

GEODETSKA DEJAVNOST V ŠVICI

Stanko Majcen

Republiška geodetska uprava, Ljubljana

Prispelo za objavo: 7.5.1991

Izvešček

Na podlagi obiska pri organih geodetske službe v Švici na ravni države, kantona in občine so predstavljene organizacija in pristojnosti geodetske dejavnosti. Prikazano je tudi programiranje, financiranje in izvajanje geodetskih del ter izdajanje geodetskih podatkov.

Ključne besede: geodezija, organizacijski vidik, Švica, javna uprava, zasebna dejavnost

Abstract

Based on the results of the visit to the Swiss Geodetic Service on the state, canton and communal level the article shows the organization and competence of the geodetic activity on the above mentioned three levels. The article shows also programming, planning, budgeting, and implementation of the geodetic work and the geodetic data dissemination.

Key words: geodesy, organizational aspect, Switzerland, public service, private enterprise

1. UVOD

Ker v Sloveniji pripravljamo nov zakon, ki bo urejal geodetsko dejavnost, smo se v začetku aprila 1991 seznanili z organizacijo, pristojnostjo, financiranjem in delovanjem geodetske dejavnosti v Švici. S posredovanjem našega kolega Franceta Koncilje smo bili gostje pri geodetski službi na ravni države, enega kantona in enega okrajnega privatnega - pooblaščenega biroja. Pri vseh smo naleteli na izredno gostoljubnost in pripravljenost za strokovno sodelovanje.

2. ORGANIZACIJA IN PRISTOJNOSTI GEODETSKE DEJAVNOSTI

Na ravni države kot konfederacije obstajata dve zvezni upravni inštituciji, ki odgovarjata oziroma izvajata naloge geodetske in kartografske dejavnosti, pomembne za državo kot celoto. To sta Zvezna geodetska uprava (Vermessungsdirektion) in Zvezni urad za topografijo (Bundesamt fuer Landestopographie). Za njuno delovanje se zagotavljajo sredstva v zveznem proračunu, ki daje tudi del sredstev za izvedbo ostalih geodetskih del na podlagi javnega razpisa.

Zvezna geodetska uprava, ki zaposluje okoli 15 ljudi, se z novo reorganizacijo vključuje v Zvezni urad za urejanje prostora (po stari organizaciji pa je znotraj Zveznega urada za pravosodje) v sklopu Ministrstva za pravosodje in policijo. S to organizacijo se tudi povečuje obseg geodetske dejavnosti v okviru Zvezne geodetske uprave.

Do zdaj je bila zemljiškokatastrska izmera podrejena zemljiški knjigi, vnaprej pa se bodo zagotavljali tudi drugi podatki, potrebni za prostorski informacijski sistem. Tako so v Švici pred zaključnim sprejemom zveznih predpisov, s katerimi se uvaja reforma uradnih izmeritvenih podatkov. To naj bi se zgodilo s 1.2.1992. Bistvo reforme je v tem, da se poleg zemljiškokatastrskih podatkov zagotavljajo tudi topografski in drugi elementi. Celotna vsebina se glede na koncept vzpostavitve prostorskega informacijskega sistema deli v 8 slojev: geodetske točke, zasedenost zemljišč (stavbe, ceste, vode, vegetacija ...), posamezne objekte in linijske elemente, nomenklaturo (krajevna in ledinska imena), zemljiško lastnino (parcelno stanje zemljiškega katastra), komunalne vode, višinsko predstavo in administrativno delitev. V projektu reforme, ki je bil objavljen pred leti, je bilo predvidenih 11 slojev. Tako v realizaciji ne bo naslednjih 3 slojev: služnosti, omejitve javnih pravic in rabe zemljišč.

Osnovne naloge Zvezne geodetske uprave so:

- priprava zveznih predpisov (zakoni, odredbe, pravilniki, navodila, smernice),
- nadzor nad izvedbo - izdelavo in vzdrževanjem - nalog geodetske službe v kantonih, in sicer triangulacije 4.reda, preglednih načrtov (1:2 500, 1:5 000 ali 1:10 000), zemljiškokatastrske izmere (1:250 do 1:5 000),
- priprava dolgoročnih, srednjeročnih in letnih programov v sodelovanju s kantoni, in sicer del v zvezi s triangulacijsko mrežo 4.reda, preglednim načrtom in zemljiškokatastrsko izmero,
- zagotavljanje finančnih sredstev za sofinanciranje izvedbe triangulacije 4.reda, preglednih načrtov in zemljiškokatastrskih izmer (z reformo pa tudi topografske vsebine),
- izvedba državnih strokovnih izpitov - za patentirane inženirje geometre (izpit traja 14 dni, 7 dni praktični del in 7 dni teoretični del),
- opravljanje aerosnemanja z lastnim avionom in osebjem, s tem da letalo vzdržuje vojska,
- opravljanje nalog geodetske službe iz pristojnosti kantonov za 6 kantonov in za kneževino Liechtenstein.

Zvezna geodetska uprava tesno sodeluje z različnimi društvi, v katerih so organizirani geodeti, fotogrametri in kartografi, kot so na primer: Akademsko društvo inženirjev in geometrov (z okoli 800 člani) s podskupino privatnih geodetov (300), švicarsko tehnično društvo (500), Društvo geodetskih tehnikov (1 300). Pri tem je zanimivo, da v Švici ne poznajo zborničnega združevanja, saj to pomeni zaščito privilegijev.

Zvezni urad za topografijo je v okviru Vojaškega ministrstva. Z okoli 160 zaposlenimi opravlja za celotno Švico naslednje naloge:

- izdelavo in vzdrževanje ter obnovo: triangulacije 1. do 3.reda, zveznega preciznega nivelmana in uradnih topografskih kart 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 in 1:1 000 000,
- verifikacijo triangulacije 4.reda in posnetkov za pregledni načrt,
- nastavitve digitalne karte oziroma digitalnega modela reliefa Švice,
- izdelavo specialnih tematik na topografskih kartah, ki niso javne,
- izvedbo aerosnemanja z lastnim avionom in osebjem.

Na naše vprašanje ali se bodo zaradi uvedbe računalniške tehnologije težko poslovili od dosedanje izdelave švicarskih topografskih kart, saj le-te slovijo po svetu kot pojem kvalitete, smo dobili odgovor, da je zvezni urad že izdelal računalniške topografske karte, ki se v ničemer ne razlikujejo od dosedanjih. Računalniški program so odkupili od Norveške.

Zanimalo nas je tudi, zakaj obstajata na zvezni ravni dve ustanovi, Zvezna geodetska uprava in Zvezni urad za topografijo. Zvedeli smo, da je to posledica zgodovinskega razvoja, pa tudi osebnih razlogov, čeprav bi bilo bolj logično, da bi bila le ena zvezna institucija. Vendar pa se v Zvezni geodetski upravi ne strinjajo z združitvijo, saj bi v združeni ustanovi njihovo področje prišlo v podrejeni položaj.

Vkantonih so kantonalne geodetske uprave. Švica ima 26 kantonov, ki imajo precejšnjo samostojnost. Kar ni urejeno z zveznimi predpisi, urejajo kantoni samostojno. Skupno je v Švici 20 kantonalnih geodetskih uprav, kot je že pri Zvezni geodetski upravi rečeno, opravlja za 6 kantonov navedena uprava tudi naloge kantonalnih geodetskih uprav. Navedeni kantoni so tako majhni, da ni smotrno imeti vseh služb samostojnih. V vseh kantonalnih geodetskih upravah je zaposlenih okrog 310 ljudi. Sredstva za delo kantonalnih geodetskih uprav se zagotavljajo v proračunih kantonov. V kantonalnih proračunih pa se zagotavljajo tudi sredstva za sofinanciranje geodetskih del, katerih izvedba se oddaja na javnih razpisih.

Osnovne naloge kantonalne geodetske uprave so:

- priprava kantonalnih predpisov (zakoni, odredbe, pravilniki, navodila ...) v soglasju z zveznimi predpisi,
- izvedba zveznih in kantonalnih predpisov,
- nadzor nad zemljiškokatastrsko izmero pooblaščenih privatnih inženirskogeometrijskih birojev, nadzor obsega pravno, tehnično in finančno poslovanje - pregled vsakega biroja traja 2 dni v letu,
- priprava programov geodetskih del glede triangulacije 4.reda, preglednih načrtov in zemljiškokatastrske izmere,
- zagotovitev finančnih sredstev za sofinanciranje del iz prejšnje alineje,
- izvršitev del v lastni režiji: triangulacija 4.reda, kantonalnega nivelmana in preglednih načrtov,
- javni razpis in oddaja del triangulacije 4.reda, preglednih načrtov in zemljiškokatastrske izmere v sodelovanju z občinami,
- vzdrževanje kantonalne (državne) meje.

Kantonalno geodetsko upravo vodi "kantonalni geometer" z zveznim geometrijskim patentom, ki ga lahko dobi geodet z visoko izobrazbo in opravljenim strokovnim izpitom.

Vkantonalni geodetski upravi Aargau, katere poslovanje smo si ogledali, je zaposlenih 17 ljudi. Uprava je v sestavi oddelka za pravosodje. V okviru kantonalne uprave je geodetska uprava edina tehničnega značaja. Glede administrativnih zadev (npr. zaposlovanje, ki je številčno urejeno ...) je podrejeno oddelku za pravosodje, glede tehničnih zadev pa Zvezni geodetski upravi oziroma Zveznemu uradu za topografijo (za triangulacijo 4.reda in kantonalni nivelman).

Kantonalni geometer je imenovan na ta položaj za 4 leta in lahko z reelekcijo ostane na tem položaju do 65. leta starosti. Tudi vsak uslužbenec kantonalne uprave je sprejet v službo za 4 leta. Služba se mu podaljšuje, če ni napravil kakšnega prekrška. To bi lahko pomenilo prekinitev službe.

Vkantonu Aargau, v katerem živi okrog 500 000 ljudi, je 12 pooblaščenih privatnih inženirskih birojev za vzdrževanje zemljiškokatastrskih načrtov, poleg tega imajo še 12 izmeritvenih uradov. Ti opravljajo izmeritvene naloge, ki se javno razpišejo. V tem kantonu je tudi 11 zemljiškoknjižnih uradov, ki so samostojni, saj niso pri sodiščih kot pri nas.

Na ravni občin (teh je v Švici okrog 3 000) praviloma ni geodetske upravne službe, razen za večja mesta. Te mestne geodetske uprave opravljajo vsa za občino pomembna geodetska dela, kot so: izdelava, obnova oziroma vzdrževanje zemljiškokatastrskih načrtov, vzpostavitev in vzdrževanje podzemnega katastra komunalnih vodov, zakoličbe, vzdrževanje informacijskega sistema o zemljiščih. Na ostalih območjih pa opravlja naloge vzdrževanja zemljiškega katastra 260 privatnih inženirskih birojev, ki imajo za to delo neposredno pooblastilo. Vodjo takega biroja imenuje kantonalna vlada ali občinska uprava za 4 leta. Za vodjo je lahko imenovan geodet z visoko izobrazbo, ki ima zvezni geometrski patent.

Navedeni privatni biroji opravljajo določene naloge, za katere imajo dejansko javno pooblastilo; to velja za vse zadeve v zvezi z zemljiškim katastrom, vzdrževanjem poligonske mreže, vzdrževanjem in obnovo uradnih izmeritvenih izdelkov in izdajanjem podatkov. Ta dela in izdajanje podatkov se opravljajo po enotnih tarifah in jih v glavnem plača interesent, le vzdrževanje poligonske mreže plača občina. Izvedba teh nalog mora imeti prioriteten značaj.

Poleg navedenih nalog pa ti biroji opravljajo še druga geodetska dela, za katera pa nimajo javnega pooblastila. Tako konkurirajo na javnih razpisih kantonalnih geodetskih uprav pri izvedbi triangulacijske mreže 4. reda, obnovi oziroma novi zemljiškokatastrski izmeri in preglednem načrtu. Ta dela se izvajajo po zveznih in kantonalnih predpisih.

Tretja skupina del, ki jih opravljajo privatni biroji, pa so dela, ki so popolnoma prosta, za katera ni ne enotnih predpisov niti tarif. V to skupino spadajo vse naloge inženirske geodezije, zakoličbe objektov, določitev gradbenih linij, vzpostavitev podzemnega katastra itd. Tehnične pogoje za izvedbo teh del določi naročnik, cene pa se prosto oblikujejo. Poleg opisanih privatnih izmeritvenih birojev pa je v Švici tudi nekaj specializiranih takoimenovanih fotogrametričnih birojev. Ti v glavnem opravljajo dela, ki jih dobijo na javnih razpisih.

Podrobneje smo se seznanili z dejavnostjo privatnega okrajnega izmeritvenega biroja v Bremgartnu. Biro ima 12 stalno zaposlenih in 4 začasno. Kot javno pooblastilo opravlja biro naloge za 24 upravnih občin, ki so identične s katastrskimi občinami. Letno ustvari biro med 1 200 000 in 1 400 000 CHF, od tega 50% z deli, ki jih opravlja kot javno pooblastilo. Za dela, ki jih opravljajo po naročilu strank in ne spadajo v javno pooblastilo, zaračunavajo npr. delo, ki ga opravlja geodetski strokovnjak z visoko izobrazbo, na uro okrog 110 CHF (okoli polovico tega gre za bruto plačo). Kot že rečeno, privatni biro izdaja tudi podatke. Tako zaračuna privatnikom prvo navadno kopijo A4 formata 48 CHF, kopijo

na transparent papirju pa 54 CHF. V primeru, da se podatek pošlje po pošti, se cena poveča za 5 CHF. Za državne organe se zaračunajo le dejanski stroški, ti so od cen za privatnike za okoli tretjino nižji. Kalkulativno letno urno ceno, po kateri zaračunavajo svojo storitev, izračunajo tako, da bruto letno plačo pomnožijo s faktorjem 2,12 in delijo z letnim številom ur (1 828), v navedenem faktorju 0,12 (oziroma 6%) predstavlja riziko in dobiček. Od storitev, ki se obračunajo po enotnih tarifah, ostane 8% sredstev kantonu, od tega se 5% porabi za obnovo zemljiškokatastrske izmere, 3% pa za prostore in pisarniško opremo, le-te ima namreč privatni biro v najemu.

Opisano geodetsko dejavnost na ravni zveze, kantonov, mest in privatnih geodetskih birojev - pooblaščenih in drugih (fotogrametrični, melioracijski, komasacijski ...) - opravlja okrog 3 535 ljudi, od tega jih je 855 z visoko geodetsko izobrazbo, 595 geodetskih tehnikov in 765 risarjev ter 1 320 ostalih. Vsekakor je značilno, da predstavljajo "ostali" več kot tretjino vseh zaposlenih. V skupino "ostalih" spadajo figuranti, računovodje, vajenci in praktikanti.

3. PROGRAMIRANJE, FINANCIRANJE IN IZVAJANJE GEODETSKIH DEL

Izdelava topografskih kart ter triangulacijske mreže 1.-3.reda in zvezna precizna nivelmanska mreža spadajo v pristojnost Zveznega urada za topografijo, ki ta dela tudi neposredno izvaja s svojimi strokovnjaki in opremo, sredstva za te namene pa neposredno dobi iz zveznega proračuna.

Ostala geodetska dela: triangulacijska mreža 4.reda, kantonalni nivelman, pregledni načrti ter izdelava oziroma obnova zemljiškokatastrskih načrtov pa financirajo zveza in kanton, oziroma zemljiškokatastrske načrte pa tudi občine in lastniki. Zaradi več sofinancerjev posameznih del je tudi planiranje zahtevna naloga. Pripravljajo dolgoročne plane za obdobje 20 let, srednjeročne plane za 5 let in letne programe. Programe geodetskih del pripravi kantonalna geodetska uprava na podlagi predlogov občin, ki jih uskladi z možnostmi kantona ter jih posreduje Zvezni geodetski upravi, ki odloča, ali bo predlagana dela sofinancirala. Za začetek zemljiškokatastrske izmere je odločilen sklep občinskega sveta. S tem je tudi zagotovljeno sofinanciranje občine in tudi lastnikov. Svoj del prispevata kanton in zveza, s tem da zveza svoj del stroškov plača, ko je delo oddano in sprejeto od kantonalne geodetske uprave. Neposrednemu izvajalcu plačuje opravljeno delo kantonalna geodetska uprava, in sicer polletno za opravljeno delo.

Višino sofinanciranja kantona, občin in lastnikov določa s svojimi predpisi kanton. Vse stroške lahko nosi kanton ali pa kanton ne daje iz svojega proračuna ničesar in preloži to obveznost na občine in lastnike.

Konkretna višina sofinanciranja zemljiškokatastrske izmere je odvisna od gospodarsko-socialnih razmer v kantonu ter od tega, ali gre za zazidana, kmetijska ali gozdna in gorska območja. Višina sofinanciranja zveze je najmanjša na zazidanih območjih in najvišja na gorskih območjih. S sprejemom reforme uradnih izmeritvenih podatkov se bo odstotkovno znižala udeležba zveze, vendar pa se povečuje obseg sofinanciranja, po novem bo namreč zveza sofinancirala tudi topografski del izmeritve. Glede na navedeno prispeva zveza za novo zemljiškokatastrsko izmero s topografijo med 20 in 90 %, pri obnovi pa je udeležba zveze za približno polovico manjša.

V kantonu Aargau prispevajo preostali del sredstev pri izmeri in obnovi zemljiškokatastrskih načrtov po 1/3 kanton, občina in lastniki. Lastniki prispevajo za 1 m² 10 rapnov (1,55 din). Svoj delež poravnajo naenkrat. Če ima lastnik veliko površino zemlje, se njegova 50-odstotna udeležba izračuna na podlagi površine, druga polovica pa na osnovi vrednosti zemlje. Skupni prispevek lastnikov ne presega 1 000 CHF (15 000 din).

Še nekaj podatkov o skupni vrednosti del, ki jih nameravajo v Švici opraviti z novo reformo uradnih izmeritvenih izdelkov, s katero naj bi zagotovili potrebne podatke v okviru 8 slojev. Zveza naj bi letno zagotavljala svoj del sredstev v višini 50 milijonov CHF (775 milijonov din), to predstavlja okrog 2/5 celotnih sredstev in pomeni, da znaša skupna letna vrednost del 125 milijonov CHF (1,9 milijarde din).

Izvedbo geodetskih del v zvezi s triangulacijsko mrežo 4.reda, preglednim načrtom in zemljiškokatastrsko izmero oddaja kantonalna geodetska uprava na podlagi javnega razpisa, objavljenega v uradnem listu. Za razpisana dela so do sedaj izračunavali vrednost na podlagi enotnih zveznih tarif, tako da je izvajalec ponudil za določen odstotek nižjo ali višjo ceno. V prihodnje bodo opustili vnaprejšnjo izračunavanje cene za potrebe razpisa. V razpisni komisiji so člani iz Zvezne geodetske uprave (1), iz Kantonalne geodetske uprave (1) ter 2 geometra s patentom iz drugih kantonov.

4. IZDAJANJE PODATKOV

Topografske karte, pregledni načrti in zemljiškokatastrski načrti ne vsebujejo važnejših vojaških objektov. Če so karte in načrti tiskani, so dostopni vsem po določeni ceni. Tiskane topografske karte prodajajo v trafikah in tiskarnah, tako stane npr. list topografske karte 1:25 000 v 6-barvnem tisku 8 CHF (v primerjavi z našo topografsko karto 1:25 000 obsega švicarska približno 2-krat večjo površino). Za razmnoževanje topografskih kart oziroma izdelavo izvlečkov je potrebna odobritev in plačati je treba določeno takso. To je tudi v skladu s tem, da avtorske pravice nad izdelki, ki jih zagotavlja država, pripadajo zvezi, pristojnim kantonom in občinam.

Torej glede tajnosti ni nobenih omejitev pri uporabi topografskih kart, preglednih načrtov in zemljiškokatastrskih načrtov. Zanimivo je tudi, da Švica še nima Zakona o varstvu osebnih podatkov.

5. PRIMERJAVA GEODETSKE DEJAVNOSTI SLOVENIJE S ŠVICO

Naj za konec naredim nekaj primerjav geodetske dejavnosti med Slovenijo in Švico, in sicer glede kadrov, geodetske dejavnosti in vrednosti geodetskih del.

Po velikosti je Švica 2,04-krat večja od Slovenije, številčno pa je Švicarjev za 2,75-krat več kot Slovencev.

Če drži ocena, da opravlja naloge geodetske dejavnosti v Sloveniji 1 200 delavcev, se v Švici skoraj 3-krat več ljudi ukvarja z geodetsko dejavnostjo kot pri nas.

Primerjavo obsega sredstev, ki se zagotavljajo za izvedbo programov geodetskih del, bom naredil na letošnjih predvidenih sredstvih. V Sloveniji je ocenjen program geodetskih del po cenah 1.3.1991 53,5 milijona din, to predstavlja delo 75 geodetov z visoko izobrazbo. V Švici pa naj bi bilo zagotovljenih letno okrog 125 milijonov CHF (1,9 milijarde din), to predstavlja delo 1 320 geodetov z visoko izobrazbo. Torej po vrednosti letnega programa geodetskih del vlaga Švica za 36-krat več kot Slovenija, na osnovi števila geodetov z visoko izobrazbo pa 18-krat.