekтивnih odnosov.

Komisija III (aerotriangulacija)

Izravnaje pasov in blokov aerotriangulacije, radialna triangulacija, analitična aerotriangulacija,

izravnanje aerotriangulacije z elektronskimi računskimi avtomati, nove metode izravnanja radialne triangulacije, nove metode prostorske aerotriangulacije, radarsko višinomerstvo, teorija prenosa pogreškov v prostorski aerotriangulaciji in raziskave natančnosti raznih metod aerotriangulacije.

Komisija IV (kartiranje s pomočjo aeroposnetkov)

Podkomisije:

- 1) Katastrska kartiranja
- 2) Urbanistična kartiranja
- 3) Kartiranja v malih merilih
- 4) Osnovna vprašanja glede kontroliranih eksperimentov

Razmerje med merilom posnetka in karte, signaliziranje stalnih in mejnih točk, konvergentni ali vertikalni posnetki, grafična ali numerična fotogrametrija, podatki o različnih primerih izvedenosti v velikih, srednjih in manjših merilih, avtomatično in polavtomatično kartiranje, uporaba fotogrametrije in elektronskih računskih avtomatov pri trasiranju cest, nizki aerofotogrametrični posnetki, natančnost pri navezavi stereomodelov, tehnika merjenja in izvedenosti, kartografija malih meril, fotogrametrija pri gradnjah hidrocentral, uporaba barvne in infrardeče fotogrametrije in uporaba fotogrametrije pri železnicah.

Komisija V (netopografska fotogrametrija)

Stereofotogrametrija v navadni in elektronski mikroskopiji, fotogrametrija v balistiki, v arhitekturi, pri raziskavah materiala, fotogrametrične analize prometnih nezgod, merjenje vodnih tokov pri plimovanju, stereorentgenologija itd.

Komisija VI.

Vzgoja, terminologija in bibliografija.

Komisija VII (fotointerpretacija)

Tehnika fotointerpretacije in oprema, fotointerpretacija urbanistično-prometnih problemov, interpretacija intraradecni aeroposnetkov, interpretacija vegetacije in kmetijskih pridelkov, geološka interpretacija, interpretacija za namene geomorfologije, hidrologije, pedologije, industrijskih površin in gozdarstva, interpretacija ledenikov v visokogorskih in arktičnih področjih, študije pri trasiranju cest itd.

Izredno obsežno gradivo ne dopušča na tem mestu več kakor omeniti oz. nakazati nekatere pomembnejše novosti v razvoju fotogrametrije.

V fotogrametriji je pomemben in zanimiv nov način presoje kvalitete posnetkov s pomočjo funkcije prenosa kontrasta (CTF - kontrast Transfer Funktion). Pojem ločljivosti, ki je doslej predstavljal osnovno merilo za presojo kvalitete, je za namene fotogrametrije pomanjkljiv. Podaja le zmogljivost ločitve majhnih podrobnosti pri določenem kontrastu ne pa večjih površin, ki se tonsko le malo razlikujejo. Funkcija prenosa kontrasta se je pojavila z razvojem televizije. Vsebuje vse komponente, ki vplivajo na kvaliteto slike. Z medsebojnim množenjem CTF posameznih komponent (objektiva, emulzije, premikanje slike, vibracij in meglice) dobimo rezultirajočo funkcijo prenosa kontrasta za določeni aerofotografski sistem. Pojem prenosa kontrasta določa razmerje $C = k'/k$, kjer je "k" kontrast nekega objekta v naravi, "k'" pa kontrast slike tega objekta. Če privzamemo kot objekt kontrolni test za ločljivost in določimo prenos kontrasta za različne frekvence R (R = št. črtic na mm), dobimo omenjeno funkcijo $C = f(R)$. Te lahko določimo za različne odprtine zaslonke, različne vpadne smeri žarkov, različna spektralna območja svetlobe itd. V današnji razvojni fazi pa preprečuje širšo praktično uporabo tega načina zamotanost merjenja prenosa kontrasta.

Zelo koristen je prispevek o učinkujoči osvetlitvi pri snemanjih. Analiziran je potek svetlobnega žarkovja pri prehodu skozi atmosfero z nastalimi izgubami - atmosferno extinkcijo, remisijo oz. albedo (odboj na zem. površini) ter prehod žarkovja od zemeljske površine nazaj skozi zračni sloj, meglico (aerosol) do filtra, objektiva in fotoobčutljive plasti. V atmosferi razpršena svetloba tako

imenovana "zračna svetloba" povzroči občutno zmanjšanje kontrasta slike. Namen barvnega filtra pred objektivom je, da absorbira "zračno svetlobo".

Svetlobni vir predstavljata Sonca in nebo (razpršena sončna svetloba). Podani so bili podatki svetilnosti obeh virov pri različnih atmosferskih pogojih (stopnjah oblačnosti); prav tako tudi osvetljenosti zemeljske površine. Nastanek latentne negativne slike povzroči skupna - globalna osvetljenost. S povečano oblačnostjo se na splošno poveča tudi nebesna (razpršena) svetloba. Pri višini Sonca 45° dosega globalna svetilnost pri povsem zastrtem nebu s kumulusi $1/3$, altokumulusi pa celo $1/2$ globalne svetilnosti pri jasnem nebu. Cirusna tenčica pa spremeni to vrednost le neznatno (-1). Površine, ki se nahajajo pri jasnem nebu v sencah, so pri zastrtem nebu s cirusi dvakrat, altokumulusi pa 2,5 krat bolj osvetljene.

Te ugotovitve izpodbijajo staro pravilo, da so snemanja mogoča le ob jasnem vremenu. Za velika in srednja merila je mogoče vršiti snemanja tudi ob oblačnem vremenu z nekoliko podaljšanimi osvetlitvami. To je pomembno zato, ker so jasni dnevi le redki.

V razvoju fotogrametričnih instrumentov je čutiti vse večji vpliv elementov elektronike in elektrike.

Pri snemalni opremi je vredno omeniti nadaljne izpopolnitve naprav za avtomatično stabiliziranje snemalne kamere s pomočjo vrtavk, elektronskih in elektromagnetnih elementov, nova horizontalna kamera in nov statoskop (Wild) ter radarski aeroprofilni registrator. Slednji omogoča neposredno izmeritev podolžnega profila vzdolž leta.

Med instrumenti za fotografske postopke je bilo razvitih več kopirnih in redukcijskih instrumentov z avtomatičnim izravnanjem kontrasta. Posamezne konstruktivne rešitve se razlikujejo med seboj, vendar prevladuje princip ameriškega "Logetronic-a". Svetlobni vir, ki osvetljuje negativ pri kontaktnem kopiranju ali povečanju preko objektiva, predstavlja zaslon katodne cevi. Za nosilec še neosvetljene fotoobčutljive emulzije se nahaja fotocelica, ki registrira prepuščeno svetlobo ter uravnava intenziteto žarčenja na katodni cevi v obratnem razmerju s prepuščeno svetlobo. Z drugimi besedami, svetlobni vir je pozitivna slika vstavljenega negativa na televizijskem zaslonu. To sicer ni povsem točno, vendar omogoča lažjo predstavo. Površine, ki so na negativu temne so močno osvetljene medtem ko pripada svetlim površinam negativa šibkejši svetlobni vir. Tako se izločijo iz temnih in svetlih površin negativne slike vse podrobnosti.

V razvoju stereoinstrumentov je opaziti dve osnovni smeri:

1) Za namene numerične fotogrametrije so vsi večji producenti fotogrametričnih instrumentov pričeli proizvajati visoko natančne (2-3) stereokomparatorje z električnimi registratorji koordinat in dodatnih informacij. Nadaljne obdelave teh. podatkov (na luknjičavem traku ali kartonih) vrše digitalni elektronski računski avtomati. Vmesne podatke in rezultate lahko izpišejo teleprinterji. Za grafično predstavo teh rezultatov služijo avtomatični elektrokoordinatografi. Najvidnejši med temi je "Koordinat" Zeiss-Aerotopograph, ki ima kontrolni sistem za avtomatično preverjanje soglasja med nastavkom koordinatografa in registriranimi koordinatami na luknjičavem kartonu.

2) Za namene stereokartiranja je prišla do izraza težnja po cenejših in poenostavljenih instrumentih.

Med novimi preciznimi kartirnimi instrumenti izstopata "Stereometrograph" E. Zeiss Jena in "Aeromat" - Zeiss Aerotopograph. Oba sta vgrajena v povsem zaprta okrova ter temeljita na frontalnem principu opazovanja posnetkov. Medtem, ko ima prvi obnovljena prostorska žarka z mehničnimi krmili, služijo pri "Aeromat"-u v ta namen optični krmili. Točko modela predstavlja močan svetlobni vir, perspektivna centra majhni zaslonki, slikovni točki pa posebna fotoelementa, ki se s pomočjo elektr. motorjev uravnava avtomatično v središču svetlobnih pramenov - optičnih krmil. Fotoelementa sta toga vezana z merskima markama oz. z opazovalnima sistemoma, ki se nahajata nad stransko premaknjenima posnetkoma. Kartirna ploskev s koordinatografom je neposredno na okrovu instrumenta.

Pri stereometrographu je koordinatograf ločen od instrumenta; ima možnost priključka električnega registratorja z relejnimi računskimi avtomatom s sedmimi vgrajenimi programi za najpogostejše enostavnejše računske operacije.

Med poenostavljenimi stereoinstrumenti v srednjih in manjših merilih velja posebej omeniti Wild B 8,

in B 9, Kern PG 2 in Planitop Zeiss-Aerotopograph. Oba nova instrumenta tvrdke Wild predstavljata moderniziran instrument A 6 z določenimi spremembami. B 9 je namenjen za izvedenost nadširokokotnih posnetkov (s pomanjšanim formatom). Predstavlja dopolnitev k univerzalnemu instrumentu A 9.

Instrument Kern PG 2 je analogen instrumentu Wild B 8; elementi relativne orientacije uvajamo v posebne korekcijske naprave, ker sta slikovni ravnini stalno horizontalni. Premiki mehaničnih krmil se prenašajo na primike posnetkov v smeri osi x in premike opazovalnega sistema v smeri osi y. Instrument ima korekcijsko napravo za upoštevanje ukrivljenosti Zemlje.

Planitop je ohranil ravninsko rešitev, ki je uporabljena pri Stereotopu. Grajen je na principu električnih analognih računarjev (potenciometri), ki skoraj strogo upoštevajo višinske deformacije, deformacije tlorisa in odstranjujejo vertikalne paralakse. Postopek orientacije je zelo enostaven.

Med novostmi z ameriškega kontinenta je zanimiv nov, izpopolnjen Ortoskop. To je instrument za pretvorbo konvencionalnih perspektivnih posnetkov v ortografije enotnega merila. Princip temelji na formiranju stereomodela s pomočjo dvojnih projektorjev po anaglifni metodi. Nato ga v ozkih pasovih zasledujemo s kartirno mizo, kjer se nahaja fotoobčutljivi sloj. Zaradi višinskih sprememb kartirne mize se upodobi vsebina posnetka v enotnem merilu.

Zlasti velik je poudarek na razvoju avtomatičnega kartiranja. Eksperimente s Stereomatom so vršili na instrumentu z dvojno projekcijo. Osnovni elementi Stereomata so katodna cev, katere zaslon je hkrati projekcijska ravnina kartirne mizice, fotocelici in servomotorji. Princip temelji na primerjavi identičnih točk obeh posnetkov s pomočjo fotocelic. Relativna orientacija stereopara se izvrši avtomatično. Poskusi avtomatičnega kartiranja plastnic so dali presenetljivo dobre rezultate, vendar ima ta način še slabosti. Na mestih, kjer so n.pr. drevesa ali objekti Stereomat zaide ter prične risati drobne pentlje.

Dragoceno gradivo predstavljajo rezultati obsežnih mednarodnih preizkusnih fotogrametričnih kartiranj komisije IV-3 (ISP) in komisije C (OEEPE).

Za kartiranje v malih merilih se je znova pojavilo vprašanje razmerja med merilom snemanja in kartiranja. Ugotavljeno je bilo, da je mogoče občutno zmanjšati merila posnetkov, s čemer se bistveno poveča ekonomičnost fotogrametrije.

Izkušnje iz trasiranja cest in železnic z uporabo fotogrametrije pri projektiranjih in študijah podolžnih profilov ter avtomatično elektronsko registriranje in izračunavanje zemeljskih del, kakor tudi uporaba fotogrametrije pri izmerah akumulacijskih bazenov, so predstavljale lepo dopolnitev kongresnemu gradivu.

Številnih zanimivih prispevkov iz netopografske fotogrametrije in fotointerpretacije ni mogoče omenjati zaradi omejenega obsega tega poročila.

Vsebine šestih razstav ne bom opisoval, ker jih je osebno videlo veliko število članov našega društva.

Naslednji kongres bo leta 1964 v Lisboni.

Obseg in vsebina kongresnega gradiva kakor tudi razstav zgovorno pričata o izredno intenzivnem, vsestranskem razvoju fotogrametrije. Za uspešno spremljanje tega razvoja bi bilo potrebno sistematično organizirano delo skupin ozko specializiranih kadrov.

Makarovič ing. Branko

EKSKURZIJA V LONDON

Ob priliki IX. Mednarodnega fotogrametričnega kongresa septembra 1960 je tedanje republiško društvo GIG organiziralo v sodelovanju s Kompasom skupinski strokovni izlet v London. Neposredni cilj ekskurzije je bil ogled strokovnih razstav, prirejenih v programu kongresa; potovanje preko mnogih zapadnih držav pa je nudilo še možnost ogleda nekaterih drugih podjetij in inštitutov, katerih izdelke in dosežke uporabljamo v vsakodnevni praksi. S tem bi se razširil vpogled geodetskega kadra v uvajanje novih postopkov in instrumentarija. Dalje bi ta ekskurzija omogočila članom društva, ki sicer prebijejo večji del leta na terenu, neposreden stik v tujino in ogled nekaterih kulturnih znamenitosti zapadne Evrope. Pri tem pa bi dosegli še tesnejšo povezavo med člani društva in tako razgibali društveno življenje.

Organizacija je bila pravočasno izvedena, program potovanja določen, število prijavitelcev pa se je povzpelo preko vseh pričakovanj, saj se je udeležilo ekskurzije okrog 20% vseh članov društva v naši republici. Program potovanja je bil ob tako masovni udeležbi določen glede na tiste člane, ki so prvič odhajali v Inozemstvo, ker so tvorili večino udeležencev. Zato ni čudno, da so se pojavile glede programa pripombe posameznikov, ki so si nekatere od predvidenih inštitucij že ogledali. Žal so prišle te pripombe, ki bi jih bilo možno tudi upoštevati, nekoliko pozno. Vendar smo lahko po povratku ugotovili, da je bila velika večina z izletom zadovoljna in da bi bile podobne akcije društva tudi v prihodnosti zaželjene.

Končni program izleta je predvideval tridnevno bivanje v Londonu, celodnevna postanka v Münchenu in Parizu in na povratku krajšo prekinitev v Buchsu v Švici. Temeljit ogled predvidenih strokovnih razstav in mesta samega je bil možen samo v Londonu, medtem ko so enodnevni postanki omogočali le krajši obisk tega ali onega podjetja in samo bežen ogled mesta. Ti postanki so bili vključeni v program, da bi si udeleženci, ki le redko pridejo v Inozemstvo, lahko ogledali kulturne in strokovne zanimivosti, mimo katerih nas je vodila pot in lahko vsaj približno primerjali vtise iz treh vodilnih zapadnih držav: Anglije, Nemčije in Francije. Seveda bi si ob opustitvi teh postankov lahko podaljšali čas bivanja v Londonu, s tem pridobili na temeljitosti ogledov v tem mestu in tudi na ta način prispevali k uspehu izleta. Obe možnosti imata torej svoje prednosti in bi jih bilo treba upoštevati pri organizaciji bodočih ekskurzij.

Po izvedbi pripravljanih del je končno prišel čas odhoda. Strokovni opis dela v Londonu je v tem listu podal tov. ing. Makarovič, zato se mislim držati bolj na vtisih poti same.

Že po nekaj urah vožje se je izkazalo, da nas je večina res prvič v tujini. Ko so se v okolici Badgasteina prikazala zasnežena pobočja visokih tur, so bili nekateri primorani že v pol ure menjati film v aparatih, kar je imelo neprijetno posledico, da pozneje v Londonu in Parizu ni bilo nobenega razumevanja za skupinske posnetke. Vnema se je ohladila šele v Salzburgu, popolnoma pa v Münchenu, kjer je bila prvič postavljena na preizkušnjo organizacijska sposobnost ljubljanskega Komasa. Bili smo popolnoma nepripravljeni na dejstvo, da smo se razkropili po neštevilnih hotelih in tako je bila zveza med nami neprijetno prekinjena. Bilo je precej upravičena kritike, izražene tudi v južnaško vročkrvnostjo, vendar se je neprijeten vtis po izletu popolnoma izgubil, saj v Londonu in v Parizu Kompasovemu delovanju nismo imeli resnejših prigovorov.

V Münchenu si je večja grupa udeležencev ogledala prostore zastopstva tvrdke ZEISS, kjer smo bili izredno prijazno sprejeti in so nam pripravili razstavo izdelkov svoje tovarne v Oberkochenu. Kvantitativno dokaj skromna razstava nam je poleg modernih geodetskih instrumentov prikazala tudi delovanje tovarne ZEISS na drugih področjih optike. Udeleženci izleta so se pri predstavnikih tvrdke zanimali o tehničnih podrobnostih instrumentov in o prodajnih cenah. Ostali del bivanja v Münchenu smo porabili za ogled Tehničnega muzeja, ki pa se je moral omejiti le na nekaj oddelkov, in za ogled mesta samega.

Vožnja proti Londonu je potekala preko Nemčije v glavnem ponoči. V Brüsselu smo lahko občudovali moderno urejeno železniško vozlišče, saj poteka železnica na območju mesta večji del pod zemljo. Prevoz preko Kanala pa nam je vsaj po gneči na ladji obudil spomine na Dalmacijo. Angleški carinski

pregled v Doveru, udobna vožnja preko južne Anglije, Viktorija Station - in v poznih popoldanskih urah smo prispeli na cilj.

Utrujenost po dolgem potovanju je bila hitro pozabljena. Že prvi večer so se pričeli pohodi po vele-mestu, ki so se nadaljevali vse dni. Avtobusni ogled mesta nam je služil v orientacijo za poznejše samostojne sprehode, katerih cilji so bile kulturno-umetniške zanimivosti mesta: Parlament, Tower, Piccadilly, Trafalgar, Square, Buckinghamška palača, katedrale, dalje British Museum, National Gallery, Tate, Madame Tussaud's in neštnevilne druge. Strokovni del našega bivanja v Londonu se je odvijal v poslopju londonske univerze, kjer je zasedal tudi IX. Mednarodni fotogrametrični kongres. Razstave, ki smo si jih tu ogledali so nam prikazale zadnje dosežke v proizvodnji fotogrametričnega, pa tudi drugega geodetskega instrumentarija. Sodelovali so vsi svetovno znani proizvajalci geodetskih instrumentov iz Italije, Francije, Nemčije, Švice, Amerike in drugi. V splošnem smo videli tu močan povdarek na fotogrametriji pri izvajanju najrazličnejših geodetskih del, obenem pa uvajanje avtomatizacije in elektronike pri najnovejšem fotogrametričnem instrumentariju. Žal se je pri ogledu razstav izkazalo, da je čas treh dni mnogo prekratek za ogled vsega strokovnega materiala poleg ogleda zanimivosti mesta samega.

Še bolj kot v Londonu je prišlo pomanjkanje časa do izraza v Parizu. Doba 24 ur bivanja v tem mestu ni zadostovala niti za ogled mesta, niti za kratek obisk inštituta IGN, ki je bil predviden. Tako smo si morali ogledati nočni Pariz takoj po prihodu. Drugo jutro so nam v inštitutu IGN prikazali kartografsko dejavnost od osnovnih triangulacijskih del preko aerosnemanja, restitucije, kartografske obdelave do končne izdaje karte. Imeli smo priliko videti številne karte do merila 1:10.000 za najrazličnejša področja bivših francoskih posesti. Popoldan nam je priskočil na pomoč Kompas, ki nam je omogočil avtobusni ogled mesta. Tako tu ni bilo časa za ogled muzejskih zbirk v Louvru in drugje. Nekaj kratkih sprehodov po glavnih ulicah, občudovanje bogate arhitekture in spomenikov nekdanje francoske veličine in že smo se morali odpraviti na pot.

Potovanje proti domu je potekalo v znamenju utrujenosti, tako, da za planirano prekinitve potovanja v Švici zaradi ogleda tovarne Wild ni bilo več pravega navdušenja. Kljub temu smo obisk v tej tovarni, ki šteje k največjim proizvajalcem geodetskega instrumentarija na vsetu, uspešno izvedli. Bili smo izredno pozorno sprejeti, nakar so nas po grupah vodili skozi vse važnejše oddelke. Tu smo imeli priliko videti izdelavo in montažo instrumentov od polizdelkov kot surovinske osnove do instrumenta, ki je prestal vse preizkuse in je sposoben za delo. Poleg nekaj tipov instrumentov, ki jih pri nas še nimamo, so napravili izreden vtis urejenost tovarne, velika serijska izdelava, preizkušanje optičnih lastnosti in zunanja obdelava instrumentov.

Ostala nam je še zadnja noč vožnje do doma. Arlberg ekspres kar ni hotel dovolj hitro, vsi smo si želeli, da bi bili čimprej doma. Mnogo novega in zanimivega smo videli v teh kratkih osmih dnevih, mnogo nam bo ostalo v spominu vse življenje kot svetel trenutek.

Ing. Mirko Črnivec ml.