

GEODETSKI
ZVEZA GEODETOV SLOVENIJE
VESTNIK

40 LET

Letnik 40

2

1996

GEODETSKI VESTNIK

Glasilo Zveze geodetov Slovenije
Journal of Association of Surveyors, Slovenia

UDK 528=863
ISSN 0351 - 0271

Letnik 40, št. 2, str. 101-188, Ljubljana, julij 1996

Glavna, odgovorna in tehnična urednica: mag. Božena Lipej

Programski svet: predsedniki območnih geodetskih društev in predsednik Zveze geodetov Slovenije

Uredniški odbor: mag. Boris Bregant, Marjan Jenko, mag. Božena Lipej, prof.dr. Branko Rojc,
doc.dr. Radoš Šumrada, Joc Triglav

UDK klasifikacija: mag. Boris Bregant

Prevod v angleščino: Ksenija Davidovič
Prevod v nemščino: Brane Čop

Lektorica: Joža Lakovič

Izhaja: 4 številke letno

Naročnina: za organizacije in podjetja 20 000 SIT, za člane geodetskih društev 1 200 SIT.
Številka žiro računa Zveze geodetov Slovenije: 50100-678-45062.

Tisk: Povše, Ljubljana

Naklada: 1 170 izvodov

Izdajo Geodetskega vestnika sofinancira Ministrstvo za znanost in tehnologijo

Po mnenju Ministrstva za kulturo št. 415-211/92 mb z dne 2.3.1992 šteje Geodetski vestnik med proizvode,
za katere se plačuje 5% davka od prometa proizvodov.

Copyright © 1996 Geodetski vestnik, Zveza geodetov Slovenije

Letnik 40

2

1996

GEODETSKI VESTNIK

Glasilo Zveze geodetov Slovenije
Journal of Association of Surveyors, Slovenia

UDC 528=863
ISSN 0351 – 0271

Vol. 40, No. 2, pp. 101-188, Ljubljana, July 1996

Editor-in-Chief, Editor-in-Charge, and Technical Editor: Božena Lipej, M.Sc.

Programme Board: Chairmen of Territorial Surveying Societies and the President of the Association of Surveyors of Slovenia

Editorial Board: Boris Bregant, M.Sc., Marjan Jenko, Božena Lipej, M.Sc., Prof.Dr. Branko Rojc, Dr. Radoš Šumrada, Joc Triglav

UDC Classification: Boris Bregant, M.Sc.

Translation into English: Ksenija Davidovič

Translation into German: Brane Čop

Lector: Joža Lakovič

Subscriptions and Editorial Address: Geodetski vestnik – Editorial Staff, Šaranovičeva ul. 12, SI-1000 Ljubljana, Slovenia, Tel.: +386 61 32 43 87, Fax: +386 61 32 57 66, Email: bozena.lipej@gu.sigov.mail.si. Published Quarterly. Annual Subscription 1996: SIT 20 000. Personal Subscription (Surveying Society Membership) 1996: SIT 1 200. Drawing Account of the Association of Surveyors of Slovenia: 50100-678-45062.

Printed by: Povše, Ljubljana, 1 170 copies

Geodetski vestnik is in part financed by the Ministry for Science and Technology

According to the Ministry of Culture letter No. 415-211/92mb dated March 2nd, 1992, the Geodetski vestnik is one of the products for which a 5% products sales tax is paid.

Copyright © 1996 Geodetski vestnik, Association of Surveyors Slovenia

Vol. 40

2

1996



Inv. št.

11 996 0039

VSEBINA CONTENTS

UVODNIK EDITORIAL

IZ ZNANOSTI IN STROKE FROM SCIENCE AND PROFESSION

Aleš Breznikar:	LASERSKA TEHNIKA V GEODEZIJI	107
Aleš Breznikar:	LASER TECHNIQUE IN GEODESY	113

PREGLEDI NEWS REVIEW

FAO:	VREDNOTENJE IN OCENJEVANJE KMETIJSKIH IN GOZDNIH ZEMLJIŠČ (PREDLOG POROČILA) LAND VALUATION VERSUS LAND EVALUATION IN SLOVENIA (PRELIMINARY WORKING DRAFT)	119
Janez Košir:	PROJEKT POSODOBITVE SISTEMA IN PODATKOV KATASTRSKE KLASIFIKACIJE PROJECT FOR THE MODERNIZATION OF THE CADASTRAL CLASSIFICATION SYSTEM AND DATA	123
Franz Allmer:	GAUSS-KRUEGERJEVE KOORDINATE ALI KDO JE BIL LOUIS KRUEGER GAUSS-KRUEGER COORDINATES, OR WHO WAS LOUIS KRUEGER	128
Martin Smodiš:	DRŽAVNA TOPOGRAFSKA KARTA 1:25 000 NATIONAL TOPOGRAPHICAL MAP 1:25 000	137
Ema Pogorelčnik:	KOMISIJA ZA STANDARDIZACIJO ZEMLJEPISNIH IMEN COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION OF GEOGRAPHICAL NAMES	142
Gregor Filipič, Marjetka Brilej:	GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE NA INTERNETU THE SURVEYING AND MAPPING AUTHORITY OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA ON THE INTERNET	143

OBVESTILA IN NOVICE NOTICES AND NEWS

Tomaz Petek:	PROMOCIJA PRVE DRŽAVNE TOPOGRAFSKE KARTE 1:25 000 PROMOTION OF THE FIRST NATIONAL TOPOGRAPHICAL MAP 1:25 000	149
Božena Lipej:	OBISK MISIJE FAO NA GEODETSKI UPRAVI REPUBLIKE SLOVENIJE VISIT BY THE FAO MISSION TO THE SURVEYING AND MAPPING AUTHORITY OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA	152
Božena Lipej:	STROKOVNI POSVET: NEPREMIČNINE – VREDNOTENJE – LASTNIŠTVO, LJUBLJANA, 6. IN 7. FEBRUAR 1996 PROFESSIONAL CONFERENCE: REAL ESTATE – EVALUATION – OWNERSHIP, LJUBLJANA, 6 AND 7 FEBRUARY 1996	154
Bojana Leskovar:	NEPREMIČNINE – EVIDENCE, GOSPODARJENJE IN UPRAVLJANJE REAL ESTATE – RECORDS, ECONOMICS AND MANAGEMENT	155
Božena Lipej:	AKTIVNOSTI IN USMERITVE NA EVROPSKI RAVNI NA PODROČJU UPRAVLJANJA Z NEPREMIČNINAMI EUROPEAN ACTIVITIES AND GUIDELINES ON REAL ESTATES ADMINISTRATION	158

Megrin:	BAZIČNO VEČNAMENSKO EVROPSKO INFORMACIJSKO OMREŽJE MULTIPURPOSE EUROPEAN GROUND-RELATED INFORMATION NETWORK	161
Tomaž Petek:	POROČILO O UDELEŽBI NA KONFERENCI JEC-96 REPORT ON PARTICIPATION AT THE JEC-96 CONFERENCE	163
Božena Lipej:	POMEMBNEJŠI SIMPOZIJ IN KONFERENCE V LETU 1996 SIMPOSIA AND CONFERENCES OF IMPORTANCE IN 1996	165
Norbert Untersteiner:	CITIRAJTE MOJE PISMO CITE THIS LETTER	166
Igor Karničnik et al.:	POROČILO S ŠTUDENTSKEGA SREČANJA IGSM HANNOVER '96 REPORT FROM THE IGSM HANNOVER '96 STUDENTS' MEETING	168
Andraž Šinkovec:	XXIV. SMUČARSKI DAN GEODETOV, POKLJUKA, 16. MAREC 1996 XXIV. SURVEYORS' SKIING DAY, POKLJUKA, 16 MARCH 1996	169
Florjan Vodopivec:	MEDNARODNI SIMPOZIJ O IZOBRAŽEVANJU NA PODROČJU UPORABE GPS-JA V GEODEZIJI IN GEOGRAFSKIH INFORMACIJSKIH SISTEMIH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EDUCATION IN THE FIELD OF THE USE OF GPS IN SURVEYING AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS	176
Florjan Vodopivec:	VABILO NA STROKOVNO EKSURZIJO INVITATION TO A PROFESSIONAL EXCURSION	178
Andrej Pogačnik:	VARSTVO IN USMERJANJE OBLIKOVNE PODOBE SLOVENSКИH MEST PROTECTION AND ORIENTATION OF THE DESIGN IMAGE OF SLOVENIAN TOWNS	179
GITC bv:	KOLENDAR FIG-E ZA LETO 1997 THE FIG 1997 CALENDAR	180
Milan Kreutz:	GOJMIRJU MLAKARJU V SPOMIN IN MEMORIAM: GOJMIR MLAKAR	181

UVODNIK

Komaj smo si malo oddahnili od zaključka redakcije prve jubilejne številke Geodetskega vestnika v tem letu, že smo začeli zbirati moči za urejanje druge številke, ki vam bo kratila čas vročega poletja. Strokovno branje bo pestro in zanimivo. Tokrat smo priložili malo več slikovnega gradiva kot običajno, da bi tudi na ta način označili pomembnejše dogodke v geodetski stroki, za katere ocenjujemo, da jih ne bi smeli prehitro pozabiti. Eden takih je bila gotovo Promocija prve Državne topografske karte v merilu 1:25 000, ki jo je organizirala Geodetska uprava Republike Slovenije v mesecu februarju tega leta. Spodnja slika zapisuje dogajanje neposredno po zaključku predstavitve.



Foto: Tomaž Skale, Republika

Predstavnika Geodetske uprave Republike Slovenije izročata predsedniku države album s fotografijami in videokaseto s slovesnosti ob postavitvi spominskega obeležja koordinatnega izhodišča na Krimu

mag. Božena Lipej

LASERSKA TEHNIKA V GEODEZIJI

dr. Aleš Breznikar

FGG-Oddetek za geodezijo, Ljubljana

Prispelo za objavo: 23-05-1996

Pripravljeno za objavo: 21-06-1996

Izvleček

V prispevku je podan pregled načinov uporabe laserske tehnike pri reševanju različnih geodetskih nalog. Opisan je osnovni princip delovanja laserja ter prednosti laserske svetlobe v primerjavi z običajnimi izvori svetlobe.

Ključne besede: laser, interferometrija

1 UVOD

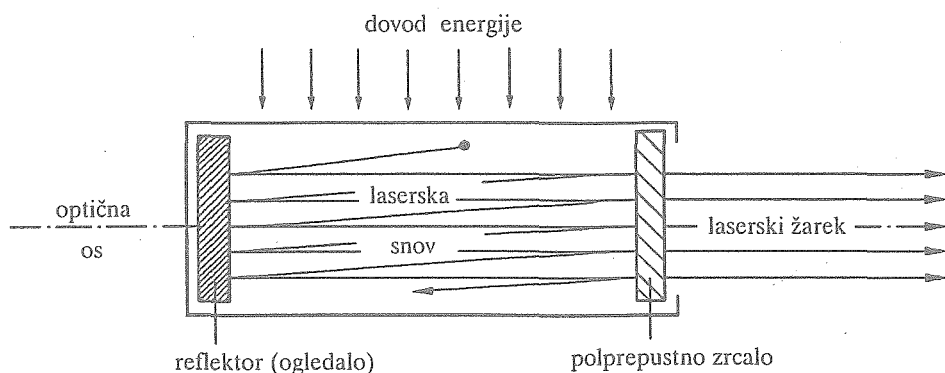
V zadnjih dveh desetletjih so laserji postali zelo pomembni svetlobni izvori, ki jih zaradi specifičnih lastnosti lahko uporabljamo na zelo različnih tehničnih področjih. Srečujemo jih v vojaški tehniki, strojništvu, elektroniki, gradbeništву, medicini, pa tudi na drugih področjih. Tudi v geodeziji omogoča uporaba laserja pri določenih nalogah zelo uspešno reševanje problemov. Laserji imajo v primerjavi z običajnimi izvori svetlobe nekaj zelo uporabnih prednosti, ki pri določenih nalogah pomenijo velik prihranek časa in gospodarnost pri izvedbi določene naloge.

2 OSNOVNE LASTNOSTI LASERSKE SVETLOBE

Običajno je laser zgrajen na naslednji način (Slika 1): V lasersko snov, ki se nahaja med dvema zrcaloma, od katerih je eno polprepustno, dovajamo energijo, ki v tej snovi izbije fotone in privede atome v vzbujeno stanje. Ti atomi potem deloma spontano prehajajo v osnovno stanje, pri čemer emitirajo fotone energije – svetlobo. Ta svetloba se odbija med zrcaloma tako, da nastane stoječe svetlobno valovanje določene valovne dolžine. Pri vsakokratnem prehodu skozi lasersko snov se svetloba s stimulirano emisijo ojači. Večkratni odboj svetlobe na vzporednih zrcalih izloči žarke, ki se ne širijo v smeri pravokotno na zrcali, hkrati pa ojača vzporedne žarke določene valovne dolžine, ki so pravokotni na zrcali. Svetloba, ki izhaja skozi polprepustno zrcalo je vzporedna, enobarvna in koherentna in predstavlja laserski žarek. Takšno valovanje je mogoče z zbirno lečo fokusirati na izredno majhno območje, kjer nastane izredno velika gostota energijskega toka.

Laserski žarek ima v primerjavi z običajnimi svetlobnimi izvori naslednje karakteristične lastnosti, ki jih lahko s pridom uporabimo pri merskotehničnih nalogah:

1) monokromatska svetloba, ki jo dobimo v laserju, je konstantne valovne dolžine. Pri helijneonskem laserju, ki je pri merskih instrumentih največkrat uporabljen, znaša 632,8 nm.



Slika 1: Osnovni princip delovanja laserja

2) Laserska svetloba je časovno in prostorsko koherentna. Časovna koherentnost pomeni, da fazi valovanj, ki sta oddani z iste točke v dveh zaporednih časovnih intervalih, korelirata. Prostorska koherenca pa pomeni, da korelirata fazi dveh valov, oddani istočasno z dveh različnih točk svetlobnega izvora.

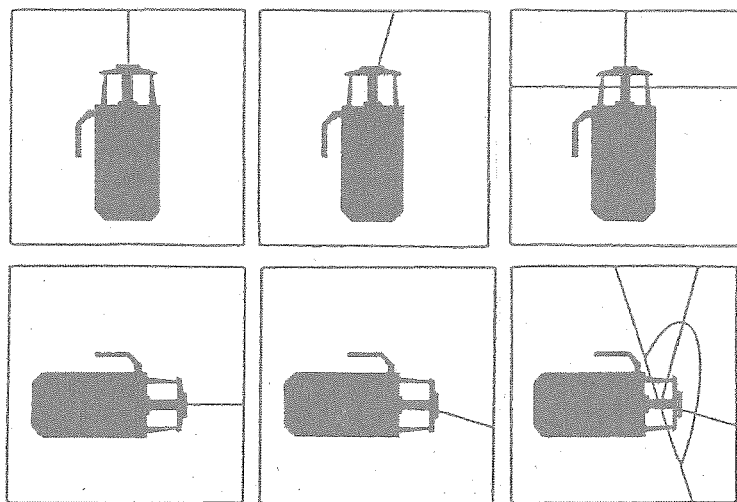
3) Divergenčni kot je zelo majhen. To pomeni, da je gostota energije laserskega žarka tudi na večji razdalji še vedno velika. S pomočjo optike lahko zagotovimo, da je snop laserskega žarka vzporeden tudi na daljše razdalje in je s tem premer laserskega žarka skoraj konstanten (tudi na več 100 m).

Prvi dve lastnosti sta pomembni predvsem za interferometrično merjenje razdalj oziroma premikov. Na ta način je mogoče izmeriti dolžine, oziroma razlike dolžin z natančnostjo nekaj mikronov na razdalji 20 m oziroma v izjemnih primerih tudi do 50 m. Tretja lastnost pa omogoča uporabo laserskega žarka kot aktivni cilj pri grezenju, usmerjanju, pri merjenju višinskih razlik, pa tudi kot izvor velikih energetske gostote za merjenje dolžin brez reflektorjev in za označevanje ciljev pri uporabi brez dotikalnih metod merjenja. Aktivna os ima to prednost, da lahko na poljubnem mestu vzdolž laserskega žarka s pomočjo tarče ali fotoelektričnega detektorja izmerimo odmik brez prisotnosti osebe za merskim instrumentom.

3 RAZLIČNI NAČINI UPORABE LASERJA

3.1 Laser kot izvor svetlobe za aktivno os

Široko področje uporabe ima laser pri merskotehničnih delih za izvedbo gradbenih del. Pri tem se laser uporablja kot svetlobni izvor v instrumentu za določanje ploskev ali za določanje smeri (Slika 2). Proizvajalci te vrste opreme v večini primerov izdelujejo instrumente, ki omogočajo oboje hkrati. Z dodatkom rotacijske prizme je žarek usmerjen in z rotacijo opisuje ravnino. Poleg tega je možno nastaviti laserski žarek v poljubni smeri oziroma v poljubni ravnini.



Slika 2: Različne možnosti izvedbe laserskega žarka kot aktivne osi

Konec 80-tih let je bila razvita tudi elektronska laserska nivelmanska lata, pri kateri ni potrebno detektorja ročno premikati po lati. Pri tej nivelmanski lati so po celotni dolžini nameščeni elektronski detektorji. Vrednost odčitka na mestu, kjer laserski žarek zadene lato, se izpiše na ekranu v digitalni obliki. Nivelmanska lata omogoča uporabniku direkten odčitek višine od pete late ali pa določanje višinske razlike glede na predhodno izmerjeno izhodiščno točko.

Moderna laserska tehnika nudi gospodarne izvedbe meritev tudi pri polaganju cevovodov in pri usmerjanju strojev za kopanje tunelov. Pri polaganju cevovodov namestimo laser s pomočjo posebnih stojal direktno v cev. Smer laserskega žarka naravnamo na projektirani nagib, potem pa uravnavamo cevovod tako, da na koncu cevi dobimo željeni odčitek. Laserske naprave pri takšnih gradbenih delih so običajno izdelane v robustni izvedbi in so neobčutljive na vremenske pogoje (vodotesnost). Upravljanje z lasersko napravo je enostavno. Instrument horizontiramo z dozno libelo, končno horizontiranje pa opravi instrument sam s pomočjo kompenzatorja.

3.2 Merjenje razdalj brez prizme

Zaradi visoke gostote energije laserskega žarka je mogoče meriti razdalje z instrumenti, ki imajo laserski izvor svetlobe, brez reflektorja na cilju. Od ravnih trdih ali pa tudi tekočih površin se namreč še vedno odbije dovolj laserske svetlobe, da jo lahko instrument registrira in izvednoti. Pri takšnem načinu merjenja deluje instrument v impulznem načinu. Na osnovi merjenega časa potovanja impulza od instrumenta do cilja in nazaj, in hitrosti valovanja instrument izračuna razdaljo. S takšnim načinom merjenja je mogoče reševati naloge, ki jih z običajnimi razdaljemerji, kateri potrebujejo prizmo na ciljni točki, ne moremo izvesti oziroma z velikimi stroški in trdom. To so predvsem naloge:

- merjenje premikov nedostopnih točk: v kamnolomih, dnevnih kopih, na plazovitih območjih

- ☐ meritve v notranjosti zgradb
- ☐ meritve profilov v velikih jamah
- ☐ ne dotikalni način izmere volumna tekočine v velikih posodah
- ☐ izmera dolžin do površin, na katere ni mogoče namestiti prizme (polirane površine ali kovine v tekočem stanju).

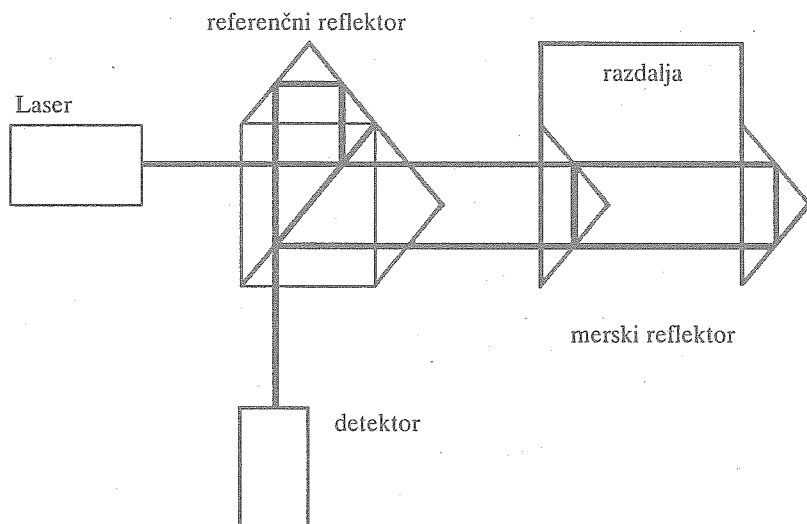
Na trgu je navzočih kar nekaj laserskih razdaljemetrov, ki jih proizvajalci ponujajo v različnih izvedbah:

- ☐ kot ročne razdaljemere, ki jih med merjenjem držimo v rokah
- ☐ kot razdaljemere na stativu
- ☐ kot na teodolite natakljive instrumente.

Merjenje razdalj brez prizme je omejeno do 1 000 m, pri čemer je doseg odvisen od naslednjih parametrov: hrapavosti površine, barve površine, strukture, položaja površine glede na pravokotnost merskega žarka. Proizvajalčeve deklaracije o natančnosti laserskih razdaljemetrov so med 5 in 20 mm. Pri tem je pomemben tudi divergenčni kot laserskega žarka, ki se giblje med 1 mradom pa do 2,4 mrada (3,5" – 8,2"), kar pomeni, da je na 100 m snop laserskega žarka širok od 100 do 250 mm. Laserske razdaljemere lahko uporabljamo tudi s prizmi, pri čemer se doseg zelo poveča.

3.3 Interferometri

Pri interferometričnem merjenju razdalj izkoriščamo monokromatičnost in koherentnost laserskega žarka. Osnovna zgradba Michelsonovega interferometra je prikazana na sliki 3.



Slika 3: Michelsonov interferometer

Laserski žarek se na referenčni prizmi razdeli tako, da del žarka pade direktno na detektor, drugi del – merski žarek pa teče k merski prizmi in se po odboju prav tako usmeri k detektorju. Pri tem pride do prekrivanja svetlih in temnih

interferenčnih pasov, kar predstavlja premik polovice valovne dolžine. Števec na izhodu detektorja šteje število minimalnih in maksimalnih intenzivnosti. Na podlagi tega lahko pot merskega žarka določimo z zelo visoko natančnostjo. Z uporabo dvofrekvenčnega laserja in z uporabo Dopplerjevega efekta lahko dosežemo natančnost nekaj nanometrov.

Na takšen način zgrajene interferometre uporabljamo za umerjanje komparatorjev. Pri tem je pomembno, da sta frekvenca in valovna dolžina laserskega žarka stabilni. Zato morajo biti atmosferski pogoji vzdolž poti laserskega žarka stabilni in čimbolj natančno registrirani. Najpomembnejši faktor, ki vpliva na doseženo natančnost merjenja z interferometrom, je prav natančnost zajemanja atmosferskih pogojev vzdolž laserskega žarka. Interferometer mogoča v povezavi z različnimi dodatnimi pripravami tudi merjenje premočrnosti, pravokotnosti, hitrosti itd. Laserska interferometrija omogoča tudi spremljanje periodičnih nihanj. Reflektor je pritrjen na nihajoči se objekt, na primer na cerkveni zvonik, katerega zvon povzroča nihanje. Z interferometrom, ki je postavljen na stabilnem mestu, lahko tako registriramo nihanje zvonika. Vpliv atmosferskih pogojev je v tem primeru manj pomemben, ker merimo le majhne amplitude. Težave se lahko pojavijo zaradi vpliva atmosferske turbulence, kar pa lahko rešimo na ta način, da laserski žarek zaščitimo s posebno cevjo.

Uporaba interferometra

3.4 Drugi načini uporabe laserjev

Zelo široko uporabo laserjev lahko najdemo pri industrijskih meritvah, pri tako imenovani lasersko-optični triangulaciji. Omeniti velja uporabo laserskega žarka pri industrijskih merskih sistemih. Pri tem je eden teodolit merskega sistema opremljen z laserskim okularjem, tako da predstavlja laserski žarek vizurno os. Na merjenem objektu povzroči ta žarek svetlobno piko, ki služi kot ciljna točka za drugi teodolit merskega sistema. Na ta način lahko občutljive površine izmerimo brez dotika. Za avtomatske industrijske sisteme je laserska pika kot ciljna točka velika prednost, saj omogoča avtomatsko krmiljenje celotnega sistema meritev.

4 ZAKLJUČEK

Kot je razvidno iz opisanih primerov uporabe, omogoča laserska svetloba racionalnejšo izvedbo cele vrste geodetskih nalog, predvsem s področja inženirske geodezije. Medtem ko je pri nalogah iz področja interferometrije bistven poudarek na natančnosti meritev, je pri drugih pomembna racionalnost, oziroma gospodarnost izvedbe geodetskih meritev. Pomembno je tudi dejstvo, da laserji omogočajo avtomatizacijo izvedbe meritev. V določenih primerih lahko merski sistemi delujejo brez operatorjev za instrumenti.

Literatura:

- Henneche, F. et al., *Handbuch Ingenieurvermessung. Band 1 Grundlagen*. Heidelberg, Wichmann Verlag, 1994
- Kašpar, M., *Modern Laser Techniques for Aligning of Pipelines and Shield Control of Pipe-jacking Sets. 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying*. Zbornik del. Ljubljana, 1995, str. 88-96

Maurer, W., Schnaedlbach, K., *Laserinterferometry – Ten Years Experience in Calibrating Invar Leveling Staffs. 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying. Zbornik del. Ljubljana, 1995, str. 1-8*

Solarić, N. et al., *Semi-automatic Determination of Cross-section in the Tunnels by Means of the Hand-held Laser meter „Leica-disto“. 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying. Zbornik del. Ljubljana, 1995, str. 53-60*

Recenzija: Miroslav Logar (v delu)
prof.dr. Florjan Vodopivec

LASER TECHNIQUE IN GEODESY

Dr. Aleš Breznikar

*Faculty of Civil Engineering and Geodesy-Department of
Geodesy, Ljubljana*

Received May 23, 1996

Revised June 21, 1996

Abstract

The paper presents a review of methods for the use of laser techniques in the solving of various geodetic tasks. The basic principle of laser operation and the advantages of laser light in comparison with normal light sources are described.

Keywords: laser, interferometry

1 INTRODUCTION

Over the past two decades, lasers have become very important light sources which can be used in very different technical fields owing to their specific properties. They are used in the military, mechanical engineering, electronics, civil engineering, medicine and other areas. In geodesy, the use of lasers enables very successful solving of problems for certain tasks. In comparison with normal light sources, lasers have certain very useful properties which enable considerable time savings and contribute to the cost-efficiency of the execution of certain tasks.

2 BASIC PROPERTIES OF LASER LIGHT

Lasers are usually constructed as follows (Figure 1): Energy is delivered to a laser material placed between two mirrors, of which one is semi-permeable. This energy excites the photons in the laser material and brings the atoms into an excited state. The atoms then spontaneously pass into their basic state by emitting photons of light-energy. This light is reflected between the two mirrors and creates a standing wave of light of a certain wavelength. Each time light passes through the laser material, it is amplified by the stimulated emission. Successive reflection of light with parallel mirrors eliminates beams which do not run in the direction perpendicular to the mirrors and amplifies rays of a certain wavelength which are parallel to the mirrors. The light coming out of the semi-permeable mirror is parallel, single-colour and coherent; a laser beam. Using a collecting lens, such waves can be focused to an extremely small area in which an extremely high density of energy flow appears.

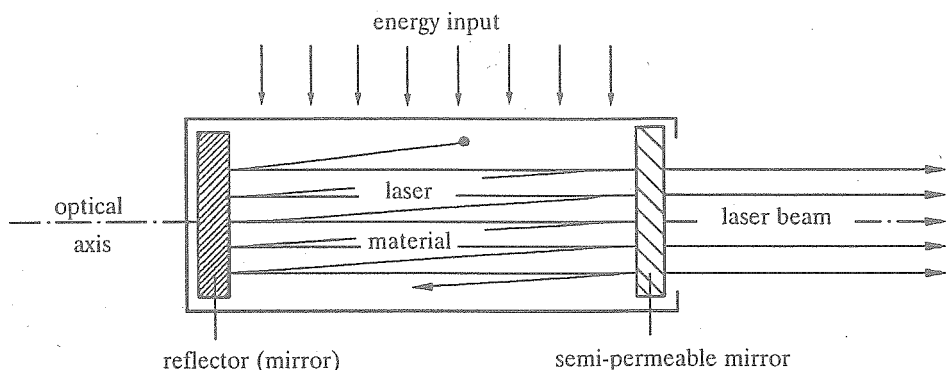


Figure 1: Basic principle of laser operation

In comparison with normal light sources, laser beams have the following characteristic properties which can be successfully used in technical measurement:

- 1) The monochromatic light obtained from a laser has a constant wavelength. In helium-neon lasers which are most often used in measuring instruments, this is 632,8 nm.
- 2) Laser light is coherent in time and space. Time coherence means that the phases of waves emitted from the same point at two successive time intervals correlate. Spatial coherence means that the phases of two waves emitted at the same time from two different points of a light source also correlate.
- 3) The angle of divergence is very small. This means that the density of energy of a laser beam remains large even at greater distances. Using an optical system it is possible to ensure that the laser beam cluster remains parallel over greater distances and that the diameter of the laser beam remains almost constant (even at several hundred meters).

The first two properties are above all important for interferometric measurement of distances or displacements. They enable the measurement of lengths or differences in length at an accuracy of a few microns from a distance of 20 m, or in extreme cases up to 50 m. The third property enables the use of a laser beam as an active target in centering, orientation, and measurement of differences in height, as well as a source of high energy densities for the measurement of lengths without reflectors and for marking targets in the use of remote measurement methods. The advantage of the active axis is that with the use of a target or a photoelectric detector, displacement can be measured at any point along the laser beam, without requiring the presence of a person behind the measuring instrument.

3 DIFFERENT WAYS OF USING LASERS

3.1 Laser as a light source for an active axis

Lasers have a wide range of applications in measurements for construction. They are used as a light source in instruments for determining surfaces or directions

(Figure 2). The manufacturers of this kind of equipment mainly produce instruments which perform both functions at the same time. By adding a rotating prism, the beam can be directed so as to describe a plane during its rotation. In addition, it is possible to set the laser beam to any direction or any plane.

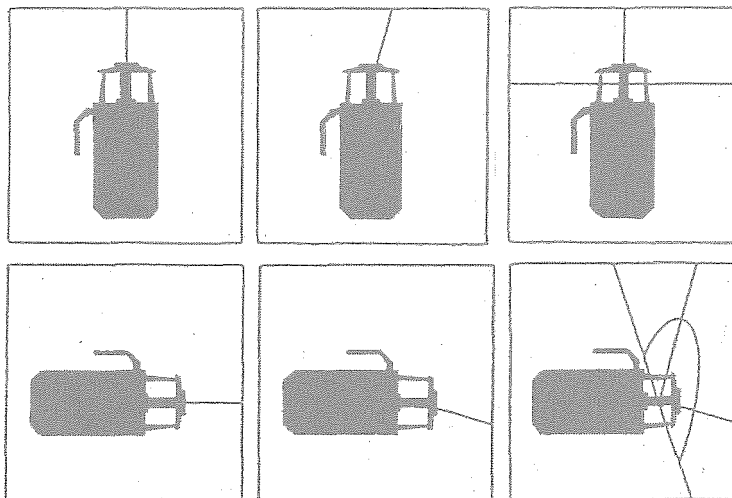


Figure 2: Different possibilities for the use of a laser beam as an active axis

At the end of the eighties, an electronic laser level was developed in which it is not necessary to move the detector manually along the staff, since electronic detectors are installed along its entire length. The reading in the place where the laser beam hits the staff is displayed on the screen in digital form. The level enables direct reading of height from the heel of the level or the determination of height difference with regard to a previously measured reference point.

Modern laser techniques enable cost-efficient execution of measurement when laying pipelines and directing machines for digging tunnels. In laying pipelines, the laser is positioned with special stands set directly into the pipe. The direction of the laser beam is set at the planned inclination and the pipeline is set such that the desired reading is obtained at the end of the pipeline. Laser equipment used in such work is usually sturdy and not sensitive to weather conditions (e.g. waterproof). Handling the laser device is simple. The instrument is levelled with a spherical level, while the final levelling is performed by the instrument itself using a compensator.

3.2 Measurement of distances without a prism

Due to high energy density of a laser beam it is possible to measure distances with instruments which have a laser light source without a reflector at the target. This is because enough laser light is reflected from straight hard surfaces, as well as from liquid surfaces, for the instrument to register and evaluate. In this method of measurement, the instrument operates in pulse mode. The instrument calculates the distance on the basis of the measured time interval for the travelling of impulse from the instrument to the target and back and the speed of the waves. This measuring method can be used to solve tasks which cannot be solved (or involve

large costs and effort) with the use of standard distance measuring devices which require a prism at the target point. These tasks above all include:

- ☐ measurement of displacements of inaccessible points: in quarries, surface mining, in areas prone to landslides
- ☐ measurements inside buildings
- ☐ measurements of profiles in large caves
- ☐ remote method for the measurement of the volume of liquid in large vessels
- ☐ measurement of the distance to surfaces onto which a prism cannot be placed (polished surfaces or liquid metals).

Quite a few distance meters are available in the market, in different versions:

- ☐ manual distance meters which are hand-held during measurement
- ☐ distance meters set on a tripod
- ☐ instruments which are set on theodolites.

The measurement of distances without a prism is limited to 1 000 m and the range of measurement depends on the following parameters: surface roughness, colour and structure of the surface, position of the surface with regard to the squareness of the measuring beam. Manufacturer's declarations of the accuracy of laser distance meters range between 5 and 20 mm. The divergence angle of the laser beam is also important, and they range between 1 mrad and 2,4 mrad (3,5"-8,2") which means that at 100 m, the width of a laser beam cluster is 100 to 250 mm. Laser distance meters can also be used with prisms, which considerably increases their range.

3.3 Interferometers

The monochromaticity and coherence of laser beams is exploited in interferometric distance measurement. The basic structure of a Michelson interferometer is presented in Figure 3.

A laser beam is split on a reference prism in such a way that one part of the beam falls directly onto the detector, while the other, the measuring beam, runs to the measuring prism and turns towards the detector after being reflected. Overlapping of light and dark interference bands occurs, which represents a displacement of one half of the wavelength. The meter at the outlet of the detector counts the number of minimum and maximum intensities, and the distance travelled by a measuring laser beam can be determined at a very high accuracy. With the use of a two-frequency laser and the Doppler effect, measurement accuracy of a few nanometers can be achieved.

Interferometers constructed in this way are used for the calibration of comparators. It is important here that the frequency and the wavelength of the laser beam are stable; this in turn means that the atmospheric conditions along the path of the laser beam must be stable and registered as accurately as possible. The most important factor which influences the achieved accuracy of measurement with the use of an interferometer is the accuracy of obtaining data on atmospheric conditions along the path of the laser beam. In connection with various additional devices, interferometers enable the measurement of straightness, squareness, speed, etc. Laser interferometry enables the monitoring of periodic oscillations. A reflector is attached onto an

oscillating object, e.g. a church bell tower, the bell of which causes oscillations, and an interferometer is placed on a stable base is used to register the oscillations of the bell tower. The influence of atmospheric conditions is less important in this case, since only small amplitudes are measured. Difficulties may appear due to the influence of atmospheric turbulence, but this problem can be solved by protecting the laser beam with a special pipe.

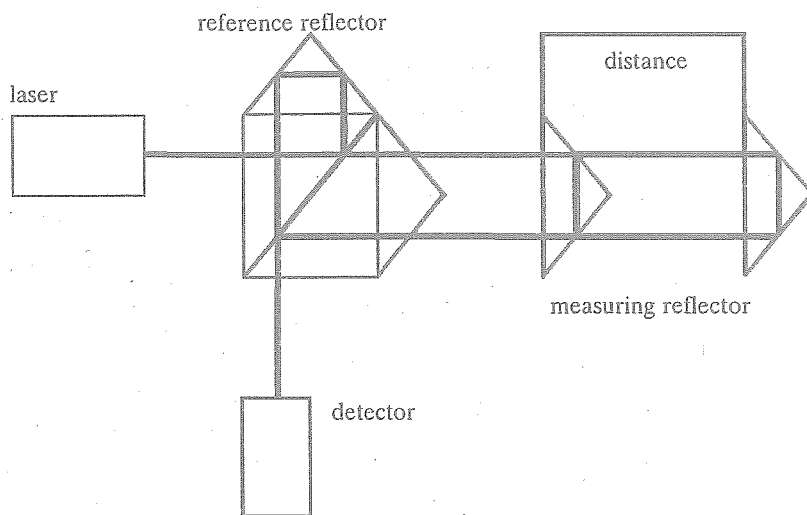


Figure 3: Michelson interferometer

3.4 Other methods for the use of lasers

Lasers are widely applied in industrial measurements, in so-called laser-optical triangulation. The use of laser beams in industrial measurement systems should be mentioned. One of two theodolites is equipped with a laser ocular such that the laser beam forms a line of sight. This beam forms a spot of light on the measured object which serves as a target point for the second theodolite. In this way, remote measurement of sensitive surfaces can be performed. In automatic industrial systems, the laser spot is a great advantage, since it enables automatic control of the entire measuring system.

4 CONCLUSION

As can be seen from the above examples of the use of lasers, laser light enables a more cost-efficient performance of a number of geodetic tasks, above all in the field of engineering geodesy. While the emphasis in tasks from the field of interferometry is on measurement accuracy, the cost-efficiency of the performance of geodetic measurements is important for other tasks. The fact that lasers enable the automation of measurement is significant. In certain cases, measuring systems can be used even without operators behind the instruments.

Literature:

Henneche, F. et al., *Handbuch Ingenieurvermessung. Band 1 Grundlagen*. Heidelberg, Wichmann Verlag, 1994

Kašpar, M., Modern Laser Techniques for Aligning of Pipelines and Shield Control of Pipe-jacking Sets. 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying. Zbornik del. Ljubljana, 1995, p. 88-96

Maurer, W., Schnaedlbach, K., Laserinterferometry - Ten Years Experience in Calibrating Invar Leveling Staffs. 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying. Zbornik del. Ljubljana, 1995, p. 1-8

Solarić, N. et al., Semi-automatic Determination of Cross-section in the Tunnels by Means of the Hand-held Laser meter "Leica-disto". 1st International Symposium of Laser Technique in Geodesy and Mine Surveying. Zbornik del. Ljubljana, 1995, p. 53-60

*Review: Miroslav Logar (in preparation)
prof.dr. Florjan Vodopivec*

Vrednotenje in ocenjevanje kmetijskih in gozdnih zemljišč v Sloveniji

(predlog poročila)

Po obisku slovenske delegacije na konferenci FAO leta 1995 je slovenska vlada izrazila željo, da bi s pomočjo posebne misije FAO pregledal načrte za reformo katastra in revizijo sistema vrednotenja zemljišč in davčnega sistema. Aktivnosti FAO so vključevale vrsto obiskov uradov zemljiškega katastra in zemljiških knjig v Ljubljani in Kranju zaradi obsežnega pregleda postopkov. FAO je imel možnost pretresti tekoči razvoj z vsemi skupinami, ki se ukvarjajo s predlaganim novim programom vrednotenja/obdavčenja zemljišč v Sloveniji, kot tudi s tistimi, ki razvijajo nov informacijski sistem o zemljiščih (LIS) v Sloveniji, reformo katastra in zemljiških knjig.

Med misijo je posebna skupina FAO izvedela, da je 85% kmetijskih zemljišč v Sloveniji v zasebni lasti in okoli 15% (verjetno najplodnejših zemljišč) še vedno v družbeni lasti. /1/ Večina kmetijskih enot so družinske kmetije, katerih povprečna velikost je 4-5 hektarov. Majhnost družinskih kmetij je posledica dejstva, da okoli 60% teh enot opravlja kmečko dejavnost v težkih razmerah zaradi razdrobljenosti zemlje, pomanjkanja kapitala, pomanjkanja vložkov in tehnologije ter gorske pokrajine. Poleg tega se večja število polkmetov. Le okoli 20% kmetov se ukvarja izključno s kmetovanjem. Drug problem je, da je 10% kmetij naseljenih s starim prebivalstvom. Možna rešitev za povečanje pridelave so večje in gospodarnjše parcele, kar bi lahko naredili z združevanjem zemlje. Toda trenutno zakonodaja ne dovoljuje združevanja zemlje, če je ena od strank proti. /2/

Zaradi težkih razmer osnovni cilj ni tekmovanje z drugimi državami Evropske zveze, ampak zadovoljevanje domačega trga. V letih 1992 in 1993 je prišlo od 5 do 8-odstotnega padca kmetijske pridelave. Leta 1994 se je ta povečala od 4 do 5%. Podatkov za leto 1995 ni bilo na voljo. Leta 1993 je bila prireja perutnine (piščanci) trikrat večja od domačih potreb, večja od domačega povpraševanja pa je bila tudi pridelava mleka, jabolk in vina. Cilj je zmanjšati prirejo perutnine in svinjine, povečati pridelavo zelenjave in govedine in ustaliti pridelavo krompirja in mleka.

Gozdovi so velik naravni vir v Sloveniji, saj pokrivajo 51% vse površine. Le okoli 20% gozdov je v lasti države. Povprečna velikost gozdne parcele je 2-3 hektare. Država se zelo zavzema za razširjanje gozdov v državni lasti. Tri glavne funkcije gozdov so proizvodnja, ekologija in rekreacija. Proizvodnja se večinoma uporablja za domače potrebe (95%), celo celulozni les se uvaža. Državni Inštitut za gozdarstvo je odgovoren za upravljanje številnih subvencij za čiščenje, zaščito in pogozdovanje. Inštitut za gozdarstvo ima veliko oddelkov (tehnologija in gradnja cest, skrb za divjad, obdelava podatkov, geodezija, stiki z javnostjo itd.) in je geografsko organiziran v regije, vsaka regija pa na več enot. V vsaki enoti, ki je velika okoli 2 000

hektarov, je gozdar odgovoren za vse, kar se v gozdu dogaja. Spodbuda za pogozdovanje orne zemlje je ta, da lastnik ne plačuje davka 20 let.

Vrednotenje in obdavčitev zemlje

Vrednotenje in obdavčitev zemlje sta zapletena predvsem zaradi različnih interesov vpletenih strank – pobrati čim več davka oz. izogniti se plačilu. Dobra (t.j. učinkovita) politika obdavčitve zemlje mora zagotoviti učinkovito pobiranje davkov, ne pa s tem prestrašiti vlagateljev. Ministrstvo za finance, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Geodetska uprava Republike Slovenije (Ministrstvo za okolje in prostor) bi radi razvili nov sistem, ki bi bil usklajen s posodobitvijo slovenskega kmetijstva in z mednarodnimi izkušnjami. Posebna skupina FAO je veliko ur pregledovala predlagani sistem, ki poskuša povezati načrtovanje izkoriščanja zemlje z vrednotenjem zaradi obdavčitve. Na srečo odločitev o uvedbi novega sistema še ni bila sprejeta, ker je prezapleten in predrag. /3/

Osnovna enota vrednotenja v predlaganem sistemu je parcela. Sistem potem deli parcele glede na uporabo, (potencialno) proizvodno zmogljivost in lokacijo/obliko. Razdelitev parcel je narejena s primerjavo parcel z vzorčnimi, z uporabo številnih parametrov in z dodajanjem ali odvzemanjem točk glede na dostopnost, strmino, obliko, kemično analizo itd., vse v zelo natančnih lestvicah in merilih. En agroekonomist je odgovoren za več katastrskih občin. Na podlagi dolgoletnih izkušenj bi radi pripravili podatke v taki obliki, da bi bili uporabni za druge agencije (spremljanje, podnebne spremembe, onesnaženje itd.). To je zanimiva ideja, ki je teoretično smiselna. Zakaj ne bi poskusili pobirati davkov na zemljo glede na to, kaj je zemljišče sposobno proizvajati, in s tem spodbujati boljšo izrabo? Take sheme so bile v preteklosti preizkušene v različnih zakonodajah in navadno niso uspele. Razlog je v poskusu mešanja dveh različnih funkcij in ravni podatkov. Obdavčenje je način pridobivanja denarja. Načrtovanje uporabe zemljišč pa se, čeprav je na neki način povezano, bolj ukvarja z uporabo lastnine v smislu zemlje, hidrologije, transporta itd. Zbiranje vseh teh podatkov za vsako posamezno parcelo postane izjemno obremenjujoče (in popolnoma nepotrebno). Iz teh razlogov (in kopice drugih, povezanih s sodobnim načinom vrednotenja zemljišč) so se sodobne zakonodaje rajši oprle na trg pri določanju vrednosti in uporabljanju področnih zakonov in predpisov o načrtovanju izrabe zemljišč, da bi tako uvedle splošno omejitev uporabe lastnine. /4/

Veliko zmede je navadno glede mednarodnih izkušenj z obdavčenjem zemljišč. Slovenski kolegi so tudi dobili napačno predstavo. Vlade vidijo davek na zemljišče kot vir dohodka in prezrejo dejstvo, da v razviti državi (kot je Slovenija) vsi davki na zemljišča znašajo manj kot 10% (navadno še precej manj) skupnega državnega dohodka. Od te vsote je 90% zemljiške vrednosti v mestni lasti. Razlog je v tem, da so v mestih naložbe precej bolj zgoščene.

V Sloveniji je bilo leta 1994 508 000 lastnikov kmetijskih zemljišč, od tega jih ima 90% tako majhen katastrski dohodek, da ne plačujejo davkov vnaprej. Skupna vsota davka na osebni dohodek kmetov je 1 200 milijonov tolarjev (8,8 milijona USD). /5/ Predlagan novi načrt skuša ustvariti način, kako pobrati več davka od najnižjih 90% od najnižjih 10% lastnine v državi. To na splošno ni zelo produktivna ali stroškovno učinkovita metoda iskanja večjega dohodka od davkov na državni ravni.

To pa ne pomeni, da obdavčitev kmetijskih zemljišč ni pomembna za sodobno gospodarstvo, kot je Slovenija. V demokratični družbi in liberalnem tržnem gospodarstvu je obdavčenje eno najmočnejših političnih orodij v rokah vlade v prid načrtovanju izrabe zemljišč. V tem pogledu je večina davčnih služb ugotovila, da je najboljše pustiti, da je obdavčitev zemlje in druge lastnine dohodek lokalnih skupnosti. Razlogov za tako odločitev je več. Prvič je to – čeprav je vsota majhna v državnem merilu – navadno najpomembnejši vir dohodka lokalnih (občinskih) vlad. Drugič, če se sredstva uporabljajo lokalno, obstaja spodbuda za vodenje dobrih lokalnih evidenc na ravni parcele in zmanjšanje izdatkov za državno administracijo. Tretjič dovoljuje lokalni skupnosti aktivno vlogo pri izvajanju politike, prijazne do okolja, pri uporabi zemljišč, ker je odločitev, koga obdavčiti in na kateri ravni, lokalna. Izkušnje držav, članic OECD-ja, so bile glede tega zelo pozitivne.

V vsakem primeru je sistem vrednotenja kmetijskih zemljišč v Sloveniji zastarel in prizadevanje, ki je vloženo vanj, ni poplačano. Če je osnovni cilj pobiranje davkov, je učinkoviteje pobirati davke na zgradbe (glede na tržno vrednost) kot pobirati davke na zemljišča. Če je osnovni cilj nadzorovanje gospodarske dejavnosti, obstajajo druga, cenejša sredstva.

Kataster, zemljiške knjige in zakonska ureditev

Ker mora biti vrednotenje lastnine za zemljiški davek izvedeno na vsaki posamezni parceli in zaradi pravnih posledic zaradi neplačila, je treba voditi skrbne, podrobne in natančne evidence. Zato vlada ugotavlja, da je nujna reforma katastra. Katastrski sistem je star in vprašljiv, vendar ga lastniki in kupci zemlje sprejemajo. Posodobitev sistema bi morala vključevati preverjanje in vzdrževanje obstoječih podatkov.

Zaradi klasifikacije je država razdeljena na 42 katastrskih okrajev. Vsak okraj sestavljajo številne katastrske občine. Te občine niso povezane z administrativnimi, kar je nenavadno. Zemljiški kataster kot del Geodetske uprave Republike Slovenije v okviru Ministrstva za okolje in prostor sestavljajo: 1 glavni urad, 12 območnih geodetskih uprav in 45 izpostav.

Kataster je večinoma analogen, le okoli 2% je digitalnega. Digitalne tehnike se čedalje bolj uporabljajo in sistem dozoreva. Za večino meja rekonstrukcijski podatki niso dostopni in se zato uporabljajo podatki z obstoječih načrtov. Cilj katastrske reforme je veliko povečanje natančnosti državnih geodetskih podatkov. FAO meni, da je Slovenija izbrala pravilen pristop za reformo katastra. Novi pristop ustreza mednarodnim standardom glede učinkovitosti in cene.

Pravna zaščita ni le posledica velike natančnosti merjenja. FAO podpira tudi vladno odločitev za posodobitev zemljiške knjige. Sistem je analogen in dobro voden, vendar se ne more spopasti s povečanjem zemljiških transakcij, ki so posledica gospodarske in politične liberalizacije. Zaostanek pri ažuriranju je od 2-3 mesece do 12-18 mesecev. Slovenija ima, kot večina držav, ki so nastale po razpadu stare Avstro-Ogrske, dvojni registerski sistem. Fizični register (t.j. kataster) in pravni register (t.j. zemljiška knjiga) – podobno kot nemški sistem „Grundbuch“. Da lahko izvedejo normalen zemljiški prenos, morajo stranke prenašati listine med sodišči (Ministrstvo za pravosodje, ki je odgovorno za zemljiško knjigo) in katastrom (Geodetska uprava Republike Slovenije, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in

prehrano). Trenutno ni ustrezne povezave med zemljiško knjigo in katastrom. Čeprav bi bilo idealno združiti obe funkciji v enem uradu, se to verjetno ne bo zgodilo. Sodelovanje med zemljiško knjigo in katastrom je bistveno za zagotavljanje dejanskih in enotnih podatkov uporabnikom na enem mestu. Dejanski in enotni podatki so pomembni za (zahodno usmerjeno) tržno ekonomijo. Integracija zemljiške knjige in katastra ni nujna za uresničitev tega cilja. Najpomembnejše je povezati zemljiško knjigo in kataster ter s tem odpraviti zamude pri ažuriranju zemljiške knjige. Integrirana računalniška povezava je zato bistvena. Z zdajšnjimi časovnimi zamudami bi lahko brezvestna oseba prodala isto zemljišče več kupcem, pa bi bile vse listine v redu. Vlada se tega zaveda in Ministrstvo za pravosodje je dodelilo sredstva za računalniško opremljenost zemljiške knjige. Pohvalna je tudi odločitev za tesno sodelovanje s katastrom.

Državne agencije in inštituti pospešeno uvajajo računalniško podprte sisteme podatkov. Poteka toliko aktivnosti na različnih področjih, da mora vlada določiti, katere podatke potrebuje za opravljanje svojih nalog skladno z drugimi državami, članicami OECD-ja. Zdaj hoče vsaka vladna organizacija avtomatizirati podatke in jih (pro)dati svojim uporabnikom. Tako je posebna skupina dobila vtis, da se zbira veliko podatkov brez prave povezanosti z dejavnostjo organizacije preprosto zato, ker hočejo več podatkov. To navadno vodi v preobsežne in neučinkovite baze podatkov, ki so le malo (ali pa sploh ne) uporabne, predrage in se pogosto podvajajo. Da bi se izognili temu, je treba razviti ustrezno politiko glede tega, katere podatke (in zakaj) je treba zbirati in kateri oddelek jih bo zbiral (in kako). Poleg tega je treba razviti sodoben sistem izmenjave podatkov med različnimi vladnimi oddelki.

Slovenija bi si lahko pomagala z nadaljevanjem te misije. Predlagana je ustanovitev TCP-ja v okviru LRTF-ja (FAO Land Regularization Task Force – skupina za zakonsko ureditev zemljišč), ki bi združevala nasvete o agroekološkem modelu načrtovanja izrabe zemljišč in vrednotenju zemljišč kot dveh neodvisnih sestavin informacijskega sistema o zemljiščih. V zvezi s takim pristopom bi organizirali vrsto seminarjev na visoki ravni za pregled mednarodnih izkušenj pri:

- ☐ vrednotenju in obdavčitvi zemljišč
- ☐ ocenjevanju zemljišč in načrtovanju izrabe zemljišč
- ☐ integriranju zemljiških baz podatkov v skupnih mrežah
- ☐ pravnih in zakonodajni podpori.

Opombe:

/1/ Kmetijski načrti v merilu 1:5 000 pokrivajo vso Slovenijo. Zbrani so bili podatki o proizvodni zmogljivosti, uporabi zemljišč in potencialni proizvodni zmogljivosti zemljišč.

/2/ Zaradi razlogov iz bližnje preteklosti večina producentov trenutno ni za združevanje zemlje.

/3/ V zvezi s tem je posebna skupina FAO lahko obvestila vlado in slovenske kolege, da so predlagane reforme zemljiškega obdavčenja glede na mednarodne izkušnje neizvedljive.

/4/ Na srečo je nizozemski Kadaster sodeloval pri misiji. Nizozemska ima enega od boljših sistemov vrednotenja zemljišč in načrtovanja izrabe zemljišč. V poljedelskih

območjih ga upravljajo s plačilom participacije. Tako sta tako obdavčitev kot omejitve načrtovanja izrabe zemljišč „last“ skupnosti.

/5/ Za potrebe davkov se osebni dohodek lahko avtomatično odšteje v višini 11% povprečne plače v Sloveniji. Dodatnih 10%, če oseba ne dela, 10% za prvega otroka in 5% za vsakega naslednjega. Dohodnina se giblje med 17% in 55%.

FAO: J. Riddell, SDAA, J. Latham, SDDR, K. Welter, Kadaster

*Prevod iz angleščine v slovenščino je zagotovil g. Tomaž Banovec,
Statistični urad Republike Slovenije in ga posredoval uredništvu v objavo;
strokovno redakcijo prevoda pripravila mag. Božena Lipej*

Prispelo za objavo: 1996-06-04

Projekt posodobitve sistema in podatkov katastrske klasifikacije

UVOD

Februarja je bila na povabilo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano v Sloveniji misija za FAO, da bi se seznanila z evidenco, stanjem in vrednotenjem kmetijskih zemljišč ter z davčno politiko. Ob zaključku obiska je bila okrogla miza, kjer so predstavniki FAO razložili svoje poglede, kasneje pa je bilo poslano tudi pisno poročilo o obisku ter predlogi in usmeritve pri nadaljnjih korakih glede vrednotenja zemljišč (prevod poročila je objavljen v tej številki Geodetskega vestnika). V sklopu predstavitev, ki jih je pripravila Geodetska uprava Republike Slovenije, je bil tudi projekt posodobitve sistema in podatkov katastrske klasifikacije, ki je zaradi svoje izvirnosti in rešitev požel veliko zanimanja in vprašanj.

OCENA STANJA KATASTRSKE KLASIFIKACIJE

Sistem katastrske klasifikacije je bil zasnovan v okviru Avstro-Ogrske države ob novelaciji davčnega zakona leta 1864 in je vsako proizvodno (rodovitno) zemljišče uvrstil v katastrsko kulturo in katastrski razred na podlagi primerjav z vzorčnimi parcelami³. Osnovni in edini namen katastrske klasifikacije je bil izračunavanje bolj pravičnega katastrskega (čistega) dohodka. Ker so bile v času nastanka katastrske klasifikacije velike razlike v proizvodnih pogojih med pokrajinami, so ustanovili katastrske (cenilne) okraje. Podatki katastrske klasifikacije so v današnjem času edina pravnoveljavna evidenca o zemljiščih, za katero je po Zakonu o zemljiškem katastru dolžna skrbeti (z vzdrževanjem) Geodetska uprava Republike Slovenije, ki je tudi edina pristojna za obnovo in posodobitev sistema vzorčnih parcel in katastrske klasifikacije. Sistem se kljub predlogom stroke ni nikjer v celoti vzdrževal (nezainteresiranost države), nevzdrževane podatke pa so zaradi pravne veljave prevzeli tudi drugi uporabniki. Stanje (nekorektnost) podatkov je še toliko večje v gozdovih in družbeni lastnini, kjer se ni izračunaval katastrski dohodek.

Prvotni namen katastrske klasifikacije se je v današnjem času drastično spremenil. Izdelane so številne metodologije, ki ob uporabi različnih korekcijskih faktorjev uporabljajo iste podatke katastrske klasifikacije za različne metodologije. Kvaliteta (takšnih) izvornih podatkov katastrske klasifikacije pa vpliva na številne odločitve:

- ☐ izračun odškodnine za spremembo namembnosti kmetijskih zemljišč in gozda (UI SRS 9/90)
- ☐ postopek denacionalizacije (UI RS 27/91; 16/92)
- ☐ osnovo za izračun dohodnine (UI RS 71/93)
- ☐ metodologijo za ugotavljanje vrednosti kmetijskih zemljišč in gozda (UI SRS 10/87)
- ☐ navodilo za vrednotenje zemljišč komasacijskega sklada (UI SRS 34/88)
- ☐ metodologijo za sodne cenilce
- ☐ cestni zakon – odškodnina za razlastitev zemljišča
- ☐ izračun censusov (za pridobitev štipendij, otroških dodatkov, posojil ...)
- ☐ osnovo za podatke statistike o kmetijstvu – bilance površin
- ☐ urejanje in gospodarjenje, varovanje pred posegi v prostor (UI SRS 5/80, 18/84)
- ☐ promet z nepremičninami.

STANJE SISTEMA IN PODATKOV KATASTRSKE KLASIFIKACIJE

- ☐ Sistem katastrske klasifikacije ni vzdrževan, zato je tudi korektnost sistemsko pridobljenih podatkov za namene obdavčitve potrebna preveritve (revizije) in posodobitve.
- ☐ Katastrski okraji – zaradi novih agrotehničnih ukrepov, modernih komunikacij ipd. so se pridelovalni in gospodarski pogoji med okraji močno poenotili, zato je nadaljnji obstoj katastrskih okrajev manj pomemben.
- ☐ Vzorčne parcele – podatki vzorčnih parcel so nevzdrževani, večina je zaraščenih, pozidanih, spremenjenih v drugo vrsto rabe, uporabljajo pa se še vedno kot uraden podatek.
- ☐ Zelo podoben sistem katastrske klasifikacije imajo tudi sosednje države (Nemčija, Avstrija, Švica, Madžarska, Hrvaška), kjer so obstoječi sistem katastrske klasifikacije ves čas vzdrževali, posodobili in razširili uporabnost in namen podatkov.

UGOTOVITVE

- 1) Pobuda stroke in uporabnikov podatkov katastrske klasifikacije (tudi zunaj geodetske službe) za posodobitev sistema katastrske klasifikacije je bila že večkrat zavrnjena, predvsem zaradi nezainteresiranosti države in nepomembnosti lastništva (in davčne funkcije) zemljišč, ki jo vodi zemljiški kataster.
- 2) Posledice številnih pomanjkljivosti pri izračunu katastrskega dohodka nosijo zaradi neažuriranih podatkov katastrske klasifikacije in posredno tudi drugih metodologij lastniki zemljišč in davkoplačevalci.
- 3) Lastniki zemljišč so nezadovoljni, saj se katastrski dohodek šteje tudi v osnovo dohodnine (realno stanje je drugačno kot v zemljiškem katastru).

4) Ugotavljamo številne zahtevke in prijave strank na geodetskih upravah (sprememba katastrske kulture oz. razreda) zaradi plačila spremembe namernosti kmetijskih zemljišč, ki so očitni poizkus razvrednotenja geodetske službe nasploh (iz strokovne v socialno).

5) Številne so prijave in zahtevki za posodobitev katastrske klasifikacije na širših območjih (npr. Cerkniško jezero, Planinsko polje, Pesniška dolina ...).

6) Država kljub številnim evidencam nima opredeljenega resursa, ki ga lahko prikaže predlagana posodobitev sistema in podatkov.

7) Geodetska služba vključuje tudi katastrske agronome, zaposlene na Geodetski upravi Republike Slovenije, ki so strokovno usposobljeni in pripravljeni na prevzem obveznosti za vzdrževanje posodobljenih podatkov. Posodobitev predvideva tudi sistematično izvajanje revizije katastrske klasifikacije, ki jo lahko opravlja (strokovnjaki z opravljenim preizkusom znanja s področja katastrske klasifikacije) pooblaščen organizacija pod stalnim nadzorom Geodetske uprave Republike Slovenije, ki je tudi pristojna za izdajanje pooblastil.

8) Izvorni podatki imajo trajno in vsestransko uporabnost (pravno veljavnost) ter so ponujeni uporabnikom zunaj geodetske službe.

9) Predlagani projekt je preizkušen (Košir et al., 1995), posodobitev pa se v zmanjšanem obsegu že uporablja ob rednem vzdrževanju zemljiškega katastra, stroka, ki se dnevno srečuje s katastrsko klasifikacijo, pa ga je sprejela.

BISTVO POSODOBITVE

- ☐ Obstoječi sistem katastrske klasifikacije se ne ruši (spreminja), ampak se obnavlja in posodablja s sodobnimi podatki. Zato ne bo izdelana nova (univerzalna) metodologija vrednotenja zemljišč, ki bi trajala daljše obdobje in zahtevala spremembe večjega števila zakonskih in podzakonskih predpisov;
- ☐ Poleg že do sedaj uporabljenih splošnih opisov vzorčnih parcel so vključene tudi bonitetne točke zemljišč;
- ☐ S pripravo eksaktnih podatkov katastrske klasifikacije je možno geolocirati in vzpostaviti monitoring agrotehnike na vzorčnih parcelah;
- ☐ V skladu z zakonskimi obveznostmi za vzdrževanje in posodobitev sistema katastrske klasifikacije bo opravila delo skupina strokovnjakov (katastrski agronomi z večletnimi izkušnjami na področju katastrske klasifikacije, izpit iz katastrske klasifikacije in potrdilo o rednem izobraževanju) po enotnih kriterijih;
- ☐ zbrani podatki so podlaga za simulacijo modelov kmetijske pridelave, ki zdaj temelji le na ocenah.

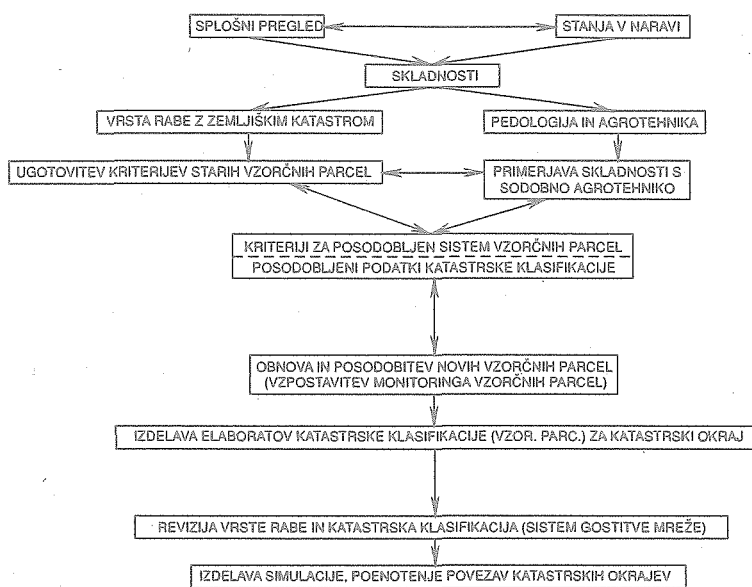
CILJI POSODOBITVE

1) strokovna podlaga za detajlno katastrsko klasifikacijo (pravičnejša osnova za izračun katastrskega dohodka)

2) možnost uporabe že zbranih podatkov iz agrarnih operacij (predpisani podatki)

3) postopno izenačevanje kriterijev katastrskih okrajev (sistem gostitve mreže podatkov)

- 4) vrednotenje zbranih podatkov s simulacijskim modelom za druge namene vrednotenja zemljišč
- 5) uradni podatki – država bo imela vsak trenutek vpogled nad zemljišči (resurs)
- 6) vključitev podatkov katastrske klasifikacije v informacijski sistem državne uprave
- 7) dosedanjim uporabnikom omogočiti standardizirane in strokovno ugotovljene podatke katastrske klasifikacije
- 8) kot projekt posodobitve sistema katastrske klasifikacije, realno izvedljiv s kadri (minimalno 25 katastrskih agronomov na območnih geodetskih upravah) in v času 5, 7 ali 10 let
- 9) status državnih vzorčnih parcel, zakonska opredelitev.



Shema projekta posodobitve sistema katastrske klasifikacije

IZVEDBA PROJEKTA POSODOBITVE

Posodobitev podatkov vzorčnih parcel bo potekala na podlagi veljavne zakonodaje – veljavnega pravilnika (Pravilnik) (opisni del parcel, terenski opisi, laboratorijski opisi, izdelava elaborata – sodobna agrotehnika) za že preverjen in utečen sistem katastrske klasifikacije z možnostjo spremljanja agrotehnike (monitoring). Faze:

- ☐ obnova in posodobitev sistema katastrske klasifikacije (vzorčne parcele) v katastrskih okrajih
- ☐ revizija katastrske klasifikacije v okviru katastrske občine s predpisanimi obrazci
- ☐ „gostitev mreže“ podatkov katastrske klasifikacije ob rednem vzdrževanju zemljiškega katastra (zahtevki, prijave, revizija)
- ☐ monitoring, simulacija podatkov.

ZAKLJUČKI

Predstavljeni projekt se v zmanjšanem obsegu že izvaja. Končana je posodobitev v katastrskih okrajih Bovec, Tolmin, Kanal, Gorica in delno Novo mesto, Kranj, Maribor, vendar pa potrebujemo za sistematičen pristop k posodobitvi jasno opredelitev Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstva za okolje in prostor in Ministrstva za finance o:

- a) usmeritvah na področju vrednotenja kmetijskih in gozdnih zemljišč za potrebe določitve katastrskega dohodka, izvajanje različnih metodologij (planiranje, sprememba namembnosti, odškodnine ...)
- b) predlagani časovno in finančno opredeljeni projekciji posodobitve osnov vrednotenja kmetijskih zemljišč (koliko časa bi potekalo (na) novo vrednotenje (Četina), stroški)
- c) časovni in finančni opredeljeni projekciji vzpostavitve sistema vrednotenja zemljišč z vključitvijo v informacijski sistem državne uprave
- d) v primeru opredelitve (odločitve) za novo metodologijo, ki bo nadomestila obstoječo katastrsko klasifikacijo zemljišč, želimo imeti jasne usmeritve (časovno in finančno) glede vodenja in vzdrževanja obstoječe katastrske klasifikacije.

Le na podlagi tako pripravljenih odgovorov bosta dobila projekt in katastrska klasifikacija novo vlogo in pomen!

Literatura:

Košir et al., *Postavitev osnov katastrske klasifikacije v katastrskih okrajih Bovec in Tolmin*, 1995
Pravilnik za katastrsko klasifikacijo zemljišč. Uradni list SRS, 1979, št. 28
Četina, A., *Oblikovanje in operacionalizacija metode vrednotenja kmetijskih in gozdnih zemljišč*,
Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Opombe:

1 Katastrska klasifikacija obsega uvrščanje zemljišč v katastrsko kulturo, katastrski razred ter izpeljavo teh podatkov v zemljiškem katastru (Pravilnik za katastrsko klasifikacijo zemljišč, UI SRS 28/79)

2 Katastrski čisti dohodek je predstavljal dohodek od kmetijskih zemljišč, gozdov, živinoreje in ribištva, izračunaval se je po katastrskih okrajih za posamezne kulture in razrede na podlagi podatkov iz vzorčnih parcel. Zaradi izračunavanja katastrskega čistega dohodka za posamezne parcele so se izdelale lestvice katastrskega dohodka za posamezne katastrske okraje po kulturah in razredih.

3 Vzorčne parcele tudi danes predstavljajo osnovo za primerjavo z ostalimi zemljišči.

Janez Košir
Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-12

Gauss-Kruegerjeve koordinate ali kdo je bil Louis Krueger?

Geodeti v Avstriji in v številnih drugih državah vsak dan uporabljamo besedno zvezo Gauss-Krueger. Kdo je bil Carl Friederich Gauss, je splošno znano. O njem slišimo v srednji šoli, morda večkrat tisti, ki so jim pri srcu matematične naloge; spominjamo se ga npr. ob imaginarnih in kompleksnih številih, različnih številčnih vrstah in njihovem seštevanju, konstrukciji pravih sedemnajstkotnika itn. Tudi v fiziki se pojavi ime C. F. Gauss v povezavi z Webrom že zelo zgodaj, npr. pri elektromagnetnih telegrafih ali pri sistemu centimeter – gram – sekunda.

V svetu imenujejo znanstveniki C. F. Gaussa kar „princeps mathematicorum“. Vendar to pove premalo, saj ni bil le matematik, temveč tudi fizik, geodet in astronom.

Razveseljivo je, da se je v Goettingenu, dolgoletnem kraju delovanja C. F. Gaussa, združilo nekaj idealistov, in leta 1962 ustanovilo združenje Gauss. Smisel in namen tega združenja je ohranjati Gaussovo zapuščino, zbirati pisma in sporočila o njegovem življenju (30. april 1777 – 23. februar 1855) ter oživljati spomin na kraje, v katerih je bival in delal.

Toda vprašalnik, na katerega je odgovorilo veliko geodetov, je pokazal, da zelo malo vemo o profesorju dr. Louisu Kruegerju, čeprav ga skoraj vedno omenjamo v povezavi z Gausom, tem odličnikom v matematiki.

23. februarja 1855 so umrlega C. F. Gaussa položili na mrtvaški oder v zvezdarni v Goettingenu. V njej je bilo veliko let njegovo delovno mesto in zvezdarna je še danes skorajda nespremenjena.

Dve leti in pol zatem, 21. septembra 1857, je zagledal luč sveta Louis Krueger, sin ključavničarskega mojstra Konrada Kruegerja, v mestecu Elze, samo 70 kilometrov oddaljenem od zvezdarne v Goettingenu.

Elze, latinsko Aulica, mesto na pruskem vladnem območju Hildesheim, v okrožju Gronau, na stičišču Saale in železniškega križišča prog Hannover-Kassel in Hildesheim-Hameln pruske državne železnice, je imelo tedaj, leta 1880, občinsko sodišče, lepo farno cerkev, tovarno pesnega sladkorja, tovarno kmetijskih strojev in naprav, kopitarno in tovarno dog, strojarno, kamnolom peščenjaka, rudnik črnega premoga. V Elzeju je živelo 2 948 prebivalcev, večinoma evangeličanov. Karel Veliki je imel tu kraljevi dvorec, ki ga je ustanovil leta 796, tam je bila tudi škofija, vendar jo je Ludvik Pobožni prestavil v Hildesheim.

Elze, leta 1949: upravno je pripadalo naselje mestu Hannover, dežela Spodnja Saška, imelo je 6 000 prebivalcev, občinsko sodišče, livarno, bombažno predilnico in drugo industrijo.

Spodnja Saška: 47 282 kvadratnih kilometrov, 6 794 400 prebivalcev. Dežela je nastala 1. novembra 1946 po uredbi angleške vojaške vlade iz dežel Hannover, Braunschweig, Oldenburg, Schaumburg-Lippe in dela dežele Bremen.

Obiskovanje osnovne šole se je za Louisa Kruegerja končalo leta 1872 z birmo, tako kot je bilo tedaj v navadi v luteranskih deželah. Potem se je na očetovo željo izučil

ključavničarstva. Njegov nekdanji učitelj in direktor Toelke je prišel večkrat na pogovor h Kruegerjevemu staršem in jim predlagal, naj pošljejo bistrega sina v obrtno šolo v Hildesheim.

Poleg tega, da se je učil za ključavničarja, je obiskoval L. Krueger v Elzeju tudi Dittmerschejev inštitut, v katerem so se izobraževali predvsem tujci. Tu se je naučil nekaterih tujih jezikov, med njimi tudi latinščine in grščine. Jeseni 1873 je opustil uključavničarstva v očetovem obratu in opravil sprejemni izpit za drugi letnik obrtne šole v Hildesheimu. 14. avgusta 1876 je končal šolanje z zrelostnim izpitom, z odličnim uspehom.

Louis Krueger je odraščal v zelo skromnih razmerah. Ključavničarski obrat je omogočal očetu le toliko zaslužka, da je družino hranil in oblačil. Za sinovo nadaljnje izobraževanje ni bilo denarja. Louis Krueger je občutil to hudo stisko v mladih letih, vendar so se v Elzeju našli dobrotniki in daljnovidni ugledni ljudje, ki so spoznali njegovo nadarjenost in svojega varovanca ustrezno podprli.

Dr. Bardeleben, direktor obrtne šole v Hildesheimu, je nadarjenemu mlademu Louisu Kruegerju dovolil, da kot hišni učitelj v Hildesheimu za skromen honorar poučuje manj zmožne učence matematiko. Z idealizmom in željo po znanju je Louis Krueger lažje prebrodil tudi te hude čase, odlično spričevalo pri zrelostnem izpitu pa mu je odprlo pot na univerzo. Leta 1877 je začel študirati v Berlinu na politehniki, poznejši tehniški visoki šoli, sočasno pa je poslušal predavanja na Univerzi Friedrich-Wilhelm. Že leta 1882 so mu dali brezpogojno pooblastilo za pouk matematike in mehanike, in tako je postal profesor za poučevanje na obrtnih šolah. Njegova diplomska naloga je pokazala, da ima posebno nagnjenje za geodezijo, in leto pozneje jo je že razširil v doktorat. Naslov teme je bil Raziskava najkrajše geodetske linije na krogli – geodetke (Die geodaetische Linie des Sphaeroids und Untersuchung darueber, wenn dieselbe aufhoert, die kuerzeste zu sein). Leta 1883 je Louis Krueger na univerzi v Tuebingenu promoviral za doktorja filozofije.

Neugoden gospodarski položaj ga je prisilil, da se je od julija 1882 do marca 1884 dodatno zaposlil kot pomožni pomočnik v Kraljevem statističnem uradu. V tej službi je sicer dobro zaslužil, vendar s samim delom – izračunavanje, kot je povedal pozneje, ni bil zadovoljen. V tolažbo mu je bilo le to, da je lahko ves prosti čas porabil za pisanje doktorata – in ga tudi uspešno zagovarjal.

Januarja 1884 se je doktor filozofije, Louis Krueger, obrnil na tedanjega predstojnika Kraljevega pruskega geodetskega inštituta in centralnega biroja za evropsko triangulacijo, generalpolkovnika v rezervi, dr. Johana Jakoba Baeyerja, in ga prosil za zaposlitev v geodetskem inštitutu. V tem inštitutu je Baeyer ustanovil organizacijo za evropsko triangulacijo, ki se je pozneje razširila v Organizacijo za mednarodne meritve. Naloga te mednarodne organizacije, ustanovljene leta 1869, je bila predvsem trajno vzdrževanje in izpopolnjevanje višje geodezije ter astronomske, matematične in fizikalne znanosti.

V višji geodeziji obravnavamo Zemljino površje velikih dimenzij tako, da moramo upoštevati sferno obliko Zemlje – označeno kot sferoid, pozneje kot geoid, danes kot teluroid. Raziskovanje prave oblike Zemlje pa vse do danes ni končano; močna

spodbuda za nadaljnje raziskave so opazovanja umetnih satelitov, ki nam bistveno pomagajo pri raziskovanju Zemljine oblike.

1. aprila 1884 je postal Krueger asistent na oddelku profesorja Boerscheja na Geodetskem inštitutu. 11. septembra 1885 je umrl njegov mecen in pokrovitelj, rezervni generalpolkovnik, dr. Baeyer, star 91 let. Krueger se ga je zmeraj spominjal s spoštovanjem, saj je prav on veliko pripomogel, da je postal svetovno znan.

Kraljevi pruski geodetski inštitut so 22. aprila 1887 zaupali 44-letnemu rednemu profesorju Friedrichu Robertu Helmertu. Sočasno je bil imenovan za rednega profesorja za višjo geodezijo na Univerzi v Berlinu, pred tem pa je bil zaposlen kot redni profesor za geodezijo na Tehniški visoki šoli v Aachnu. Kot kaže, je bila že takrat tudi v drugih deželah do imenovanja na odgovorno mesto dolga pot.

Menjava v vodstvu inštituta je prinesla napredovanje tudi Kruegerju: postal je nagrajeni pomožni delavec. Sistematična Helmertova prenova inštituta je bila temeljita. Najprej je bila opravljena inventura dotedanjega znanstvenega dela, potem so naredili načrt dela za naslednjih deset let in določili ciljne raziskovalne teme. Pod Baeyerjevim vodstvom je bil pglavitni cilj inštituta določitev oblike Zemlje kot čistega rotacijskega elipsoida, Helmert pa je opozoril na protislovje, povzročeno z odklonom vertikale, in prešel od pravičnega rotacijskega elipsoida k povsem nepravilnemu sferoidu, to je bila bistveno ustrežnejša, prava oblika Zemlje. Svojo idejo je opisal v dveh zvezkih epohalnega dela Matematične in fizikalne teorije višje geodezije, pri katerem je takrat 30-letni Krueger veliko sodeloval. Helmert je v svojem delu poudaril, da je višja geodezija nauk o meritvi Zemlje in njena upodobitev v ravnini. Njegov zvesti privrženec Krueger je posvetil vse svoje znanstveno življenje tema dvema nalogama. Predvsem je kot znanstvenik pozval k eksaktni upodobitvi zemeljskega sferoida, torej k upodobitvi nepravilno zakrivljenega površja v ravnino, ki ni potrebna samo za pretvorbo v geografske koordinate, temveč predvsem za izvirno kartografijo in geodetska računska dela pri topografski in katastrski izmeri.

Pogled v preteklost nam omogoča, da problematiko lažje in jasneje spoznamo. Poglejmo samo to, kar nakazujejo dosežki Gerharda Mercatorja (pravo ime Gerhard Kremer, rojen 1512 v Flandriji in umrl leta 1594 v Duisburgu). Belgija je izdala leta 1942 njegovo priložnostno znamko, Nemčija pa ga slavi kot Nemca, ker je bil po naključju rojen v Flandriji. Mercator je leta 1569 razvil po svoji zamisli cilindrično projekcijo za pomorske karte, ki ohranja kote in je bila tedanjim pomorskim narodom v resnično pomoč.

Na temelju Mercatorjevih pripravljalnih del in znanih tovrstnih Gaussovih del o možnosti upodobitve zemeljske elipse v ravnini, seveda postopno ob uporabi krogle, je Krueger utemeljil svoj nauk o projekciji. Uspelo mu je razviti matematične enačbe in razširiti Gaussove enačbe tako, da je mogoča neposredna upodobitev zemeljskega elipsoida v ravnini, ne da bi si pri tem pomagali s kroglo. Ne le po obsegu, temveč tudi glede na mednarodni pomen lahko označimo konformno upodobitev zemeljskega elipsoida v ravnini za najpomembnejše Kruegerjevo delo.

Letalec, mornar, geograf ali geodet, vsak, ki se mora spoprijeti z vprašanji, povezanimi z Zemljo, potrebuje načrte in karte za opravljanje svojega dela. Zato

moramo izdelovati upodobitev Zemljinega površja tako, da se stopinjska mreža Zemlje (vzporedniki in poldnevnik) prikaže kot kartografska mreža – risalne deske so praviloma ravne in ne prostorsko zakrivljene. Z različnimi vrstami projekcij in projekcijskimi postopki se Krueger ni ukvarjal, izdelal pa je matematične povezave, na podlagi katerih lahko prikažemo referenčno ploskev od 16 do 18 dolžinskih stopinj v enotnem ravninskem pravokotnem sistemu. Avstrija leži npr. med 27 in 35 stopinjami vzhodno od Ferra in jo lahko upodobimo enako kot vso Francijo v enem samem sistemu. Pri upodobitvi meridianske cone v ravnini mora biti oblika posameznih majhnih delov Zemljinega površja enaka na referenčni ploskvi in v ravnini. To pomeni, da ohranjamo enakost kotov.

Vse to je opisano v Kruegerjevem temeljnem delu. Toda pravo predstavo o njegovi mednarodni veljavi dobimo šele, ko lahko preberemo dele protokolov, ki predvidevajo uporabo Kruegerjeve metode, in so bili predpisani po dogovoru med ustreznimi geodetskimi uradi različnih dežel:

„1) Dogovor med Nemškim rajhom, Avstrijo in Madžarsko o poenotenju meritev in njihove kartografije.

5) Kot skupni koordinatni sistem se upoštevajo pravokotne konformne ravninske koordinate po Gaussu v meridianskih conah, izpeljanih po enačbah tajnega svetnika profesorja dr. Kruegerja.

8) Primerjava z objavo Kraljevega pruskega geodetskega inštituta, Nova serija, št. 52, iz leta 1912, Konformna upodobitev elipse Zemlje v ravnino profesorja dr. Kruegerja. Omenjeni dogovor je obvezen tudi za druge, morebitne pridružene države.

2) Sporočilo višjega vojaškega geodetskega urada v Nemškem rajhu in na njegovem varovanem območju, Berlin, 13. 4. 1918, odstavek 2d:

2d) Prikazovanje rezultatov triangulacije v geografskih koordinatah in tudi v ravninskih pravokotnih koordinatah, ki se nanašajo na meridianske cone po Kruegerjevi metodi.“

Odtlej se je Kruegerjev gmotni položaj začel izboljševati in 20. februarja 1897 so ga na podlagi znanstvenih dosežkov imenovali za profesorja. V objavljeni listini beremo:

„Potem ko sem podelil stalnemu sodelavcu Kraljevega geodetskega inštituta v Potsdamu, dr. Louisu Kruegerju, za njegove vsega priznanja vredne znanstvene dosežke naziv profesor, mu podelujem še patent; prepričan sem, da bo zdajšnji profesor dr. Louis Krueger ostal neomajno zvest in vdan njegovemu veličanstvu kralju in največji kraljevi hiši ter bo tudi vnaprej pripomogel k razvoju znanosti; medtem naj profesor, ki sem ga imenoval, uživa in ima pravico do povišanja in prerogativa.

Listina, s katero potrjujem ta patent, je podpisana z insignijo Kraljevega ministrstva za duhovniške zadeve, zadeve pouka in medicine.

Berlin, 20. februarja 1897

Minister za duhovniške zadeve, zadeve pouka in medicine

Podpis: Bohse

Patent za profesorja, stalnega sodelavca na Kraljevem geodetskem inštitutu v Potsdamu, dr. Louisa Kruegerja“

Leto 1897 je bilo torej predvsem za Kruegerja posebno pomembno. Njegov prijatelj in sodelavec, poznejši profesor Haasemann, prav tako meščan mesta Elze, je pisal Kruegerjevi materi, da so bili na inštitutu le malokdaj komu vsi tako naklonjeni kot imenovanju Louisa za profesorja. Posebno se je izkazal direktor inštituta Helmert, ki je poudaril, da je Krueger prevzel prvo mesto med tedaj živečimi geodeti. Naredili so vse, da bi tedaj nekoliko bolel Krueger hitro okreval.

Še isto leto, 1. oktobra 1897, je Krueger napredoval v predstojnika oddelka inštituta. Napredovanje od „nagrajenega pomožnega delavca“ do predstojnika oddelka je bilo nedvomno pomembno.

Toda blesteče razvojno Kruegerjevo delo za Gauss-Kruegerjev koordinatni sistem ni bil edini veliki dosežek tega znanstvenika. Leta 1901 je Kraljeva znanstvena družba iz Goettingena Kruegerju naročila, naj pregleda in izda geodetsko zapuščino Carla Friedricha Gausa. Že Gauss sam je izdal svoje temeljno delo v osmih zvezkih. V letnem poročilu 1902/1903 direktorja geodetskega inštituta v Potsdamu je o tej obdelavi Gaussove dediščine zapisano:

„Gaussovemu delu, njegovim globokim miselnim tokovom je večkrat težko slediti, zato je občudovanja vredno, če kdo iz listkov in zapiskov v dnevnikih doume duhovno povezavo. Krueger se je zmozel poglobiti v Gaussove ideje, znal jih je tudi izpeljati in prenekatere nedokončane rešitve, ki jih je Gauss samo v kali zasnoval, spraviti v zorenje.“

Že jeseni 1903 je izšel 10. zvezek Gaussovega dela pri založbi Teubner v Leipzigu. V obsegu 523 strani velikega formata ga je izdala Kraljeva znanstvena družba v Goettingenu, pripravil pa ga je Krueger v nemškem jeziku.

Od številnih zelo pohvalnih mnenj o tem delu navajamo skrajšano oceno Felixa Kleina (1849 – 1925), pomembnega matematika iz Goettingena:

„Iz zapuščine Gaussovih geodetskih zapiskov, ki se nanašajo skoraj izključno na metodo projekcije hannoverskega stopinskega merjenja, si je Krueger naložil težavno izdajateljsko delo. Ta dosežek lahko prav ovrednotimo šele, če premislimo, koliko neurejenega gradiva Gaussove zapuščine je moral obdelati. V njej je bilo poleg pripadajočih izvirnih poročil med drugim tudi osem konvolutov aktov hannoverskih izmer, 21 Gaussovih pisem Webbru, 242 Gerlingovih pisem Gaussu, posameznih odlomkov in nakazanih zamisli, več listov z zapiski, grobo izdelane študentske zapiske Gaussovih predavanj in še veliko drugega. Najbrž ne bi nihče zmozel tako poglobljeno preučiti Gaussove geodetske ustvarjalnosti kot Krueger.“

V Gaussovem času je bilo v navadi, da so znanstvena dela prevajali v latinščino – šele potem so jih izdajatelji sprejeli v tisk. Ta postopek je razviden iz mesečne korespondence barona Franza von Zacha. Desetletje zatem pa so se znova morali temeljito potruditi, da so Gaussova dela prevedli v nemščino.

Kruegerju ni bilo treba več skrbeti za preživetje, prejel je tudi vrsto priznanj. Tako mu je blagovolilo poletu 1900 „Njegovo veličanstvo kralj“ podeliti rdeče orlovo odlikovanje tretjega reda z znakom predstojnika oddelka. Aprila 1912 je bil odlikovan s kraljevim vencem tretjega reda, 18. septembra 1913 pa je kralj podelil profesorju dr. Louisu Kruegerju naziv tajni vladni svetnik. V listini o tem imenovanju beremo:

„Jaz, Wilhelm,
po božji milosti
kralj Prusije itn.,

naznanjam in dajem v vednost, da sem jaz, vsemilostljivi, blagovolil podeliti predstojniku oddelka na geodetskem inštitutu Potsdam profesorju dr. Louisu Kruegerju naziv tajni vladni svetnik. To sem storil s prepričanjem, da bo ostal vdan in zvest meni in naši kraljevski hiši in bo zmeraj zavzeto izpolnjeval svoje službene dolžnosti, ob tem pa naj bi bil deležen mojega vsevisokostnega varstva in s pričujočim nazivom povezanih pravic. Z listino sem ta patent vsevisokosti osebno izdal in oskrbel s svojo kraljevsko insignijo.

Izdano 18. septembra 1913

Podpisani
Wilhelm

Patent
tajnega vladnega svetnika,
za predstojnika oddelka na Geodetskem inštitutu
v Potsdamu
profesorja dr. Louisa Kruegerja
Podpis: von Trott in Solz“

Po tem priznanju, ki pomeni bleščeč vrhunec v Kruegerjevem življenju, so Nemčijo spet pretresli nemiri, ki so škodili tudi miroljubni znanosti in njenim odličnikom. Avgusta 1914 so zagrmeli topovi po Nemčiji, Rusiji in Franciji in pozneje po vsej Evropi.

Junija 1916 je nepričakovano umrl Robert Helmert, direktor Geodetskega inštituta v Potsdamu in centralnega biroja za mednarodno zemljemerstvo. Sredi prve svetovne vojne so zaupali odgovorno mesto direktorja sposobnemu profesorju dr. Kruegerju. Kot eden ožjih sodelavcev je napisal Krueger Helmertu nekrolog, objavili pa so ga v Astronomskih novicah leta 1917, zvezek 204. Potem je bil Krueger kot Helmertov naslednik izvoljen tudi za člana predsedstva sekcije za matematiko in astronomijo Nemške naravoslovne akademije cesarjev Leopolda in Karla (Leopoldina) v mestu Halle ob Saali.

23. marca 1918 pozno ponoči, ko je Pariz spal, je v zraku zabobnelo, kot bi udarjalo velikansko kovaško kladivo; sledila je strahotna eksplozija. Ali padajo z vedrega neba bombe? Oči iščejo, ampak grmenje iz obnebjaja se zmeraj znova ponavlja, ker znova in znova grmi izpod nebesnega svoda. Tehniki pregledujejo kose razstreliva. Ni dvoma, to niso letalske bombe, temveč topniški izstrelki. Bilo je neverjetno: izstrelki so prihajali iz sedmerih dolgih cevi 38-centimetrskega kalibra, kot jih je konstruiral profesor Rausenberger (Kruppova jeklarna) za mornarico. S hitrostjo 1 600 metrov na sekundo so poslali Nemci 140-kilogramski izstrelek 40 000 metrov visoko na 130 kilometrov oddaljeni speči Pariz.

Krueger je bil odlikovan z železnim križem na belo-črnem traku, čeprav ni bil nikoli vojak. To posebno visoko vojaško odlikovanje so mu podelili kot civilistu, ker je uspešno opravil geodetske izračune za izstrelitve z dolgocevnimi topovi, s katerimi so obstreljevali Pariz.

20. decembra 1921 je Kruegerju podelila Tehniška visoka šola iz Berlina častni doktorat. To je bilo le majhno priznanje za njegove zasluge v geodeziji, še posebno pri poglobljanju izravnalnega računa in praktične uporabnosti konformne preslikave.

Po 38 letih delovne dobe se je Krueger 31. marca 1922 poslovil od Geodetskega inštituta, ki je bil tedaj na Telegrafskem hribu. Zahvalili so se mu za njegovo prizadevnost in vztrajnost, saj je bil nosilni steber tega inštituta; vodil ga je in skrbel zanj v hudem vojnem času in po vojni vihri, zmeraj in povsod se je odlikoval tudi s človeškimi vrlinami.

Podoba Kruegerjeve življenjske poti ne bi bila popolna, če ga ne bi predstavili tudi kot človeka, vsaj na kratko in malo anekdotično.

Njegovo poklicno delo je zahtevalo, da se ni poročil. V prostem času, in tega ni bilo na pretek, je najraje risal in slikal. Dopust je preživiljal v domačem mestu Elze, nanj je bil zelo navezan. Zato je še dandanes, žal v zasebni lasti, tam ohranjeno veliko njegovih akvarelov in oljnih slik z motivi rojstnega mesta iz tistega časa. Toda Krueger je slikal tudi metulje, rože in krajine, na platno jih je ujel v vsej resničnosti, v nežnih pastelnih barvah. Bil je zelo skromen, zato tudi svojih slik ni imel za umetniško vredna dela in jih je podarjal otrokom sosedov, s katerimi je prijateljeval. Tesno prijateljstvo ga je povezovalo tudi z nekdanjimi sošolci iz elzejske osnovne šole. Posebno pogosto je obiskoval zaporničarja Konrada Brunotteja, zaposlenega v Eimu, na križpotju ob železniški progi Hildesheim-Hameln. Krueger je rad hodil na dolge sprehode v bližnje gozdove, spremljal ga je njegov zvesti pes Spitz. Mnogi prijatelji iz Elzeja niso niti slutili, da je Krueger svetovno znan učenjak.

Inteligentni Krueger je znal svoja predavanja poživiti s humorjem in smešnicami in tudi tako študentom marsikaj povedati o zgodovini merjenja Zemlje. Na primer tole: „Že v davnini so merili Zemljo s kamelami, in to se je ohranilo vse do dandanes.“ (Razdaljo med dvema točkoma na zemeljskem površju so precej natančno izmerili Egipčani s ponavljajočim se štetjem in določanjem srednje vrednosti kamelijih korakov).

Krueger si je dopisoval z znanstveniki, raziskovalci v znanstvenih inštitutih in s prijatelji z vsega sveta. V njegovi zapuščini so našli pisma iz Londona, Oxforda, Pariza, Lizbone, Monte Carla, Budimpešte, Prage, St. Petersburga, Stockholma, Tokia, Sydneya, La Plate in številnih drugih. Ampak vse ovojnice teh pisem so našli brez znamk, saj jih je Krueger sproti podarjal mlajšim zbiralcem.

Potem ko je petinšestdesetletni Krueger odšel v zasluženi pokoj, se je preselil iz Berlina v domače mesto Elze, in tam živel s sestro v nekdanji očetovi hiši. Miren in denarno zagotovljen večer življenja velikega znanstvenika se je žal zelo kmalu izkazal kot iluzija. Inflacija po prvi svetovni vojni je ravno leta 1922 dosegla v Nemčiji vrhunec. Njegovo prihranjeno premoženje je bilo čez noč razvrednoteno. Približno 90 000 mark, večinoma naloženih kot javno posojilo ruske državne železnice, je bilo izgubljenih. Sestra, ki jo je Krueger vselej denarno podpiral, je pozneje prejemale letno rento 500 mark za Kruegerjevo vojno posojilo, ki je nekoč znašalo najmanj 20 000 mark. Tudi odločba za pokojnino, prisluženo na Geodetskem inštitutu v Potsdamu, je prišla z veliko zamudo.

Nekdanjo očetovo ključavničarsko delavnico je Krueger preuredil v prostor za knjižnico, to pa je bilo tudi vse; gradbenih posegov v očetovi hiši ni prenesel. Ves čas pa so ga zaposlovali zanimivi geodetski problemi. Njegovo zadnje delo je bilo namenjeno rešitvi stereografske projekcije, to je centralni projekciji, ki ohranja kote in kroge; z njo se je ukvarjal že C. F. Gauss.

Ob božiču leta 1922 je Kruegerja zadela kap in potem ni mogel več govoriti; 1. junija 1923 je umrl. Pokopali so ga brez blišča, v domači zemlji, na mestnem pokopališču v Elzeju.

Paberki

Leta 1929 so postavili v mestnem parku Elzeja velikemu sinu tega mesta mogočen spomenik. V kos skale peščenjaka je vklesan relief – polovica Zemljine krogle z Gauss-Kruegerjevo koordinatno mrežo. Na obeh straneh spomenika sta simbola – mogočni vrbi žalujki.

Spominska plošča na Kruegerjevi rojstni hiši in grob na mestnem pokopališču, s spomenikom ovitim z vrtnicami, sta spominska kraja tudi za prihodnje rodove.

Leta 1957 so se v mestu Elze odločili, da bodo postavili novo srednjo šolo. Ko so prvič zasadili lopato, je predsednik vlade iz Hildesheima predlagal županu Elzeja, naj se ta šola imenuje Gauss-Kruegerjeva šola.

Na območju današnje dežele Spodnje Saške je bilo rojenih veliko geodetov: C.F. Gauss (1777-1855), Bessel (1784-1846), Schreiber (1829-1905) in Krueger (1857-1923).

Res, dežela, v kateri geodeti ne smejo izumreti.

Literatura:

Festortrag zum 100. Geburtstag von Louis Krueger am 5. Oktober 1957 in Elze, gehalten von Dr.-Ing. E. C.Dr.Phil. Egbert Harbert

Das Lebensbild Louis Kruegers von Ilse Rowald, Elze 1957 (Schriftenreihe des Kulturausschusses der Stadt Elze, Han., Heft 2)

Carl Friedrich Gauss und Louis Krueger, Festschrift der Gauss-Krueger Schule von Dr.-Ing. Theo Gerardy, 1957

Nachruf: L. Krueger, von A. Galle, ZfV, August 1923

Notizen ueber Louis Krueger Gedenkstaetten, Heft 7 (1970) der Gauss-Gesellschaft von Goettingen, Seite 47

50 Jahre Gauss-Krueger Koordinaten in Oesterreich von Hofrat Dr. tech. Karl Levasseur, OeZfV 1960, Heft 4, 5

125 Jahrfeier des Bundesamtes fuer Eich- und Vermessungswesen in Wien, 1841-1966, Festschrift, Seite 55-62

Bibliografija Louisa Kruegerja:

1) Die geodaetische Linie des Sphaeroids und Untersuchung darueber, wenn dieselbe aufhoert, die kuerzeste zu sein (Inaugural-Dissertation Tuebingen). Berlin, 1883

2) Lotabweichungen im Meridian des Brockens und in Zentraleuropa (mit Figur des Brockenmeridians). Verhandlungen der Permanenten Kommission der Europaeischen Gradmessung in Salzburg. 1888

- 3) Ueber ein Verfahren, die Ergebnisse mehrfacher Beobachtungen eines Dreiecksnetzes miteinander zu verbinden. Astr.Nachr. Bd. 133, 1893
- 4) Ueber die Bestimmung von Entfernungen aus einer kleinen Basis. ZfV 1895
- 5) Die Auflöesung eines speziellen Systems von Normalgleichungen. Astr.Nachr.Bd.138, 1895
- 6) Die Europaeische Laengengradmessung in 52 Breite von Greenwich bis Warschau. II. Heft: Geodaetische Linien, Parallelboegen und Lotabweichungen zwischen Feaghmain und Warschau. Von A. Boersch und L. Krueger, Berlin, 1896
- 7) Ueber den Anschluss eines sekundaeren Dreiecksnetzes an ein Hauptnetz. ZfV, 1896
- 8) Zur Theorie rechtwinkliger geodaetischer Koordinaten. ZfV 1897.
- 9) Ueber einen Satz der „Theoria Combinationis“. Nachr. d. Ges. d. Wiss. zu Goettingen, 1897
- 10) Zur Theorie rechtwinkliger geodaetischer Koordinaten. ZfV, 1897
- 11) Beitræge zur Berechnung von Lotabweichungssystemen. Potsdam 1898
- 12) Ueber reduzierte Fehlergleichungen. ZfV, 1899
- 13) Numerisches Rechnen. Wahrscheinlichkeitsrechnung. Gauss Werke Bd. VIII, 1900, (von Boersch und Krueger)
- 14) Ueber die Ausgleichung mit Bedingungsgleichungen bei der trigonometrischen Punktbestimmung durch Einschneiden. Nachr. d. Gesellsch. d. Wissensch. zu Goettingen, 1900
- 15) Zur Ausgleichung von Polygonen und von Dreiecksketten und ueber die internationale Formel fuer den mittleren Winkelfehler. Zeitschrift f. Math. u. Physik, Bd. 47, 1902
- 16) Lotabweichungen. Heft II, Geodaetische Linien suedlich der Europaeischen Laengengradmessung in 52° Breite. Von A. Boersch und L. Krueger, Berlin, 1902.
- 17) Gauss Werke, Band IX, 1903
- 18) Verbindung zweier Geraden durch zwei Kreisbogen und deren gemeinschaftliche innere Tangente. ZfV, 1904
- 19) Ueber die Ausgleichung von bedingten Beobachtungen in zwei Gruppen. Potsdam, 1905
- 20) Zur Ausgleichung der Widersprueche in den Winkelbedingungsgleichungen trigonometrischer Netze. Potsdam, 1906
- 21) Eine Teilungsaufgabe. ZfV, 1906
- 22) Bedingungsgleichungen fuer Liniennetze und fuer Rueckwaertseinschnitte. Potsdam, 1908
- 23) Die Gleichung und der Lauf der Bildkurve eines Grosskreisbogens in Merkators Projektion. ZfV, 1908. (Nach Schreibers Nachlass bearbeitet).
- 24) Interpolation bei gleichen Argumentintervallen. (Schreibers Nachlass). ZfV, 1909
- 25) Uebergang vom log sinus eines kleinen Winkels zum log cosinus, ferner vom Logarithmus zur Zahl mittels des Thesaurus log. (Schreibers Nachlass). ZfV, 1909
- 26) Konforme Abbildung des Erdellipsoides in der Ebene. 1912
- 27) Transformation der Koordinaten bei der konformen Doppelprojektion des Erdellipsoides auf die Kugel und die Ebene. Potsdam, 1914

- 28) Lotabweichungen. Heft V. Ausgleichung des astzonomisch-geodaetischen Netzes I.O. noerdlich der Europaeischen Laengengradmessung in 52° Breite. Berlin, 1916
- 29) Friedrich Robert Helmert, Astr. Nachr. Band 204, 1917
- 30) Formeln zur konformen Abbildung des Erdellipsoides in der Ebene Herausgegeben von der Preußischen Landesaufnahme, Berlin, 1919
- 31) Kurze Jahresberichte fuer das Geodaetische Institut. Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. 52.-56. Jahrgang, 1917-1922
- 32) Beziehungen zwischen dem alten und neuen Zentralpunkt der preussischen Vermessungen. Jubilaeumsnummer zum 100-jahrigem Bestehen der Astronomischen Nachrichten. 1921
- 33) Die Formeln von C.G. Andr e, O. Schreiber, F.R. Helmert und O. Boersch fuer geographische Koordinaten und Untersuchung ihrer Genauigkeit. ZfV, Band 50, 1921
- 34) Zur stereographischen Projektion. Berlin, 1922

*Franz Allmer
Gradec, Avstrija*

*Strokovni  lanek je avtor odstopil uredništvu v prevod in uporabo v slovenskem okolju.
Prevod iz nemščine izdelal, priredil in uredil doc.dr. Anton Prosen, FGG-Oddelek za geodezijo,
Ljubljana. Strokovni pregled opravila: prof.dr. Florjan Vodopivec in doc.dr. Dušan Kogoj,
FGG-Oddelek za geodezijo, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1996-03-14

Državna topografska karta 1:25 000

Slovenijo pokriva 198 listov državne topografske karte v merilu 1:25 000 (DTK 25), ki je zasnovana na podlagi izvedenke vojaške topografske karte v merilu 1:25 000 nekdanje jugoslovanske vojske. Z njeno izdelavo smo začeli leta 1993. Predvidevamo, da bo prva izdaja državne topografske karte 1:25 000 v celoti dokončana do leta 1998.

Razen Srbije je Slovenija edina država bivše Jugoslavije, ki ji je zaradi daljnoglednosti in angažiranja slovenskih geodetov uspelo pridobiti del gradiva. Tomaž Banovec, dr. Milan Naprudnik, Miroslav  rnivec in Peter Svetik ter general dr. Miroslav Peterca, takratni direktor Voja kogeografskega inštituta, so pred poldrugim desetletjem zagotovili Sloveniji reprodukcijske originale topografske karte 1:25 000 (TK 25/G), brez katere danes ne bi mogli z obstoječimi sredstvi tako hitro in razmeroma poceni priti do prve izdaje kvalitetnega DTK 25.

Projekt za izdelavo državne topografske karte je začel nastajati leta 1993, takrat je bila najnovejša tiskana karta v merilu 1:25 000 stara 7 let. V svetu velja obnovitveni rok za tovrstne karte od 5 do 7 let. Na pobudo direktorja Geodetske uprave Republike Slovenije je nastala osnovna skupina sedmih strokovnjakov, ki je spremljala projekt in izdelavo prvih DTK 25. Komisijo za izvedbo projekta so pod

vodstvom Marjana Podobnikarja sestavljali: Ana Kokalj, Boštjan Boh, Zvonimir Gorjup, Brane Mihelič, Dušan Mišković in Ema Pogorelčnik. Na podlagi pogodbe je bila na Geodetskem zavodu Slovenije in Inštitutu za geodezijo in fotogrametrijo FGG oblikovana projektno-operativna skupina pod vodstvom prof.dr. Branka Rojca, v katero so bili vključeni mag. Dalibor Radovan, Irena Kibarovski, Katja Oven, Dušan Petrovič, Matjaž Kos, Matjaž Pevec, Miroslav Črnivec in Vili Kos.

Z osamosvojitvijo Slovenije je prišlo do priložnosti za civilno organiziranost kartografije. Ministrstvo za obrambo in Ministrstvo za okolje in prostor sta 29. julija 1994 sklenila pomemben Dogovor o sodelovanju pri izvajanju geodetskih zadev skupnega pomena, ki prepušča državno kartografijo civilnemu področju. V tem dogovoru so opredeljena splošna načela o sodelovanju pri načrtovanju, financiranju razvoja in izvajanju geodetskih zadev skupnega pomena. S tem so zagotovljeni: oblikovanje skupnih vsebinskih osnov, povezovanje podatkov, redno vzdrževanje in nadaljnji razvoj, zaščita in varovanje podatkov, jasne pristojnosti in odgovornosti uporabnikov podatkov ter organizirano načrtovanje in financiranje del. Z dogovorom je tudi zagotovljeno, da na slovenskih državnih kartah ne bo več napisov o interni rabi in zaupnosti.

Za izdelavo DTK 25 se uporabljajo karografski in tudi nekartografski viri. Osnovni viri karte za območje Republike Slovenije so: aerofotogrami, ki niso starejši od dveh let, temeljni topografski načrti v merilih 1:5 000 in 1:10 000 (načrti večjih meril) in projekti komunikacij ter numerični podatki mejnikov slovensko-hrvaške meje. Dopolnilni viri za območje naše države pa so: podatki Geodetskega informacijskega centra Geodetske uprave Republike Slovenije, razne kartografske in statistične publikacije, register prostorskih enot, evidenca zemljepisnih imen, podatki Družbe za avtoceste Republike Slovenije in Direkcije za ceste Republike Slovenije. Osnovni vir za območje sosednjih držav so topografske karte sosednjih držav v merilih 1:25 000 in 1:50 000 ter karte večjih meril, kot dopolnilni viri pa se uporabljajo še novejša karte manjših meril ter kartografske, geografske in druge publikacije raznih ustanov. Na dvojezičnem območju zunaj naše države so prevzeta krajevna imena iz topografskih kart sosednjih držav v merilu 1:25 000, za slovenska krajevna imena pa pristojne študije.

Državna topografska karta 1:25 000 je izdelana v Gauss-Kruegerjevi konformni projekciji s srednjim meridianom 15° vzhodne geografske dolžine po Greenwichu in širino cone $3^{\circ}15'$. Pravokotne koordinate so računane na podlagi Besselovega elipsoida. Geodetsko osnovo predstavljajo točke državne trigonometrične in nivelmanske mreže. Absolutne višine se nanašajo na srednjo raven Jadranskega morja tržaškega mareografa. Podlaga za razdelitev po listih je geografska mreža. Vsak list državne topografske karte ima ime, nomenklaturu, izhajajočo iz razdelitve na liste, naziv najbolj znanega naselja ali geografskega objekta na ozemlju Slovenije, ki se na karti nahaja, ter zaporedno številko.

DTK 25 se razlikuje od podobnih kart po formatu in videzu. Izdelana je v dimenzijah 43 x 69 cm, na karti pa je zajeta vsebina velikosti $7'30'' \times 7'30''$. Karta je izdelana tako, da je primerna za zgibanje v priročni žepni format 10,7 x 23,2 cm. Izvenokvirna vsebina opisne strani je oblikovana tako, da v zgibih ni vsebine, ki bi po večkratni



rabi karte postala nečitljiva. Oblikovanje lista z medokvirno in izvenkvirno vsebino (ime karte in impresum ter legenda) posrečeno izstopa. Tudi hrbtna stran ima kljub nevsiljivim barvam specifičen videz glede na podobne karte v svetu. Po zgibu vidna površina zunanje strani karte ima narisano silhueto Slovenije z najpomembnejšimi podatki karte (ime in šifra karte, letnica izdelave in nedvoumna pripadnost državi).

Zastarela izvorna vsebina karte je dopolnjena z glavnimi komunikacijami (ceste in železnice) na slovenskem ozemlju, z večjimi spremembami urbaniziranih območij naselij ter z večjimi in pomembnejšimi zgradbami zunaj naselij. Objekti zračnega prometa se prikazujejo z vsemi nastalimi spremembami. Spremembe v reliefu se izvedejo, ko je potrebno prekinjati plastnice pri novozgrajenih cestah in drugih objektih. Hidrografski elementi vsebine se dopolnijo in spremenijo v primerih, ko je izgrajeno novo akumulacijsko jezero. Na karto se vrišejo spremembe obmorske vsebine v primeru izgradnje pristanišč in drugih pomembnejših objektov v obmorskem pasu. Prikaz vegetacije se spremeni zaradi uskladitve s prikazom novozgrajenih komunikacij in objektov. Zemljepisna imena, napisi in okrajšave se dopolnijo in spremenijo, če je ime naselja napisano napačno, če je bilo ime naselja uradno spremenjeno, če je ime naselja v celoti napačno locirano ter če je potrebno obstoječe okrajšave prevesti v slovenščino in uskladiti s stanjem na terenu. Vsa imena naselij na ozemlju Republike Slovenije so preverjena po publikacijah Zavoda Republike Slovenije za statistiko: po rezultatih raziskav, Prebivalci Republike Slovenije po krajevnih skupnostih, ki je bila izdana 10.6.1993, ter Krajeвне skupnosti in naselja v Republiki Sloveniji, izdani 31.12.1993. Imena na karti se preverijo tudi po pregledu sprememb naselij Republike Slovenije v letu izdelave lista (obvestila Zavoda Republike Slovenije za statistiko v tekočem letu). Na narodnostno mešanih območjih Slovenije se imena naselij pišejo v obeh oblikah, na ozemlju zunaj Slovenije pa so imena zapisana v izvirnem zapisu. Skladno z določbami Temeljne ustavne listine o samostojnosti in neodvisnosti Republike Slovenije je kartirana tudi državna meja s Hrvaško.

Za vsak list DTK 25 dokaj obsežen elaborat vsebuje: kontrolni list, tiskan izvod TK 25/G, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G črne barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G modre barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G zelene barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G rjave barve, razpored fotogramov, razpored listov TTN, karto priprave, original dopolnitev situacije, original dopolnitev zemljepisnih imen, seznam spremenjenih zemljepisnih imen, masko brisanja, založniški original dopolnitev situacije, založniški original medokvirne in izvenokvirne vsebine črne barve, založniški original okvirja, založniški original državne meje – gravura z negativom in montaža, založniški original dopolnitev reliefa, založniški original dopolnitev vodovja s potrebnimi maskami, založniški original dopolnitev vegetacije s potrebnimi maskami, (masko cest), reprodukcijski original črne barve, reprodukcijski original modre barve, reprodukcijski original rjave barve, reprodukcijski original zelene barve, (reprodukcijski original rumene barve), reprodukcijski original hrbtni strani, tehnično poročilo in tiskan list DTK 25.

Karta se uporablja kot podlaga za evidentiranje in dokumentiranje prostorskih objektov in pojavov, za različne tematske obdelave in nadgradnje s podatki in vsebinami različnih področij (vključno z obrambnimi potrebami, turizmom in

rabi karte postala nečitljiva. Oblikovanje lista z medokvirno in izvenkvirno vsebino (ime karte in impresum ter legenda) posrečeno izstopa. Tudi hrbtna stran ima kljub nevsiljivim barvam specifičen videz glede na podobne karte v svetu. Po zgibu vidna površina zunanje strani karte ima narisano silhueto Slovenije z najpomembnejšimi podatki karte (ime in šifra karte, letnica izdelave in nedvoumna pripadnost državi).

Zastarela izvorna vsebina karte je dopolnjena z glavnimi komunikacijami (ceste in železnice) na slovenskem ozemlju, z večjimi spremembami urbaniziranih območij naselij ter z večjimi in pomembnejšimi zgradbami zunaj naselij. Objekti zračnega prometa se prikazujejo z vsemi nastalimi spremembami. Spremembe v reliefu se izvedejo, ko je potrebno prekinjati plastnice pri novozgrajenih cestah in drugih objektih. Hidrografski elementi vsebine se dopolnijo in spremenijo v primerih, ko je izgrajeno novo akumulacijsko jezero. Na karto se vrišejo spremembe obmorske vsebine v primeru izgradnje pristanišč in drugih pomembnejših objektov v obmorskem pasu. Prikaz vegetacije se spremeni zaradi uskladitve s prikazom novozgrajenih komunikacij in objektov. Zemljepisna imena, napisi in okrajšave se dopolnijo in spremenijo, če je ime naselja napisano napačno, če je bilo ime naselja uradno spremenjeno, če je ime naselja v celoti napačno locirano ter če je potrebno obstoječe okrajšave prevesti v slovenščino in uskladiti s stanjem na terenu. Vsa imena naselij na ozemlju Republike Slovenije so preverjena po publikacijah Zavoda Republike Slovenije za statistiko: po rezultatih raziskav, Prebivalci Republike Slovenije po krajevnih skupnostih, ki je bila izdana 10.6.1993, ter Krajevne skupnosti in naselja v Republiki Sloveniji, izdani 31.12.1993. Imena na karti se preverijo tudi po pregledu sprememb naselij Republike Slovenije v letu izdelave lista (obvestila Zavoda Republike Slovenije za statistiko v tekočem letu). Na narodnostno mešanih območjih Slovenije se imena naselij pišejo v obeh oblikah, na ozemlju zunaj Slovenije pa so imena zapisana v izvirnem zapisu. Skladno z določbami Temeljne ustavne listine o samostojnosti in neodvisnosti Republike Slovenije je kartirana tudi državna meja s Hrvaško.

Za vsak list DTK 25 dokaj obsežen elaborat vsebuje: kontrolni list, tiskan izvod TK 25/G, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G črne barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G modre barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G zelene barve, kopijo reprodukcijskega originala TK 25/G rjave barve, razpored fotogramov, razpored listov TTN, karto priprave, original dopolnitev situacije, original dopolnitev zemljepisnih imen, seznam spremenjenih zemljepisnih imen, masko brisanja, založniški original dopolnitev situacije, založniški original medokvirne in izvenokvirne vsebine črne barve, založniški original okvirja, založniški original državne meje – gravura z negativom in montaža, založniški original dopolnitev reliefa, založniški original dopolnitev vodovja s potrebnimi maskami, založniški original dopolnitev vegetacije s potrebnimi maskami, (masko cest), reprodukcijski original črne barve, reprodukcijski original modre barve, reprodukcijski original rjave barve, reprodukcijski original zelene barve, (reprodukcijski original rumene barve), reprodukcijski original hrbtni strani, tehnično poročilo in tiskan list DTK 25.

Karta se uporablja kot podlaga za evidentiranje in dokumentiranje prostorskih objektov in pojavov, za različne tematske obdelave in nadgradnje s podatki in vsebinami različnih področij (vključno z obrambnimi potrebami, turizmom in

potrebami gospodarstva). Iz nje je mogoče neposredno določiti in izbrati prednosti varovanja narave. Na karti je mogoče načrtovati ustrezne rešitve in se z njeno pomočjo odločati za potrebne ukrepe. Vsebinska na karti pomaga pri orientaciji in iskanju najugodnejših poti, pri načrtovanju posegov v prostor in izobraževanju. Na izobraževalnem področju bo karta pripomogla k boljšemu poznavanju naše domovine, njenih geografskih značilnosti in branja kart nasploh, kar je še vedno pomanjkljivost pri nas. Karto uporabljamo nenazadnje tudi geodeti in kartografi kot vir podatkov za izdelavo novih kart. DTK 25 je mogoče uporabiti tudi v znanstvenoraziskovalnem delu. Primerjava s staro avstrijsko karto TK 1:28 800 omogoča preučevanje spreminjanja naše pokrajine.

Obe največji slovenski kartografski hiši sta do zdaj izdelali 70 listov državne topografske karte 1:25 000, v izdelavi pa je nadaljnjih 27 novih listov. Največ listov DTK 25 je izdelanih na območju slovenske južne meje. V Geodetskem dokumentacijskem centru Geodetske uprave Republike Slovenije in v boljše založenih knjigarnah je možno kupiti prvih 11 tiskanih listov DTK 25, že letos pa bo natisnjenih še 20 listov, vsak v nakladi 2 000 izvodov. DTK 25 je v danih pogojih edina tiskana karta, ki pokriva ozemlje celotne Slovenije, v največjem možnem merilu in jo je hkrati možno vzdrževati v realnem roku. Za njeno petletno izdelavo je namenjenih 300 milijonov tolarjev.

Državna topografska karta 1:25 000 predstavlja velik dosežek slovenskih geodetov. Hkrati pa je to tudi za Slovenijo pomembem strokovni in kulturni dosežek, ki v marsičem presega mednarodno uveljavljene standarde in kriterije za kakovost.

Martin Smodiš

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-12

Komisija za standardizacijo zemljepisnih imen

Republika Slovenija je polnopravna članica Organizacije Združenih narodov. S članstvom je pridobila določene pravice in hkrati tudi dolžnosti. Po resoluciji št. 4 s 1. konference Organizacije Združenih narodov o standardizaciji zemljepisnih imen naj bi vsaka država ustanovila nacionalni organ, zadolžen za zemljepisna imena.

Na pobudo takratne Republiške geodetske uprave in Geografskega društva je Izvršni svet Slovenije leta 1986 imenoval Komisijo za standardizacijo zemljepisnih imen, ki je bila ponovno imenovana leta 1990. Komisija v tem sestavu je imela zadnjo sejo leta 1991. Vzrokov za začasno prekinitev dela je bilo več, med drugim tudi zaradi večjih kadrovskih sprememb, reorganizacije in spremembe različnih organov, ki so sodelovali v komisiji.

Zaradi nerešenih problemov pri standardizaciji zemljepisnih imen je Geodetska uprava Republike Slovenije leta 1994 začela ponovno z akcijo za imenovanje Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen, kar je bilo realizirano septembra

1995, ko jo je Vlada Republike Slovenije ponovno imenovala. Geodetska uprava Republike Slovenije je prevzela financiranje, strokovno-operativna dela komisije pa je prevzel Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Komisija je sestavljena iz 12 članov, predstavnikov geografov, jezikoslovcev, geodetov-kartografov, predstavnikov Ministrstva za notranje zadeve, Ministrstva za zunanje zadeve, Statističnega urada Republike Slovenije.

V času postopka imenovanja je Geodetska uprava Republike Slovenije z zunanjimi izvajalci začela z izdelavo raziskovalne naloge Uporaba resolucij OZN (Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen) na slovenskem ozemlju s predlogom vključitve v mednarodno standardizacijo. Komisija je pregledala imena naselij ter pripravila strokovne podlage za imena držav (kode so objavljene tudi kot slovenski standard ISO 3166 pri Uradu Republike Slovenije za standardizacijo in meroslovje pri Ministrstvu za znanost in tehnologijo). Natisnjena sta bila Terminološki slovar toponimije in Toponimska navodila za Slovenijo. V času od imenovanja je komisija rešila tudi nekaj sprotnih problemov v zvezi z zemljepisnimi imeni, kot npr. imena avtobusnih postajališč.

Od 2. do 4. aprila 1996 sta se predstavnika komisije udeležila 13. regionalne konference za standardizacijo zemljepisnih imen v Budimpešti, kjer sta predstavila delo slovenske komisije. Konference se je udeležilo 19 predstavnikov iz 7 držav. Delo je potekalo po naslednjih problemskih sklopih: poročilo s 17. zasedanja UNGEGN (skupina Združenih narodov, zadolžena za zemljepisna imena); nacionalne organizacije, zadolžene za standardizacijo zemljepisnih imen; toponimske podatkovne baze in sezname, zbirke; imena držav; toponimska navodila; eksonimi; standardizacija na večjezičnih območjih; priprava predlogov za simpozij UNGEGN. Izkušnje sodelujočih držav bodo pomagale pri delu slovenski Komisiji za standardizacijo zemljepisnih imen. Za organizacijo naslednjega 5-letnega obdobja dela regionalne skupine UNGEGN sta bili predlagani Češka ali Slovenija. Obe državi morata pisno potrditi in obrazložiti svojo kandidaturo.

Vprašanja oziroma predloge rešitev problemov v zvezi s standardizacijo zemljepisnih imen lahko sporočite na naslov komisije: Komisija za standardizacijo zemljepisnih imen, ZRC SAZU – Geografski inštitut A. Melika, Gosposka ul. 13, Ljubljana.

Ema Pogorelnik

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-11

Geodetska uprava Republike Slovenije na Internetu

Danes Internet bliskovito prodira na različna področja življenja in dela ter bistveno vpliva na obnašanje, vodenje in delovanje posameznikov, podjetij in organizacij. Igra vodilno vlogo pri razvoju informacijskih tehnologij, saj predstavlja najhitreje rastoči komunikacijski sistem v zgodovini. Začetek razvoja sega v obdobje šestdesetih let, ko

je bilo zasnovano prvo računalniško omrežje ArpaNet v raziskovalnem centru ameriškega obrambnega ministrstva. Ponovno se je potrdilo dejstvo, da so se številne tehnologije, ki so jih najprej razvili v vojaške namene, kasneje s pridom uporabljale za civilno rabo. Videti je, da podobna zgodba velja tudi za Internet. Razvoj omrežja je bil sprva omejen le na ozek zaprti krog v Združenih državah Amerike. Konec šestdesetih pa je prišlo do razcepa vojaškega omrežja na DarpaNet (za potrebe ameriške vojske) in InterNet (za civilno uporabo). Od takrat naprej je razvoj potekal ločeno. Do danes se je število uporabnikov in računalnikov v omrežju iz leta v leto skokovito povečevalo in tako prispevalo k širitvi omrežja. Računalniki so se najprej povezovali v lokalna omrežja in nato naprej v Internet. Zato lahko danes rečemo, da je Internet omrežje omrežij.

Prvotno so bile strani na Internetu precej siromašne, saj so vključevale v glavnem hipertekstovne dokumente, brez grafike, z napredovanjem orodij za brskanje in razvojem Interneta pa je bila dana možnost čedalje večjega vključevanja grafike.

Prve korake na poti v vključevanja v svetovno omrežje je naredila Slovenija maja 1992. Ministrstvo za znanost in tehnologijo je ustanovilo Arnes (The Academic and Research Network of Slovenia), da bi vzpostavilo in upravljalo državno informacijsko hrbenico za potrebe državnih akademskih krogov.

Geodetska uprava Republike Slovenije je vstopila v kibernetični prostor že pred več kot enim letom, natančneje maja 1995, ko je dobila priložnost, da predstavi sebe in geodetsko stroko tudi prek omrežja. Bili smo eden od prvih organov v državni upravi, ki se je predstavil na Internetu. V zadnjem letu smo storili že vrsto korakov naprej.



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE

Kristanova ul. 1, 1000 Ljubljana,
tel: 061 31 23 15, fax: 061 132 20 21

PREDSTAVILEN

DOGODKI

KATALOG

ZVEZA GEODETOV

SKUPINA MEGIM

Predstavitev geodetske službe | Dogodki | Katalog digitalnih podatkov | Zveza geodetov | Skupina Megim

Stran si je ogledalo 0001536 obiskovalcev.

Nabori znakov in jezik:

SLO
78-4

CS
75

HRV
832

RUS
1050

ITA
82

UK

Home

Tehniška pomoč

Pomoč uporabniku

Informacije

Kontakt

Od prvih začetkov, ko smo izoblikovali domačo stran in za Internet priredili program DEMO – Predstavitev državne geodetske službe, je bilo vloženih že vrsto naporov. Rezultati so jasno vidni, saj so naše strani povsem solidno oblikovane, dobro tehnološko podprte in precej razvejane.

Torej, kaj lahko najdemo na domači strani Geodetske uprave Republike Slovenije? Oblikovana je na način, ki vam omogoča, da enostavno pridete do podatkov in informacij. Pravzaprav izgleda podobno kot večina drugih domačih strani v državni upravi. Oglejmo si jo nekoliko pobliže.

V zgornjem delu se nahaja naziv državnega organa skupaj z navedeno celotno hretnarhijo ter grbom Slovenije. Temu sledi osrednji del, ki je razdeljen v tri sklope. V prvem se nahaja serija gumbov, ki predstavljajo izbiro med osnovnimi meniji. Menili smo, da morajo biti podatki in informacije organizirani tako, da je lahko že iz samega imena gumba mogoče razbrati, kakšna vsebina sledi.

REPUBLIKA SLOVENIJA

		Geodetske točke
		Zemljiški kataster
		Kataster zgradb
		Temeljni topografski načrti merila 1:5 000 in 1:10 000
		Topografska karta merila 1:25 000
		Topografska karta merila 1:50 000
		Pregledna karta 1:250 000
		Aerosnemanje in ortofoto
		Digitalni model reliefa
		Register prostorskih enot - ROTE
		Register prostorskih enot - EHIŠ
		Digitalna topografska baza
		Generalizirana kartografska baza
		Zemljepisna imena
		Infrastrukturni objekti in naprave



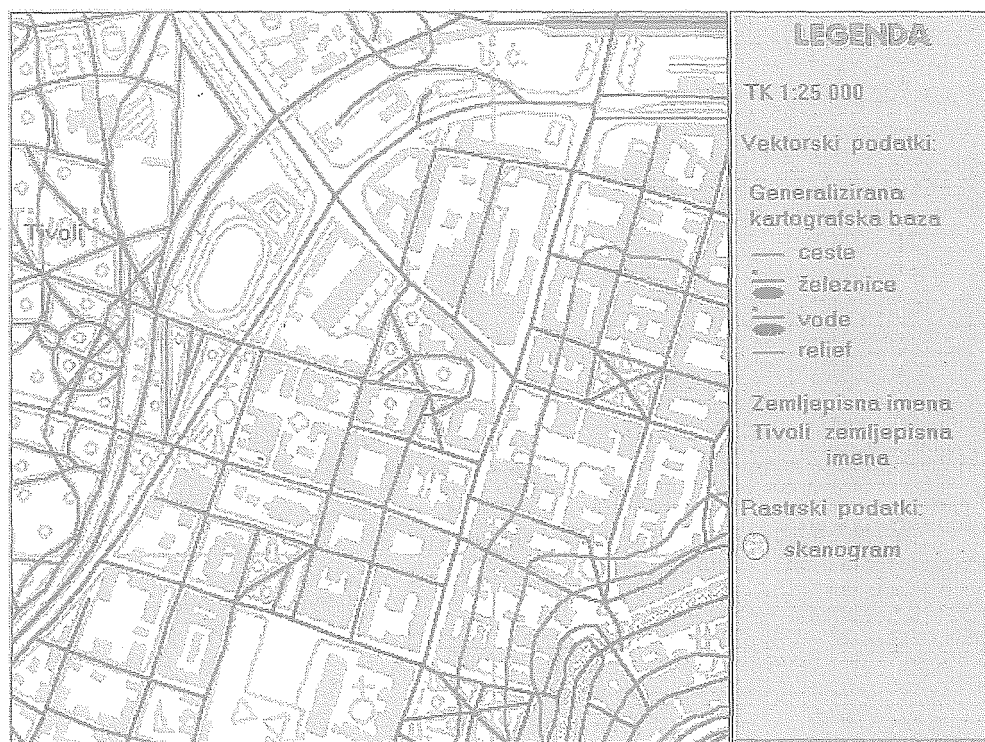
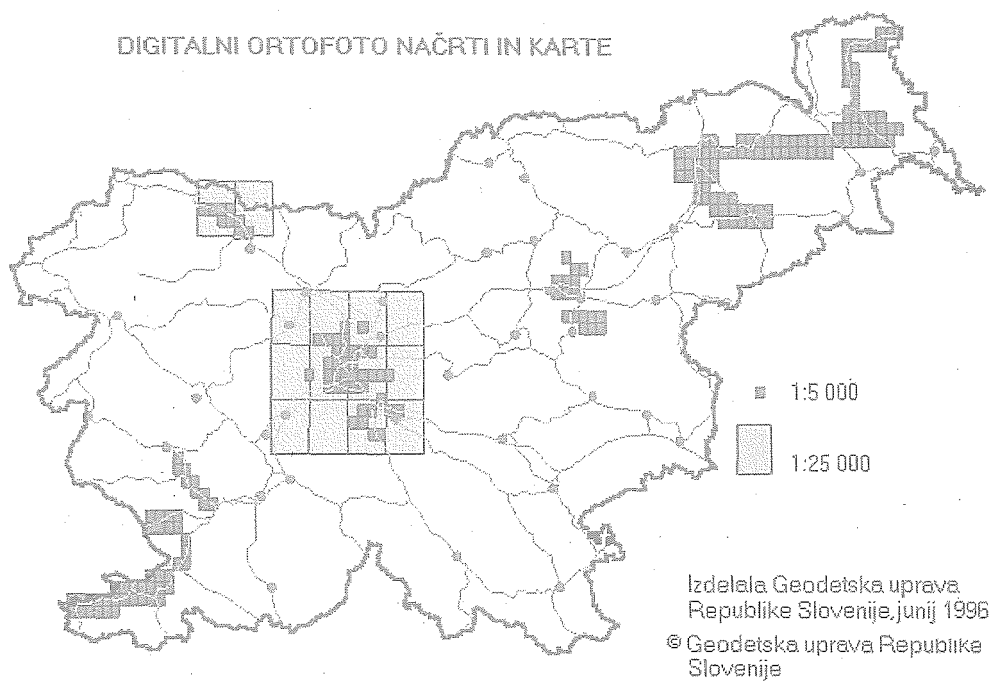

DRŽAVNA GEODETSKA SLUŽBA

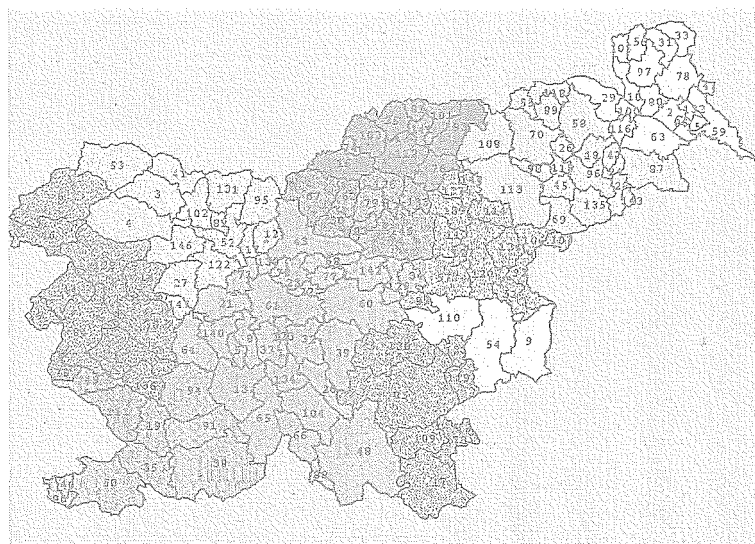
Tematsko kazalo

Informacije: Geodetska uprava Republike Slovenije
 Šaranovičeva ul. 12, Ljubljana
 tel.: fax: 061 32 57 66

Copyright © 1995 Geodetska uprava Republike Slovenije

DIGITALNI ORTOFOTO NAČRTI IN KARTE





SEZNAM OBČIN S ŠIFRAMI

ID	IME
1	AJDOVŠČINA
2	BELTINCI
3	BLED
4	BOHINJ
5	BOROVNICA
6	BOVEC
7	BRDA
8	BREZOVICA
9	BREŽICE
10	CANKOVA-TISINA
11	CELJE
12	CERKLJE NA GORENJSKEM
13	CERKNICA
14	CERKNO
15	ČRENŠOVCI

SUMARNI PODATKI O TEMELJNIH TOPOGRAFSKIH NAČRTIH V MERILU 1:5 000 IN 1:10 000 V RASTRSKI OBLIKI

PODATKI		temeljni topografski načrt 1:5 000 in 1:10 000 - TTN 5, 10					
enota zajema		list TTN 5, 10					
skupno število listov		TTN 5 - 2 530 TTN 10 - 258					
število zajetih listov		vsi					
obnova		ob obnovi analognega lista					
struktura podatkov		raster					
resolucija		300 dpi					
število slojev		4 (NP+I+RP+H) ali 3 (NPI+RP+H)					
transfer format		vsi standardni rastrski formati					
Velikost podatkov na list v Mb:		NP	I	NPI	RP	H	NPI+RP+H
povprečje	TIFF 4	0,28	0,02	0,28	0,44	0,03	1,04
	PCX	1,24	0,17	1,28	1,76	0,25	1,96
	RLC	1,68	0,12	1,68	2,64	0,18	6,24
maksimum	TIFF 4	0,93	0,57	0,07	1,55	0,23	1,98
	PCX	1,99	0,24	3,25	5,44	0,55	6,94
	RLC	5,58	3,46	0,42	9,30	1,38	1,88
enota za izdajanje in cenik		list TTN 5, 10					

Predstavitev vas popelje v svet geodetske službe, kjer se lahko podrobno seznanite z zakonodajo s področja geodezije, z organizacijo in s pristojnostmi geodetske službe ter z mednarodnim sodelovanjem. Zanimiv je sprehod skozi podatke, ki jih vodi in vzdržuje državna geodetska služba. Stran je zelo pregledna in vam na enem mestu nudi ogromno informacij. V primeru, da se boste odločili za nakup podatkov, si oglejte stran izdajanje podatkov.

Najbolj zanimiv del informacij predstavlja vsekakor *Katalog* digitalnih podatkov geodetske službe. V njem boste našli pregled digitalnih podatkov, ki so na voljo uporabnikom. Podrobneje so obravnavani naslednji sklopi podatkov: geodetske točke, register prostorskih enot, zemljiški kataster, digitalni model reliefa, temeljni topografski načrti, topografske in pregledne karte ter digitalni ortofoto načrti in karte. Tiste, ki zanimajo podrobnejši opisi podatkov in podatkovnih baz, si vsekakor preberite te strani, saj boste poleg tega našli še pregled zbirnih podatkov in območja izdelave podatkov.

Skok na *Dogodke* vas bo pripeljal na strani, kjer se boste lahko seznanili s srečanji, seminarji, konferencami in nasploh z zanimivostmi s področja geodezije doma in po svetu.

V primeru, da vas pot zanese na stran *Zveze geodetov Slovenije*, vas bo čakal vaš in naš Geodetski vestnik. Trenutno si lahko preberete kazala in povzetke strokovnih člankov zadnjih treh izdaj. Če vas bodo zsrbeli prsti in bi še sami radi obogatili vsebino Geodetskega vestnika, potem si oglejte stran z navodili za pripravo članka.

Na strani *Megrin* pa boste našli vse o administrativnih teritorialnih enotah v Evropi.

V drugem sklopu so vam na voljo nabori znakov, med katerimi izbirate glede na nastavitev vašega računalnika. Zaradi vse večjega mednarodnega komuniciranja, smo pripravili strani tudi v angleškem jeziku.

V tretjem delu boste našli sklop orodij, ki vam bodo v pomoč pri navigiranju skozi strani Geodetske uprave Republike Slovenije. Če imate morda kakšne predloge ali vprašanja glede vsebine članka, so vam na voljo *Predlogi, pripombe. Novosti* vas seznajajo z vsemi spremembami na naših straneh. *Tematsko kazalo* vam je v pomoč pri iskanju informacij o digitalnih podatkih. Vas zanimajo brezplačni podatki? Dobili jih boste na *Prenosu podatkov*.

Toda to še zdaleč ni vse, pravzaprav lahko govorimo šele o začetku. Nove tehnologije, ki se praktično pojavljajo iz meseca v mesec, odpirajo neslutene možnosti nadaljnjega razvoja. Zavedamo se, da je domača stran na Internetu ena najboljših in najučinkovitejših načinov za promocijo Geodetske uprave Republike Slovenije in kar je še najbolj pomembno, da je za nas brezplačna in širnemu svetu na voljo 24 ur na dan ter 365 dni na leto. In če nas na Internetu še niste našli, je naš naslov: <http://www.sigov.si/gu/>.

Gregor Filipič, Marjetka Brilej
Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-18

Promocija prve državne topografske karte 1:25 000

Geodetska uprava Republike Slovenije je pripravila 15. februarja 1996 slovesno predstavitev izida prvih 11 listov državne topografske karte v merilu 1:25 000. Slovesnosti, ki je potekala v svečani dvorani Slovenske akademije znanosti in umetnosti, so se udeležili: predsednik republike g. Milan Kučan, predsednik SAZU-ja g. dr. France Bernik, predsednika državnega sveta dr. Ivan Kristan, državni svetnik in podpredsednik SAZU-ja dr. Ciril Zlobec, poslanec in predsednik parlamentarnega odbora za infrastrukturo in okolje g. Žare Pregelj ter veliko število povabljenih visokih gostov in strokovnjakov s področja kartografije.



Foto: Tomaž Skale, Republika

Pobudo za tako obliko promoviranja novega geodetskega izdelka je dala Geodetska uprava Republike Slovenije, pri izvedbi pa ji je pomagalo podjetje Pristop z ga. Bojano Leskovar. Promocijo je moderirala mag. Božena Lipej. V uvodnem delu je direktor Geodetske uprave Republike Slovenije Aleš Seliškar predstavil razvoj projekta in dejavnosti geodetske stroke v zadnjih petih letih po osamosvojitvi Slovenije. V odsotnosti ministra dr. Gantarja je zbrane pozdravil državni sekretar mag. Dušan Blaganje, ki je spregovoril o pomenu državne topografske karte in njeni uporabnosti. Na koncu je o projektu izdelave, njegovem poteku, vsebini in

tehnološkem pristopu pri izdelavi nove topografske karte merila 1:25 000 spregovoril še prof.dr. Branko Rojc z Inštituta za geodezijo in fotogrametrijo FGG. Celotno prireditev so popestrili godbeniki All Capone Štraih Tria.



Foto: Tomaž Skale, Republika

Prireditve je zaradi udeležbe visokih gostov naletela na ugoden odmev v sredstvih javnega obveščanja, saj so o dogodku poročali skoraj vsi javni mediji v Sloveniji. Tomaž Švagelj je v članku z naslovom Prva topografska karta RS bo imela 198 listov, objavljenem v Delu dne 16. februarja 1996, opisal novosti in prednosti, ki jih uporabnikom ponuja prva izdaja državne topografske karte v Sloveniji. Prispevka v Dnevniku in Republiki sta omenila pomen odstranitve oznake interno s te karte in priprave na izdelavo digitalnih sistemskih kart v manjših merilih. Najobsežnejši članek pa je bil objavljen v časopisu Slovenec dne 13. februarja 1996 z naslovom Najnatančnejši zemljevid Slovenije. Avtor prispevka Peter Svetik je bralcem natančno predstavil nastajanje nove karte, potek projekta in vsebino državne topografske karte v merilu 1:25 000. V zaključku članka je opozoril na uporabnost nove karte. Tako kot časopisi so tudi elektronski mediji v svojih osrednjih informativnih oddajah opozorili na dogodek. (RA Slovenija, RA Robin, RA Ognjišče, TV Slovenija 1, Kanal A in POP TV). Večina novinarjev je korektno opozorila na velik pomen državne topografske karte v merilu 1:25 000 za potrebe planiranja in orientacije v prostoru. Vsi so predstavili dosežek slovenske kartografije, ki je uspela nadomestiti obstoječo sistemsko karto TK25G, katero je v letih 1985 in 1989 izdelal Vojaškogeografski inštitut v Beogradu. Po osamosvojitvi Slovenije se je bilo treba odločiti za nadaljevanje sistema izdelovanja topografske karte v merilu 1:25 000. Glede na



Fotodokumentacija Slovenca

dejstvo, da je bila TK25G izdelana po sodobnih pravilih topografskih kart in da je Slovenija razpolagala s kopijami reprodukcijskih originalov vseh listov, ki se jih lahko koristno uporabi pri izdelavi nove karte, je bila edina slaba lastnost starost podatkov, ki so predstavljeni na tej karti. Iz navedenega in glede na dejstvo, da je bila državna kartografija prenesena iz vojaške v civilno sfero, je nastal petleten projekt izdelave državne topografske karte v merilu 1:25 000, vreden 300 milijonov tolarjev.

Prvih enajst listov državne topografske karte je plod petletnega projekta, ki se je začel leta 1993, ko se je Geodetska uprava Republike Slovenije odločila za objavo razpisa projekta nove državne karte Republike Slovenije. Po tem projektu bo vseh 198 listov karte obnovljenih do leta 1998. Pri izdelavi sodelujejo vrhunski strokovnjaki z različnih področij, od kartografov, geodetov, geografov, jezikoslovcev in oblikovalcev z različnih ustanov. Izvajalca projekta sta Geodetski zavod Slovenije in Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FGG. V letu 1993 je bila imenovana strokovna komisija, ki je usmerjala projekt in sprejemala odločitve o vsebini in obliki nove karte. Celoten projekt delno sofinancira Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije.

Glede na odmev dogodka v javnih medijih lahko povzamemo, da je interes uporabnikov po sodobnih kartografskih izdelkih velik. Vsi odgovorni morajo zato že danes intenzivno delati na nadaljevanju projekta, da se bo po končani izdelavi vseh 198 listov državne topografske karte v merilu 1:25 000 lahko začelo z digitalno kartografijo sistemskih kart tega in večjih meril.



Foto: Tomaž Skale, Republika

Tomaž Petek

Geodetske uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-12

Obisk misije FAO na Geodetski upravi Republike Slovenije

V okviru obiska na različnih državnih institucijah se je misija FAO mudila na Geodetski upravi Republike Slovenije 2. in 7. februarja 1996. Njene ugotovitve so zapisane v objavljenem predlogu poročila, ki je objavljen v rubriki Pregledi v tej številki strokovnega glasila. Ker so v poročilu objavljene nekatere manjše pomanjkljivosti, smo posredovali naše pripombe.

Slika 1 (na naslednji strani): Predstavniki misije FAO na razgovoru

Slika 2 (na naslednji strani): Predstavitve računalniško podprtih rešitev geodetske službe

mag. Božena Lipej

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-11



Fotodokumentacija Geodetske uprave Republike Slovenije

Strokovni posvet: Nepremičnine – vrednotenje – lastništvo, Ljubljana, 6. in 7. februar 1996

Geodetska uprava Republike Slovenije je 6. februarja 1996 organizirala strokovni posvet z naslovom Nepremičnine – vrednotenje – lastništvo – primer Nizozemske za širši krog poslušalcev. Dne 7. februarja 1996 pa je organizirala posvet Nepremičnine – vrednotenje – lastništvo na višji državni ravni z namenom, da bi potrdili izhodišča za skupno delo večih resorjev na področju nepremičnin. Potrjen je bil okvirni program nalog, ki se bo pripravil za obravnavo na vladi.



Fotodokumentacija Geodetske uprave Republike Slovenije



Fotodokumentacija Geodetske uprave Republike Slovenije

mag. Božena Lipej

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-11

Nepremičnine – evidence, gospodarjenje in upravljanje

Dediščina preteklosti se pozna tudi na ravni evidence nepremičnin in je posledica površnega odnosa do lastnine še iz časa, ko smo družbeno lastnino razumeli na vse možne načine. Kataster in zemljiška knjiga kot temeljni nepremičninski evidenci sta se zanemarjala. Ali tako, da imetniki pravice uporabe družbene lastnine niso skrbeli zato, da bi bili lastništvo in z njim povezana bremena in drugi vpisi, ki se vodijo v katastru in v zemljiški knjigi sproti, pravočasno in korektno vpisani. Ali pa so se zaradi številnih posebnosti in tudi nejasnosti, ki so spremljale ta fenomen družbene lastnine brez nadzora, izumljale nove tehnike in vsebine vpisov v zemljiško knjigo in druge nepremičninske evidence. Če torej pogledamo današnje stanje na tem področju, vidimo: nepremičninske evidence so neažurne, daleč zaostajajo za stanjem v naravi (številne zgradbe, cele soseske v Ljubljani, ki stojijo že zdavnaj in ki bi morale biti že razparcelirane, izvedene bi morale biti vknjižbe sedanjih lastnikov, so še vedno vknjižene na nekdanje razlaščene lastnike ali lastnike, ki so na drugačen

način odtujili na primer kmetijska zemljišča), na drugi strani številni vpisi preprosto niso izvršeni, pravi mag. Dušan Blaganje, državni sekretar za prostor Ministrstva za okolje in prostor. V Gozd-Martuljku je namreč Ministrstvo za okolje in prostor prav danes pripravilo strokovni posvet z naslovom Nepremičnine – evidence, gospodarjenje in upravljanje. V praksi, namesto z zemljiškoknjižnimi izpisi in podatki iz katastra, ugotavljajo stanje stvari v zvezi z nepremičninami z drugimi listinami, pretežno pogodbami ali celo listinami, ki niso primerne za vpis ali so celo imperfektne. Vse to ima celo vrsto posledic, ki niso samo lepotne. Tudi gospodarske, pravi mag. Blaganje. Še eno področje je zelo zanemarjeno: ažurnost zemljiškoknjižnih oddelkov sodišč.

Gospodarstvo se v letih tranzicije razvija bistveno hitreje, kot se temu razvoju prilagaja država. Hipoteke, desetletja pozabljeni načini varovanja dolžniških obveznosti, so postali običajna praksa bančnih posojil. Hipoteka na nepremičnem premoženju pri nas danes dobiva tisto veljavo, ki jo ima povsod. Če zemljiškoknjižni vpis ni ažuren in popolen, hipoteke ni mogoče vknjižiti, lastnik nepremičnine ne more zavarovati posojila. To je zavora na trgu denarja, zmanjšane možnosti za gospodarske operacije, škoda je nesporna. Če zaradi moralne zavezanosti države, državnih uradnikov do davkoplačevalcev, je osnovna naloga države, da pospešeno uredi stanje na tem področju; temu je namenjen tudi omenjeni posvet. Ko govorimo o gospodarjenju z nepremičninami, je vprašanje hipoteke in pravne varnosti terjatev le eden od vidikov pravne varnosti. Gre preprosto zato, da brez urejenih lastniških evidenc ne moremo govoriti o varnem pravnem prometu z nepremičninami. Načelo zaupanja v zemljiško knjigo ob ažurni zemljiški knjigi je jamstvo za vsakogar, ki se spušča v pravni posel z nepremičninami, da je taka nepremičnina brez pravnih napak. V sistemu, kakršen je trenutno naš, pravni naslov – listina pretehta pravni način, lastništvo in druga razmerja v zvezi z nepremičnino, se dokazujejo z listinami namesto z zemljiškoknjižnim vpisom. Tako vedno obstaja tveganje, da ima še kdo listino, na podlagi katere se bo izkazalo drugo dejstvo, ki enemu od udeležencev v prometu nepremičnin ni znano. Taki načini pomenijo povečana tveganja v pravnem prometu z nepremičninami in to zanesljivo vpliva na nepremičninsko tržišče. Razvito nepremičninsko tržišče pa je eden od temeljnih pogojev za urejeno gospodarstvo. Pomanjkljivosti na področju nepremičninskih evidenc so posebej boleče za tranzicijsko gospodarstvo, pravi mag. Blaganje.

Zaostanki in zamude, povezane z evidencami, so se v preteklih 50-ih letih nakopičile, zato so obdobja, ki bi bila potrebna, na primer za novo izmero katastra, izjemno dolga. Zakon o zemljiški knjigi sicer govori o rokih ažuriranja stanja zemljiške knjige, domnevam pa, pravi mag. Blaganje, da so ti roki daljši, kot si je to zamišljal predlagatelj zakona. Zaradi tega precepa med potrebami in realnimi možnostmi, tehničnimi in materialnimi, se iščejo nove rešitve v vzpostavitvah določenih registrov, ki bi bili utemeljeni na enotnem identifikatorju vsake nepremičnine in bi bili računalniško podprti. To pomeni, da bi bilo mogoče na osnovne podatke o nepremičninah vezati tudi vse tiste ostale opisne podatke, ki jih posamezni uporabniki registrov potrebujejo. Država sama je lastnica ali solastnica več tisoč nepremičninskih enot in mora z njimi gospodariti, pa četudi to gospodarjenje pomeni samo ugotavljanje njihove vrednosti in postopkov v zvezi z obračunom in ohranjanjem njihove vrednosti. Tu je tudi vprašanje reforme davčnega sistema v

Sloveniji. V Sloveniji nimamo omembe vrednih nepremičninskih davkov, tako kot jih imajo druge države (če bi uvedli 0,3 odstotni davek na posest stanovanj, bi to pomenilo proračunski prihodek v višini 10 milijard tolarjev). Pri nepremičninskih davkih ne gre samo za enega običajnih fiskalnih davkov, ki polnijo državno blagajno, ampak predvsem za izredno pomemben instrument urejanja prostora, s katerim v svetu uravnavajo ponudbo in povpraševanje stavbnih zemljišč in drugih nepremičnin in tako vzpodbujajo razvoj naselij in dejavnosti v željeno smer. Z davčnimi olajšavami olajšujejo tiste dejavnosti, ki so skladne s prostorskimi in razvojnimi načrti. Da bi sploh lahko reformirali davčni sistem in uvedli ustrezno obdavčevanje nepremičnin, je treba najprej vedeti, kje so te nepremičnine in kdo je njihov lastnik ter kakšne so njihove velikosti in kvalitete ter tako določiti davčne zavezance in davčno osnovo ter stopnjo.

Iz ožjega področja evidenc tako stopimo na področje, ki se imenuje geoinformatika, zajemanje, vzdrževanje in posredovanje podatkov o lokaliteti. Vsaka lokaliteta ima svoj osebni identifikator, nanj pa nalagamo podatke, ki jih potrebujemo za različne namene.

V Ženevi je bilo letos ustanovljeno evropsko Združenje na področju upravljanja z nepremičninami, ki se ga je udeležilo 27 držav, med njimi je tudi Slovenija in je prva in edina oblika povezovanja na tem področju v Evropi. Slovenija ima v tem združenju pomembno vlogo, saj je njena predstavnica, mag. Božena Lipej (ki služi v Geodetski upravi Republike Slovenije), sopredsedujoča v komiteju, ki vodi in usmerja delo Združenja. Prvi dokument, Smernice za upravljanje z nepremičninami, ki obravnava pravne, institucionalne, finančne in tehnične vidike upravljanja z nepremičninami, je bil že sprejet, temelji pa na evropskih izkušnjah sistemskih ureditev. Smernice so v pomoč institucijam, ki se v deželah v tranziciji ukvarjajo z omenjenim področjem. Sistem upravljanja z zemljišči in nepremičninami mora zagotavljati lastnino in varnost posestne pravice, podpirati obdavčitev zemljišč in posesti, zavarovati posojila, razvijati in spremljati trg z zemljišči, ščititi državna zemljišča in zmanjševati število sporov v zvezi z zemljišči, omogočiti izpeljavo zemljiške reforme, omogočiti urbanistično načrtovanje in razvoj infrastrukture, podpirati zaščito okolja in omogočati izdelavo statističnih podatkov. Glavno odgovornost in vlogo pri oblikovanju celovite nepremičninske politike ima vlada, pravi mag. Božena Lipej. Vlada pooblašča svoja ministrstva, vladne službe ali druge organe vladne oblasti, zagotavlja usklajeno sodelovanje med ministrstvi, ustanovi svetovalno telo za upravljanje z nepremičninami itd.

Od Svetovne banke je Slovenija že dobila kredit za izgradnjo nacionalne geoinformacijske infrastrukture. Vzpostaviti hočemo, pravi mag. Blagane, državni strežnik, prek katerega bi lahko vsakdo pod določenimi pogoji prišel do podatkov, ki jih bodo njihovi lastniki pripravljeni dati na razpolago. Namen tega državnega strežnika je olajšan dostop do podatkov, ki so geoorientirani, se pravi vezani na določeno nepremičnino in na ta način olajšali odločanje zlasti v gospodarjenju.

Ključno vlogo na področju nepremičninskih evidenc oz. registra nepremičnin ima Geodetska uprava Republike Slovenije, ki ima v svojem delokrogu vodenje in upravljanje vseh zemljiških evidenc (z izjemo zemljiške knjige, ki je stvar pravosodja). Ta register ni sam sebi namen, zato bo projekt njegove vzpostavitve nastajal v tesnem

sodelovanju z njegovimi uporabniki. Uporabniki tega registra znotraj države pa bodo vsa ministrstva, ki upravljajo z državnim premoženjem, Ministrstvo za promet in zveze s prometno infrastrukturo, Ministrstvo za šolstvo z objekti, ki so namenjeni vzgoji in izobraževanju, Ministrstvo za zdravstvo z zdravstvenimi objekti, Ministrstvo za obrambo z nepremičninami slovenske vojske, Ministrstvo za notranje zadeve s policijskimi postajami, upravne enote države in Ministrstvo za finance, ki je zadolženo za upravljanje z državnim premoženjem in tudi statistika. To pomeni, da gre za vsedržavni projekt, ki se vsedržavno tudi pripravlja in ima ustrezno podporo vlade. To pa je tudi bistveni namen posvetovanja Nepremičnine – evidence, gospodarjenje in upravljanje, kjer sodelujejo vsi omenjeni uporabniki. Zaključki tega posvetovanja in gradiva naj bi bili podlaga za gradivo in predlog sklepov vlade, ki bi s tem omogočila, da se projekt registra nepremičnin, v kar se da kratkem času in v usklajenem obsegu, realizira. Ta projekt, register nepremičnin, pa mora biti realiziran hitreje kot projekt ažuriranja zemljiške knjige in katastra, pravi mag. Blaganje. Čas ne sme biti daljši od treh let.

Bojana Leskovar
Ljubljana

Tekst je bil pripravljen ob pripravi strokovnega posveta Nepremičnine – evidence, gospodarjenje in upravljanje, ki ga bo 10. julija 1996 organiziralo Ministrstvo za okolje in prostor v Gozd-Martuljku.

Članek je bil v taki obliki oddan za objavo v Delu – Znanje za razvoj.

Prispelo za objavo: 1996-07-05

Aktivnosti in usmeritve na evropski ravni na področju upravljanja z nepremičninami

26.-27. februarja 1996 je bilo v okviru Ekonomske komisije za Evropo Organizacije Združenih narodov v Zenevi, Švica, ustanovljeno evropsko Združenje na področju upravljanja z nepremičninami. Ustanovitvenega zasedanja so se udeležili predstavniki 27 držav, med njimi tudi Slovenije, in predstavniki nekaterih evropskih vladnih ter nevladnih organizacij. Državne interese v združenju zastopajo vodilni in vodstveni predstavniki uradnih ustanov, pristojnih za področje upravljanja zemljišč in drugih nepremičnin (ustanov za katastre, zemljiške knjige, komasacije, vrednotenja in zemljiške informacijske sisteme). Združenje je prva in edina oblika povezovanja ter sodelovanja tovrstnih institucij v evropskem prostoru. Delo združenja usmerja izvoljeni komite, v katerem ima predstavnica Geodetske uprave Republike Slovenije mag. Božena Lipej funkcijo sopredsedujoče. Med nalogami združenja za prihodnje enoletno obdobje poudarimo le nekatere:

- ☐ izdelava pregleda pomembnejših podatkov o upravljanju z nepremičninami za različne katastrske in zemljiškoknjižne sisteme v Evropi
- ☐ priprava in izvedba dveh delavnic - posvetov z aktualno problematiko za zahodnoevropske in centralno ter vzhodnoevropske države

- ☐ vzpostavitev sodelovanja z evropskimi in svetovnimi finančnimi ustanovami, ki financirajo projekte vzpostavitve in modernizacije zemljiških informacijskih sistemov
- ☐ povezave s sorodnimi evropskimi združenji in organizacijami
- ☐ sodelovanje in pomoč pri svetovanju ter koordinaciji projektov v deželah v tranziciji.

V okviru teh aktivnosti so bile v začetku letošnjega leta pripravljene in verificirane Smernice za upravljanje z nepremičninami, obsežno strokovno gradivo, ki obravnava ustrezne pravne, institucionalne, finančne, tehnične in druge vidike. Smernice in priporočila temeljijo na izkušnjah vzhodnoevropskih in predvsem zahodnoevropskih sistemskih ureditev. Pomenijo dober pripomoček institucijam v deželah v tranziciji za oblikovanje njihovih lastnih sistemov v različnih družbenih, ekonomskih in kulturnih okoljih. Organizacija Združenih narodov jih je posredovala v obravnavo in uporabo evropskim vladnim resorjem.

Smernice utemeljujejo potrebnost dobrega formalnega sistema za upravljanje z zemljišči in nepremičninami, saj je le-ta potreben za pravilno delovanje tržnega gospodarstva kot tudi za trajno ekonomsko upravljanje z zemljiškimi viri. Tak sistem mora:

- ☐ zagotavljati lastnino in varnost posestne pravice
- ☐ nuditi podporo obdavčitvi zemljišč in posesti
- ☐ zavarovati posojila
- ☐ omogočiti razvoj in spremljanje trga z zemljišči
- ☐ omogočiti zaščito državnih zemljišč
- ☐ zmanjševati število sporov v zvezi v zemljišči
- ☐ omogočiti lažjo izpeljavo zemljiške reforme
- ☐ izboljšati urbanistično načrtovanje in razvoj infrastrukture
- ☐ nuditi podporo zaščiti okolja
- ☐ omogočiti izdelavo statističnih podatkov.

Države bi morale vzpostaviti ali izboljšati svoj sistem za upravljanje za:

- ☐ zagotavljanje varovanja lastninske pravice zavarovanja za posojila
- ☐ podporo odmeri davka na zemljišča in lastnino
- ☐ zagotavljanje podatkov o delovanju trga z zemljišči in lastnino
- ☐ dokumentiranje strukture vrste rabe zemljišč in omejitve rabe zemljišč
- ☐ spremljanje vpliva razvojnih projektov na okolje
- ☐ olajšanje izvedbe zemljiške reforme
- ☐ subvencioniranje začetnega vzpostavljanja sistema za upravljanje z nepremičninami.

V tržnem gospodarstvu bi morali vzpodbujati vlaganja, za kar bi morala država vzpostaviti mehanizme, s katerimi bi lahko trg z nepremičninami deloval učinkovito in uspešno. Država bi morala določiti vrednost nepremičnin pri ocenjevanju zemljišč in lastnine za obdavčitev, izračunavanje višine nadomestil za prisilni odvzem zemljišč za potrebe države in pri določanju najemnine za nepremičnine, ki so v lasti države. Za učinkovit trg z nepremičninami so potrebni izkušeni cenilci, ki bi lahko svetovali glede poštene tržne cene zemljišč in lastnine. Država bi morala zagotoviti ustrezno

izobraževanje teh cenilcev. Potrebna bi bila ustanovitev osrednjega urada za cenitev, ki bi lahko zagotavljal, da bi vse cinitve nepremičnin izpolnjevale potrebe države. Predpogoj za kvalitetne cinitve je dobra in sodobna evidenca nepremičnin in lastnine, ki bi jo morali v državi zagotoviti najprej. Podatki o nepremičninah, ki jih vodi država, so premoženje, ki ga je mogoče uporabiti tako, da se ustvari državni dohodek.

Glavno odgovornost in vlogo pri oblikovanju celovite nepremičninske politike ima Vlada. Za uresničevanje ciljev te politike Vlada pooblasti svoja ministrstva, vladne službe ali druge organe vladne oblasti, lahko pa dobi tudi ustrezno podporo zasebnega sektorja. Tako so tudi v Sloveniji pristojnosti porazdeljene med več ministrstev, premalo pa je skupnih povezovalnih elementov, smernic ter celovite politike dela. Vlada bi morala zagotoviti usklajeno sodelovanje med ministrstvi glede nepremičninskih podatkov. V razvitih tržnih gospodarstvih običajno obstaja eno vladno telo, ki ima glavno odgovornost za upravljanje z zemljišči ali pa obstaja eno nevtravno telo, ki nadzoruje celoten sistem upravljanja. Čeprav ima taka organizacija veliko prednosti in dobrih lastnosti, obstajajo v veliko državah dvojni sistemi: kataster, ki vodi podatke o mejah in podatke za davčne oblasti ter ločeni pravni zemljiškoknjižni sistem, ki ga nadzorujejo pravniki. Pri takšni ureditvi pride do podvojitve dela, dodatnih stroškov, nedoslednosti in nenatančnih podatkov, ki lahko pomenijo nevarnost, da se sprejme napačna odločitev. Navadno Vlada določi ministrstvo ali institucijo, ki je sposobna učinkovito voditi sisteme za upravljanje z nepremičninami v smislu funkcije odgovornosti, nadzora in koordinacije. Mehanizem, ki lahko tudi zagotavlja tesnejše medresorsko sodelovanje, je ustanovitev svetovalnega telesa za upravljanje z nepremičninami. Tako svetovalno telo bi moralo imeti močno vlogo v Vladi, ki bi zagotavljala dobro sodelovanje z vsemi zainteresiranimi stranmi. Svetovalno telo lahko ustanovi skupino za nudenje tehnične pomoči pri usklajevanju prostorske problematike. Jasno je treba razmejiti dela in pristojnosti, ki jih opravljajo vladne institucije in organi ter zasebni sektor.

Sistem za upravljanje z nepremičninami je treba razvijati tako, da bo združljiv s tehnologijami prihodnosti. V Sloveniji žal na pomembnih področjih še ne uporabljamo tehnologij sedanjosti - računalniška podpora pri delu. Kadri, ki izvajajo te pomembne državne naloge, so ključ do uspešnega upravljanja z nepremičninami. Biti morajo motivirani in ustrezno usposobljeni. Treba bi bilo pregledati izobraževalne programe in jih prilagoditi sodobnim zahtevam vodenja razvite države in učinkovitega sistema za upravljanje z nepremičninami.

mag. Božena Lipej
Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-12

Bazično večnamensko evropsko informacijsko omrežje

Skupina Megrin sporoča, da so na voljo podatki o administrativnih teritorialnih enotah v Evropi iz leta 1991 (SABE – Seamless Administrative Boundaries of Europe – SABE 91).

SABE 91 je vektorska podatkovna baza, ki vključuje administrativne teritorialne enote na državni in občinski ravni za 25 držav v Evropi. Podatkovno bazo lahko na omenjenih ravneh povežemo z različnimi nacionalnimi statističnimi podatki.

Namenjena je predvsem različnim projektnim nalogam, ki temeljijo na geoinformacijskih tehnologijah, kot so npr. strateške poslovne analize, socialnoekonomske raziskave, upravljanje in vodenje ter uporaba virov, načrtovanje transportnih poti, itd. Integracija evropskega ekonomskega območja zahteva dobro geografsko poznavanje evropskega prostora, vse to pa vam lahko omogočajo samo kvalitetni prostorski in opisni podatki.

Primer podatkov SABE 91, ki zajema majhen del območja Belgije, Francije, Nemčije in Luksemburga, je na voljo v Geodetskem dokumentacijskem centru ali na Internetu: <http://www.sigov.si/gu/prenos/prenos.html> (ARC/INFO Export format).

V naslednji različici podatkov o administrativnih teritorialnih enotah SABE 95 bodo vključene vse spremembe, ki so nastale do leta 1995.

Geodetski dokumentacijski center na Geodetski upravi Republike Slovenije je ekskluzivni distributer za podatke SABE 91 v Sloveniji. Dodatne informacije:

Geodetska uprava Republike Slovenije – Geodetski dokumentacijski center, Šaranovičeva ul. 12, 1000 Ljubljana, tel.: 061 32 57 66, fax: 061 32 57 66 ali na URL <http://www.sigov.si/gu/megrin/megrina.html> (ARC/INFO Export format).

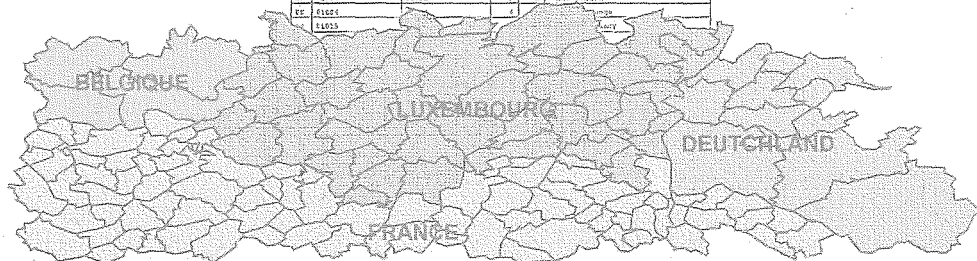
*Megrin
Pariz, Francija*

Prevedel in uredil: Grega Filipič, Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-07



SABE - LACE

[illegible]

SCHENGEN sample dataset

Seamless Administrative Boundaries of Europe

Limites Administratives Continues d'Europe

Poročilo o udeležbi na konferenci JEC-96

V dneh od 27. marca do 29. marca 1996 je potekala v Barceloni konferenca „Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information 1996“.

Konferenca je bila letos drugič združena, saj so jo organizirale naslednje organizacije:

- ☐ AM/FM International – European Group
- ☐ EGIS
- ☐ Urban Data Management Society
- ☐ AESIG Asociacion Espanola de Sistemas de Informacion Geografica.

Udeleženci so bili predstavniki različnih strok, ki se pri svojem delu srečujejo s prostorskimi podatki in s prostorskimi informacijskimi sistemi. Prisotni so bili predstavniki državnih institucij, predstavniki univerz in raziskovalnih ustanov ter zasebnih podjetji.

Konferenca se je tudi letos udeležil predstavnik Geodetske uprave Republike Slovenije. Namen obiska je bila udeležba na delavnicah in konferenčnih delovnih telesih, ki so obravnavala področja, katera pokriva Geodetska uprava Republike Slovenije, in spremljanje dosežkov in dognanj na področju tehnologije GIS-ov in metodologije v svetu. V sklopu konference je bila tudi zanimiva razstava, ki so jo pripravili proizvajalci strojne in programske opreme za GIS-e.

Organizatorji so pripravili tudi več tehničnih obiskov. Omenim naj obisk na Mestnem zavodu za Informatiko Barcelone, točneje na oddelku za avtomatsko kartografijo, kjer so za potrebe mestne uprave zgradili celoten mestni GIS, ki deluje na 4 000 osebnih računalnikih, povezanih v omrežje. V ta namen so razvili svojo programsko opremo, ki jim omogoča tako opisno in tudi grafično obdelavo podatkov o prostoru. Glavna značilnost tega projekta pa je, da so uspeli poenotiti vse mestne službe in nosilce prostorskih podatkov in jih povezati v celoto na območju Barcelone, ki šteje 4,5 milijona prebivalcev.

Druga ustanova, ki smo jo obiskali, je bil Kartografski inštitut Katalonije, kjer so prikazali proces kartografije, topografskih baz in daljinskega zaznavanja, kot so ga vzpostavili v 14 letih od ustanovitve Inštituta. Po pridobitvi delne suverenosti je Katalonska vlada ustanovila omenjeni inštitut, v katerem dela danes 270 ljudi, s svojim delom pa so popolnoma na novo vzpostavili kartografsko topografski sistem za celotno Katalonijo. Dejavnosti inštituta so: razvoj kartografskega sistema, fotogrametrija, satelitska teledetekcija, letalska služba, geodezija za potrebe topografskih posnetkov, podatki za GIS-e, zakonodaja in predpisi, tehnična knjižnica, tematska kartografija, atlasi, trgovina z načrti in kartami, knjižnica kartografskih podatkov, baza toponimov, statistični letopis kartografskih podatkov, območja teritorialnih enot, kartografsko izobraževanje, bibliografsko publiciranje in izdaja geografskega magazina. Iz obsežne vsebine velja poudariti, da so izdelali za celotno območje Katalonije digitalno topografsko bazo, njena vsebina je zajeta iz fotogrametričnih posnetkov, ki se redno vzdržuje in danes služi za avtomatsko

izdelavo sistemskih kart merila 1:5 000 in tematskih kart velikih meril. Inštitut danes 40% potrebnih sredstev za svoje poslovanje pridobi sam na trgu, 60% pa mu zagotavlja vlada Katalonije.

Na konferenci je delo potekalo v 6 delovnih skupinah, v katerih je bilo predstavljenih prek 170 referatov in predstavitev dosežkov. Omenim naj vsebino dveh delovnih teles, in sicer SICC1, ki je obravnavala področja tehnologije podatkovnih baz, modeliranje podatkov in kvaliteto podatkov. Druga delovna skupina pa je bila SICC4, ki je pokrivala geokodiranje, kataster in kartografijo, in sicer s poudarkom na razliki med lokalnimi in nacionalnimi potrebami v GIS-ih. Vsi prispevki so na voljo tudi v konferenčnem gradivu, ki je dosegljiv pri avtorju tega prispevka.

Izmed množice referatov naj omenim samo dva prispevka, za katere menim, da sta zanimiva tudi za naše področje dela. M. Vahala, predstavnik geodetske uprave Finske, je imel referat z naslovom Predstavitev GIS-a, ki temelji na katastrskem informacijskem sistemu, v katerem je predstavil projekt digitalizacije katastra na Finskem in uporabo teh podatkov za izgradnjo informacijskega sistema. Opisal je težave, ki so jih povzročali razhajanje med grafiko in podatki davčne službe, drag in zastarel sistem, težave z velikimi bazami podatkov ter potrebe uporabnikov, ki nastajajo v času uvajanja projekta (med leti 1985 in 1999). Odločili so se za eno samo bazo podatkov za uporabnike (JAKO), razvili so novo programsko opremo, kot ozadje pa uporabljajo skanograme topografskih kart. Opisan projekt je ocenjen na 5 milijonov dolarjev za razvoj in 5 milijonov dolarjev za implementacijo.

O. Eggers iz Kort&Matrikelstyrelsena (danske državne geodetske uprave) v Copenhagnu je prikazal načine, ki so jih uporabili na Danskem za pospešeno izdelovanje in ažuriranje sistemskih kart. V prispevku z naslovom „TOP10DK danska rešitev za topografsko kartografijo“ je predstavil projekt vzpostavitve topografske baze TOP10DK in njeno uporabo v kartografske namene. Osnovna strategija, ki je pogojevala uvedbo takšne topografske baze, je bila želja po hitrem zagotavljanju ažurnih in kvalitetnih sistemskih kart, izdelanih na sodoben in cenejši način za celotno območje države. Stanje pred uvedbo projekta je bilo precej podobno kot pri nas ob osamosvojitvi (izdelki samo na papirju in za vojaške potrebe, dolg čas obnove, nenatančna vsebina $\pm 10\text{--}20\text{m}$). Potem pa so prišli z uporabo aeroposnetkov v merilu 1:25 000 do digitalne oblike kartografskih izdelkov, objektno orientiranega GIS-a, hitrega časa obnove (največ 5 let), velike natančnosti $\pm 1\text{m}$ v vseh treh oseh ter 33 geometrijskih tipov objektov. Namen, za katerega so vzpostavili topografsko bazo, pa je obnova kart, uporaba za GIS, osnova za nove karte ter kot digitalno ozadje za posamezne uporabnike v njihovih aplikacijah. Trenutno je izdelano območje 30% območja Danske, zaključek pa predvidevajo v letu 1999. Največja prednost uvedbe tega projekta bo prav v hitrosti, s katero bodo zagotovili zamenjavo sistemskih kart srednjega merila z novimi in kvalitetnejšimi.

Za zaključek naj omenim še srečanje s predstavniki organizacije EUROGI. Pogovarjal sem se s predsednikom Michaelom J.D. Brandtom ter pomočnikom generalnega sekretarja Gonne M. Lamersom o možnostih sodelovanja na področju standardov prostorskih podatkov in o vlogi državne geodetske službe pri vzpostavljanju nacionalnega združenja GIS-ov. Oba sogovornika sta izrazila pripravljenost za pomoč pri vzpostavitvi podobnega združenja uporabnikov in

producentov prostorskih podatkov, ki se uporabljajo v geografskih informacijskih sistemih tudi v naši državi. Podobna nacionalna združenja obstajajo že v večini evropskih držav, ker so spoznali prednosti medsebojnega sodelovanja in izmenjave mnenj na tem področju. Menim, da bi morala dati pobudo za ustanovitev podobnega združenja v Sloveniji Zveza geodetov Slovenije skupaj z Zvezo geografskih društev Slovenije. S to pobudo naj strnem predstavitelje obiska v Barceloni.

Tomaž Petek

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1996-06-06

Pomembnejši simpoziji in konference v letu 1996

- 1.-3. julij, Technology Transfer and Innovation, London, Velika Britanija
- 3.-5. julij: Applied Geographic Information Processing '96 (AGIT '96), Salzburg, Avstrija
- 1.-4. julij: 2nd GALOS Conference: Geodetic Aspects of the Law of the Sea and ECDIS, Denpasar, Bali, Indonezija
- 9.-19. julij: XVIIIth Congress of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS), Spatial Information from Images, Dunaj, Avstrija
- 27. julij – 1. avgust: URISA '96, Salt Lake City, Utah, Združene države Amerike
- 4.-10. avgust: 28th International Geographic Conference, The Hague, Nizozemska
- 12.-16. avgust: SDH'96, 7th International Symposium on Spatial Data Handling, Delft, Nizozemska
- 19.-29. avgust: 4th International Symposium on High Mountain Remote Sensing Cartography, Karlstad/Kiruna, Švedska
- 4.-6. september: FIG Commission 2 Workshop on Computer Assisted Learning in the Field of Surveying, Espoo, Finska
- 9.-12. september: Electronic Commerce World '96, Columbus, Ohio, Združene države Amerike
- 9.-14. september: XII. Internationaler Kurs fuer Ingenieurvermessung, Technische Universitaet Gradec, Avstrija
- 17.-19. september: 1st International Conference on GeoComputation, Leeds, Velika Britanija
- 18.-20. september: FIG Commission 8 Seminar, Helsinki, Finska
- 23.-27. september: European Symposium on Satellite Remote Sensing III, Taormina, Italija

- 24.-26. september: GIS96 in Association with the AGI Conference, Birmingham, Velika Britanija
- 24.-26. september: Hydro '96, Rotterdam, Nizozemska
- 25.-28. september: 80. Deutscher Geodaetentag/Intergeo, Dresden, Nemčija
- 1.-4. oktober: Third Systems Science european Congress, Rin, Italija
- 2.-4. oktober: 11th ESRI European User Conference, London, Velika Britanija
- 2.-4. oktober: Trimble Surveying and Mapping Users' Conference, San Jose, Kalifornija, Združene države Amerike
- 2.-7. oktober: Frankfurt Book Fair, Frankfurt, Nemčija
- 14.-18. oktober: TOP-CART, VI National Congress on Topography and Cartography, Madrid, Španija
- 15.-17. oktober: Forum of Competitive Technology, Grenoble, Francija
- 16.-22. november: GIS/LIS 96, Denver, Kolorado, Združene države Amerike
- 18.-21. november: 2nd International Conference on Municipal Information Systems and Urban Data Management, International Technologies and Services for Public Administration and the Public, Praga, Češka republika
- 19.-21. november: GIS/LIS '96 Annual Conference & Exposition, Denver, Kolorado, Združene države Amerike
- 21.-23. november: 29. Geodetski dan: Država – lokalna skupnost – geodezija (delovni naslov), Kongresni center Emona Bernardin, Portorož, Slovenija
- 5.-7. december: Geomatica '96, Praga, Češka republika

mag. Božena Lipej

Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1995-06-03

Citirajte moje pismo

V zadnjem desetletju pripisujemo številu objavljenih strokovnih člankov kot glavnemu merilu pri ocenjevanju univerzitetnih profesorjev vedno manjši pomen. Za to spremembo je verjetno več razlogov, med katerimi prav gotovo ne smemo spregledati obilice revij in časopisov, ki izhajajo ter naraščajočega deleža gradiva, ki ga pred zatonom v pozabo preberejo samo avtorji. Da bi bil pomen objav večji, vedno bolj uporabljamo Indeks citatov, publikacijo, ki naj bi bila bolj v pomoč pri ocenjevanju vrednosti kot števila posameznikovih objav. V Indeks citatov lahko pogledamo, kolikokrat so naše članke citirali. Zdi se torej pravi čas, da si priključimo v spomin in strnemo nekaj osnovnih načel ter pravil, ki urejajo oziroma bi morali urejati prakso citiranja ter vrednotenja dela drugih.

Predvsem ne smemo pozabiti, da je poglobitni cilj avtorja pri objavi kakršnegakoli gradiva, da ga citirajo, in da je to najlažje doseči tako, da citiraš druge, ne glede na nepomembnost njihovega dela.

Iz tega sledi, da se nima pomena sklicevati na nekoga, ki se ne bo skliceval nate. Z nekaterimi izjemami so tako iz pravila samodejno izključeni mrtvi in upokojeni, ne glede na to, koliko so storili za nas. Citiranje potrebujemo tisti, ki si še vedno želimo napredovanja in priznanja.

Še eno osnovno dejstvo je: ljudje ne berejo zato, da bi videli, kako briljanten je avtor, pač pa, kako briljantni so sami. Če izkažemo naklonjenost avtorju, tako da preberemo njegov članek, pričakujemo vsaj citate svojega dela.

Seznam del naj izkazuje vašo razgledanost in znanje. Pametno je pokazati, da ste poleg potrebnih referenc iz vaše neposredne tematike seznanjeni tudi s tujo literaturo. Dodajte nekaj del v nemščini, francoščini ali urdu, ki ima v znanosti zadnje čase približno tolikšen pomen kot francoščina. Če pišete o mikrobiologiji, je lepo videti citat ali dva iz na videz nepovezanega področja, kot je paleoetnomuzikologija. Potrjuje obširnost vašega intelektualnega razpoña.

Včasih je dobro navreči kakšno neopaženo delo znanstvenega velikana. Descartes in Newton sta sicer že iz mode, toda Boltzmann, Tyndall ali Poisson v zmernih količinah še vedno naredijo vtis.

Ne smemo pozabiti, da bomo samo najbolj predrzni dejansko vzpostavili stik z avtorjem in se pritožili, da nas ni citiral. Večina bo ostala tiho in vrnila milo za drago. Necitiranje del avtorjev, ki menijo, da bi jih morali omeniti, je močan vir trdožive sovražnosti.

Samo najbolj učeni med nami so zares pripravljeni prebrati vso staro šaro, v kateri je razvito vse znanje, ki ga uporabljamo pri svojem delu. Tako nastane niša za revizijske članke, ki so namenjeni obnovi dela v preteklem desetletju ali dveh in ki nas odreši pred branjem izvirnih del. Revizije sodijo med najbolj priljubljene in najpogostejše citirane reference, nekateri avtorji pa še vedno čakajo na svojo prvo izvirno zamisel.

Če ste napisali zares dober članek, premislite o tem, da ne bi citirali nobene svojih prejšnjih publikacij na isto temo, saj to ustvari vtis o uspehu v prvem poskusu.

Če ste s kakšno prejšnjo objavo nekoliko zgrešili bistvo, se ji lahko brez zadržkov posmehujete. Tudi posmeh je oblika citata, nasploh pa je skromnost ena najodličnejših različic izražanja samospoštovanja.

Večina našega dela in vse, kar smo naredili dobrega, izvira iz zamisli drugih ljudi, ki so nam jih zaupali neposredno ali v članku. To dejstvo je treba za vsako ceno prikriti. Priznanja v slogu: „Zamisel za to študijo je porodilo predavanje profesorja ...“ zvenijo prilizujoče, če gre za človeka, ki ima še vedno vpliv na vaše napredovanje, in so popolnoma odveč, če so namenjena pokojniku ali upokojencu, ki ni vaš oče ali domači gostilniški filozof.

Da bi še bolj prikrili, komu ste dejansko hvaležni, se zahvalite ljudem, ki so za vas računali, tipkali in risali grafe. Čeprav nas večina piše in snuje na računalnik, pa bi bilo lepo ugoditi tajnici, ki še pomni, kako je morala na pisalnem stroju odstranjevati sloj za slojem.

Če vas kdaj zamika, da bi napisali: „Posebno zahvalo smo dolžni ljudem, ki so ustvarili dobrine in storitve ter plačevali davke, da smo lahko živeli v zmernem

udobju in opravili pričujoče težko, a hvaležno delo," na to kar pozabite. Ljudje bodo mislili, da ste se pomehkužili.

Jasen sklep, ki ga lahko izluščimo iz navedenih prevladujočih načel in praks, je, da trdne podlage za vrednotenje človekovega dela ne zagotavljata ne seznam objavljenih del ne Indeks citatov, marveč da bo treba poiskati vir podatkov višjega reda. K vsakemu izvodu bi, denimo, lahko priložili zapriseženo izjavo človeka, pri katerem smo dobili zamisel za delo. Pisanje take izjave ne bi zahtevalo veliko časa, saj bi bila njena vsebina preprosta, na primer: „S tem potrjujem, da osnovna zamisel dr. X za izdelavo študije o ... izvira iz najinega pogovora o ...“. Tako bi imeli možnost, da se priliznemo zvenečim imenom, ki imajo po navadi toliko dobrih zamisli, da si ne morejo več zapomniti, komu so jih zaupali. Več vladnih organizacij se pripravlja na skupno financiranje velikega raziskovalnega projekta z naslovom Preučevanje višjega atestiranja raziskav in atributov (PREVARA) – Higher Order Acknowledgement and Citation Study (HOACS).

Norbert Untersteiner, Univerza Seattle, Washington, Združene države Amerike

Članek je povzet po reviji Raziskovalec, štev. 3, letnik XXV, junij 1995.

Uredništvo je poskrbelo za prevod članka, ki je bil objavljen v reviji Physics Today aprila 1995.

Prispelo za objavo: 1996-05-30

Poročilo s študentskega srečanja IGSM Hannover '96

Mednarodna organizacija študentov geodezije (IGSO, International Geodetic Student Organization) je tokrat že 9. leto zapored organizirala mednarodno srečanje študentov geodezije, imenovano IGSM (International Geodetic Student Meeting). Letos je srečanje potekalo od 9. do 14. aprila, organizirali pa so ga študentje geodezije na hannoverski univerzi.

Namen teh srečanj je spoznati državo organizatorico, njihovo univerzo in študij geodezije, predstavitev vseh ostalih udeleženih univerz, študentje pa se seznanijo tudi s študijskim programom ostalih fakultet in izmenjajo mnenja o študiju. Letošnjega srečanja se je udeležilo 160 študentov iz praktično cele Evrope. Vsa predavanja in predstavitve so bila na fakulteti, za spanje pa je bilo poskrbljeno na zelo družaben in skupen način – v telovadnici. Za prehrano so poskrbeli v menzi fakultete, ki je, ne boste verjeli, večja od naše fakultete.

Urnik šestdnevnega druženja je bil dokaj natrpan. Prvi dan so nas sprejeli predstavniki fakultete, ki so imeli tudi nekaj krajših predavanj. Popoldne smo si ogledali predstavitev njihovih instrumentov, od katerih pa smo jih večino že videli na obisku v tovarni Leica. Predavanja so sledila tudi naslednje jutro, popoldne pa so bile t.i. delovne skupine na temo šolstva, žensk v geodeziji, geodezije v vojski in informacijskih sistemov. Pred večerjo smo si ogledali še film z geodetsko tematiko: Mož, ki je šel na hrib in se vrnil z gore. V petek smo si na ekskurziji ogledali eno od znamenitosti v bližini Hannovra. Zadnji dan je bila redna letna skupščina

mednarodne organizacije študentov geodezije, kjer smo v članstvo sprejeli nekaj novih članic – med njimi tudi zagrebško in beograjsko fakulteto. Po skupščini je bila t.i. geoolimpijada, kjer so tekmovala mešane ekipe.

S srečanja smo odšli zadovoljni, saj smo se veliko naučili in spoznali veliko novih prijateljev, s katerimi bomo še naprej vzdrževali stike. S študenti zagrebške in beograjske fakultete za geodezijo smo se tudi dogovorili, da bomo organizirali srečanje študentov geodezije bivše Jugoslavije. Organizacijo prvega srečanja bomo prevzeli študentje ljubljanske fakultete za geodezijo. Srečanje bo predvidoma od 27. junija do 30. junija 1996 v Ljubljani, povabili smo predstavnike študentov obeh omenjenih fakultet, stike pa vzpostavljamo tudi s študenti sarajevske fakultete za geodezijo.

Za konec naj se še zahvalimo vsem sponzorjem, ki so nam s svojimi prispevki omogočili udeležbo na tem srečanju, in tudi vsem, ki so nam kakorkoli pomagali. Naši sponzorji so bili: Geodetska uprava Republike Slovenije, Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FGG, Študentska organizacija Univerze v Ljubljani.

Vsem še enkrat hvala in srečno delegaciji, ki bo zastopala naše barve naslednje leto v Delftu na Nizozemskem.

*Mojca Krivec, Damjana Tavčar, Andreja Vidervol,
Darja Tanšek, Dani Majcen, Sandi Berk, Igor Karmičnik*

Prispelo za objavo: 1996-06-07

XXIV. Smučarski dan geodetov, Pokljuka, 16. marec 1996

Ljubljansko geodetsko društvo je v sodelovanju z Dolenjskim geodetskim društvom in podjetjem Snaga p.o. iz Ljubljane pripravilo 16. marca 1996 na Pokljuki XXIV. smučarsko tekmovanje geodetov Slovenije, tekmovanja pa so se udeležili tudi geodeti iz Avstrije. 199 tekmovalcev se je pomerilo v veleslalomu in v smučarskih tekih na 2 in 4 km, tekmovali pa so v 8 starostnih skupinah, ločenih na moško in žensko kategorijo.

V absolutni razvrstitvi so tekmovalci prejeli diplome za uvrstitve od 1. – 5. mesta, v geodetski razvrstitvi (rezultati so v nadaljevanju) pa kolajne in diplome za uvrstitve od 1. – 3. mesta. V skupni razvrstitvi je pokal za leto 1996 kot najboljša prejela ekipa Geodetskega zavoda Slovenije. Ljubljansko geodetsko društvo je XXIV. Smučarski dan geodetov posnelo na video kaseto, ki jo lahko naročite na naslovu društva.

REZULTATI

VSL 1 (ž, od 1985-1990)

1. Škedelj Jerica	GM Šentjernej	43,87
2. Pivk Sonja	Hektar Idrija	46,75
3. Prijatelj Vesna	Vo-ka Ljubljana	49,06
4. Krajnc Vika	GU Ljubljana	51,69

5. Recek Nina	GU Kočevje		53,59
6. Belc Sabina	LGB Ljubljana		59,80
VSL 2 (ž, od 1981-1984)			
1. Kosi Katja	GZS Ljubljana		39,53
2. Mikek Metka	GZS Ljubljana		39,68
3. Pivk Nataša	Hektar Idrija		40,34
4. Zupan Maja	GZ Celje		41,91
5. Seljak Špela	GU Koper		42,16
6. Štern Ajda	Elektro Kranj		47,63
VSL 3 (ž, dij. in št. geodezije)			
1. Kocjan Katarina	FGG Ljubljana		34,72
VSL 4 (ž, od 1967-1980)			
1. Šušteršič Petra	Expro Ljubljana	25	38,49
2. Prešern Vlasta	GU Radovljica	20	38,66
3. Slabe Jana	Vo-ka Ljubljana	15	45,32
4. Duhovnik Marjana	GZS Ljubljana	12	52,79
VSL 5 (ž, od 1957-1966)			
1. Bregar Renata	GU Radovljica	25	31,74
2. Sirk Fili Mateja	GU Tolmin	20	34,44
3. Lipej Božena	GU RS Ljubljana	15	36,01
4. Bratuž Mojca	Geoin Maribor	12	38,29
5. Misdaris Renata	IGF Ljubljana	11	42,67
6. Plesničar Maja	LGB Ljubljana	10	42,73
7. Bitenc Vida	GZS Ljubljana	9	42,77
8. Trstenjak Natalija	Geoin Maribor	8	43,41
9. Vrabič Irena	Pangea Ljubljana	7	45,62
10. Recek Saša	GU Kočevje	6	50,70
VSL 6 (ž, od 1947-1956)			
1. Kosi Danica	GZS Ljubljana	25	37,16
2. Kranjc Fani	GU Ljubljana	20	37,79
3. Kokalj Ana	MORS Ljubljana	15	39,58
4. Marinčič Tilka	Geosvet Grosuplje	12	47,10
VSL 7 (ž, od 1937-1946)			
1. Šušteršič Lija	GZS Ljubljana	25	37,13
2. Štolfa Marjeta	GU Ljubljana	20	46,35
3. Gorkič Nežka	GU RS Ljubljana	15	1:06,23
VSL 8 (ž, od 1936)			
1. Vovk Vera	upokojenka	15*	51,57
VSL 1A (m, od 1985-1990)			
1. Kranjc Matija	GU Ljubljana		37,90
2. Bogataj Mitja	PP Kranj		39,08
3. Breznik Jaka	GU Mozirje		39,61
4. Nečimer Dino	GZ Celje		42,31

5. Marolt Klemen	Geosvet Grosuplje	44,00
6. Plesničar Blaž	LGB Ljubljana	45,77
7. Blažič Tine	Vo-ka Ljubljana	47,13
8. Bregar Rožle	GU Radovljica	52,04
9. Čuk Simon	Hektar Idrija	1:08,87
10. Fili Jaka	GU Tolmin	1:22,37

VSL 2A (m, od 1981-1984)

1. Marinčič Matjaž	Geosvet Grosuplje	31,94
2. Prijatelj Matej	Vo-ka Ljubljana	36,79
3. Pavšič Gašper	GU Škofja Loka	39,70
4. Vrčko Miha	GU Maribor	41,03
5. Bevc Peter	GZ Celje	41,63
6. Bohak Ciril	GU Velenje	46,63

VSL 3A (m, dij. in št. geodezije)

1. Smerkolj S. Tadej	FGG Ljubljana	33,96
2. Škufca Gregor	FGG Ljubljana	35,00
3. Valič Rok	FGG Ljubljana	35,46
4. Mekina Uroš	GU Radovljica	35,60
5. Tisak Goran	FGG Ljubljana	37,12
6. Završnik Gregor	FGG Ljubljana	37,71
7. Medved Klemen	FGG Ljubljana	39,29
8. Vizjak Boštjan	FGG Ljubljana	40,61
9. Žgajnar Boris	FGG Ljubljana	40,95
10. Smukavec Dominik	FGG Ljubljana	41,11
11. Trofenik Marko	FGG Ljubljana	42,21
12. Farič Tomaž	FGG Ljubljana	42,52
13. Trobiš Boštjan	FGG Ljubljana	43,08
14. Kete Primož	FGG Ljubljana	43,36
15. Vogrinc Maks	FGG Ljubljana	46,56
16. Sinur Jože	FGG Ljubljana	47,66
17. Prešeren Peter	FGG Ljubljana	52,39

VSL 4A (m, od 1965-1980)

1. Šušteršič Marko	Expro Ljubljana	25	32,49
2. Kovačič Boštjan	Geoin Maribor	20	34,88
3. Pinculič Dejvid	GU Velenje	15	36,66
4. Skubic Tomaž	ZPKSU Grosuplje	12	37,48
5. Ocvirk Mitja	GZ Celje	11	39,35
6. Trobec Grega	LGB Ljubljana	10	40,75
7. Petrovič Dušan	IGF Ljubljana	9	41,54
8. Petrič Matej	Geomer Ljubljana	8	42,32
9. Pleško Boštjan	Expro Ljubljana	7	42,81
10. Založnik Gorazd	GU Žalec	6	45,14

VSL 5A (m, 1957-1966)

1. Zupančič Miha	GZS Ljubljana	25	33,10
2. Maligoj Matej	GU Sl. Konjice	20	34,17
3. Bric Vasja	GZS Ljubljana	15	34,31

4. Cvenkelj Jože	GU Radovljica	12	34,44
5. Zibelnik Božidar	Geomer Ljubljana	11	35,29
6. Stanonik Bojan	GU RS Ljubljana	10	35,52
7. Supej Blaž	Geoin Maribor	9	35,64
8. Čuk Emil	Hektar Idrija	8	35,75
9. Tekavec Dušan	Expro Ljubljana	7	35,85
10. Vrabčič Boštjan	Pangea Ljubljana	6	37,46
11. Mihelič Brane	IGF Ljubljana	5	37,54
12. Breznik Matjaž	GU Mozirje	4	37,73
13. Štern Iztok	Elektro Kranj	3	38,99
14. Bošnik Stojan	Geomeritve Sl. Gradec	2	40,16
15. Ilec Igor	Ilec Ptuj	1	40,71
16. Zupan Brane	GZ Celje		41,10
17. Jaklič Samo	GU Novo Mesto		41,18
18. Kukovec Tomaž	Ilec Ptuj		41,22
19. Koler Božo	FGG Ljubljana		41,31
20. Zupanc Peter	LGB Ljubljana		41,33
21. Ozvaldič Boris	GU Maribor		43,11
22. Kvas Damjan	GU Celje		43,43
23. Gamberger Janez	LGB Ljubljana		43,93
24. Kosi Franc	GZS Ljubljana		44,55
25. Miklavc Gregor	GU Ljubljana		44,88
26. Lobe Dušan	GU Celje		45,00
27. Kalderon Iztok	Geoin Maribor		45,80
28. Pavačič Ivan	LGB Ljubljana		46,81
29. Bohak Rafko	GU Velenje		47,25
30. Nečimer Dejan	GZ Celje		47,99
31. Požar Beno	Geograd Ljubljana		48,23
32. Rehar Tomaž	GU Celje		48,63
33. Lončarič Beno	Geoin Maribor		52,12
34. Dernovšek Simon	Geomer Ljubljana		53,69

VSL 6A (m, od 1947-1956)

1. Hren Daniel	GZS Ljubljana	25	39,50
2. Vovk Matjaž	GZS Ljubljana	20	41,65
3. Ceklin Samo	GU Slovenj Gradec	15	43,32
4. Škedelj M. Ivan	GM Šentjernej	12	43,84
5. Seljak Ivan	GU Koper	11	44,29
6. Pivk Pavel	Hektar Idrija	10	44,52
7. Kos Matjaž	GZS Ljubljana	9	45,32
8. Bevc Anton	GZ Celje	8	49,45
9. Vrčko Dušan	GU Maribor	7	58,28

VSL 7A (m, od 1937-1946)

1. Šušteršič Miloš	Expro Ljubljana	25	39,18
2. Gaber Ivan	GU Mozirje	20	41,69
3. Adrovič Halil	GZS Ljubljana	15	42,46
4. Zupančič Pavel	GU Ljubljana	12	42,49

VSL 8A (m, do 1936)

1. Bogataj Rajko	PP Kranj	25	36,81
2. Vidmar Ivan	upok.	20	37,61
3. Rotar Jože	GU RS Ljubljana	15	43,65
4. Nose Franc	Snaga Ljubljana	12	44,88
5. Černe Franc	upokojenec	11	45,06
6. Korošec Darko	upokojenec	10	1:01,74

VSL (m, Avstrija)

1. Frager Helmut	Va Villach Austria	37,13
2. Schwegl Konrad	Va Villach Austria	47,69
3. Kubec Andreas	Va Villach Austria	51,52

TEKI 1 (ž, od 1984-1990) 2 km

1. Slavec Ajda	GU Logatec	06,06
2. Prijatelj Vesna	Vo-ka Ljubljana	13,31

TEKI 5 (ž, od 1957-1966) 2 km

1. Lipej Božena	GU RS Ljubljana	25	05,43
2. Bregar Renata	GU Radovljica	20	06,45
3. Vrabič Irena	Pangea Ljubljana	15	08,05
4. Supej Polonca	Geoin Maribor	12	10,18

TEKI 8 (ž, do 1936) 2 km

1. Vovk Vera	upokojenka	15*	13,15
--------------	------------	-----	-------

TEKI 1A (m, od 1985-1990) 2 km

1. Bregar Rožle	GU Radovljica	10,17
2. Bogataj Mitja	PP Kranj	11,05

TEKI 4A (m, od 1965-1980) 4 km

1. Petrovič Dušan	IGF Ljubljana	25	12,43
2. Pleško Boštjan	Expro Ljubljana	20	19,08

TEKI 5A (m, od 1957-1966) 2 km

1. Vrabič Boštjan	Pangea Ljubljana	25	10,49
2. Bric Vasja	GZS Ljubljana	20	11,07
3. Prijatelj Bojan	Vo-ka Ljubljana	15	12,00
4. Cvenkelj Jože	GU Radovljica	12	13,15
5. Tekavec Dušan	Expro Ljubljana	11	13,36
6. Mihelič Brane	IGF Ljubljana	10	14,05

TEKI 6A (m, od 1947-1956) 4 km

1. Škedelj M. Ivan	GM Šentjernej	25	10,30
2. Porenta Franc	GU Škofja Loka	20	13,00
3. Hren Daniel	GZS Ljubljana	15	15,17
4. Bevc Anton	GZ Celje	12	17,49
5. Pavšič Srečo	GU Škofja Loka	11	20,20

TEKI 7A (m, od 1937-1946) 2 km

1. Rojc Branko	IGF Ljubljana	25	05,45
2. Zupančič Pavel	GU Ljubljana	20	06,21
3. Perne Nace	IGF Ljubljana	15	09,08

TEKI 8A (m, do 1936) 2 km

1. Jelenc Marijan	upokojenec		07,14
2. Korošec Darko	upokojenec		09,53
3. Černe Franc	upokojenec		10,30

REZULTATI – EKIPNO

1. mesto:	Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana		95 točk
	- Danica Kosi	vsl	25
	- Lija Šušteršič	vsl	25
	- Miha Zupančič	vsl	25
	- Vasja Bric	teki	20
2. mesto:	Expro, Ljubljana		95 točk
	- Petra Šušteršič	vsl	25
	- Marko Šušteršič	vsl	25
	- Miloš Šušteršič	vsl	25
	- Boštjan Pleško	teki	20
3. mesto:	Geodetska uprava Radovljica		75 točk
	- Vlasta Prešern	vsl	20
	- Renata Bregar	vsl	25
	- Jože Cvenkelj	vsl	20
	- Renata Bregar	teki	20
4. mesto:	Geodetska uprava Ljubljana		72 točk
	- Fani Krajnc	vsl	20
	- Marjeta Štolfa	vsl	20
	- Pavel Zupančič	vsl	12
	- Pavel Zupančič	teki	20
5. mesto:	Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana		70 točk
	- Božena Lipej	vsl	15
	- Nežka Gorkič	vsl	15
	- Jože Rotar	vsl	15
	- Božena Lipej	teki	25
6. mesto:	upokojenci		61 točk
	- Vera Vovk	vsl	15
	- Ivo Vidmar	vsl	20
	- Franc Černe	vsl	11
	- Vera Vovk	teki	15

7. mesto:	Geoin, Maribor		53 točk
	- Mojca Bratuž	vsl	12
	- Boštjan Kovačič	vsl	20
	- Blaž Supej	vsl	9
	- Polonca Supej	teki	12
8. mesto:	IGF, Ljubljana		50 točk
	- Renata Misdarisvsl		11
	- Dušan Petrovič	vsl	9
	- Brane Mihelič	vsl	5
	- Branko Rojc	teki	25
9. mesto:	Pangea, Ljubljana		38 točk
	- Irena Vrabič	vsl	7
	- Boštjan Vrabič	vsl	6
	- Boštjan Vrabič	teki	25
10. mesto:	Geodetske meritve i.š.m., Šentjernej		37 točk
	- Ivan Škedelj Močivnik	vsl	12
	- Ivan Škedelj Močivnik	teki	25



Fotodokumentacija LGD-ja

Avstrijski tekmovalec izroča organizatorjem zahvalni pokal

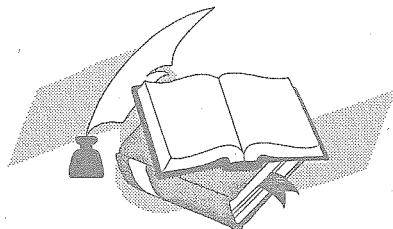
*Andraž Šinkovec
Ljubljansko geodetsko društvo, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1996-06-14

Mednarodni simpozij o izobraževanju

na področju uporabe GPS-ja v geodeziji
in
geografskih informacijskih sistemih (GIS),
ki ga organizira

CEI EARTH SCIENCE COMMITTEE SECTION C „Geodesy“



(prvi cirkular)

Vljudno vas vabimo, da se udeležite MEDNARODNEGA SIMPOZIJA O
IZOBRAŽEVANJU NA PODROČJU UPORABE GPS-ja V GEODEZIJI IN
GEOGRAFSKIH INFORMACIJSKIH SISTEMIH (GIS)

ki bo

od 18. do 20. septembra 1996 v Ljubljani.

Organizacija:

Simpozij organizira CEI EARTH SCIENCE COMMITTEE SECTION C „Geodesy“ in
ODDELEK ZA GEODEZIJO, Univerze v Ljubljani.

Datum in kraj:

Mednarodni simpozij o izobraževanju na področju Uporabe GPS-ja v geodeziji in
geografskih informacijskih sistemih (GIS), bo potekal od 18. do 20. septembra 1996 na
Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, Jamova c. 2, 1000 Ljubljana,
Slovenija.

Znanstveni program:

Znanstveni program je sestavljen iz:

1. Vabljenih predavanj
2. Prispevkov udeležencev
3. Nacionalnih poročil

Seznam vabljenih predavanj:

1. Dr. Andrew U. Frank (Austria, Geoinformation E127, TU Vienna): „How to restructure the university curriculum: surveying engineering for the future“.
2. Prof. Dr. Kirsi Artimo (Finland, Helsinki University of Technology): „Computer-aided Education for Geographical Information Systems (GIS)“.
3. Prof. Dr. Kazimierz Czarnecki (Poland, Warsaw, University of Technology): „A concept of education in GPS during summer field training – summary of four-year experiences“.
4. Prof. Dr. Jozsef Adám (Hungary, Technical University of Budapest): „The Role of Geodesy in Education of GPS and GIS/LIS“.
5. Prof. Dr. Florjan Vodopivec (Slovenia, University of Ljubljana, Faculty of Civil Engineering and Geodetic Engineering): „Small countries problems of Education in Geodesy“.

Prispevki bodo predstavljeni ustno ali kot posterji. Delovni jezik na simpoziju je angleški.

Zbornik del:

Prispevki, predstavljeni na simpoziju, bodo objavljeni v Zborniku del. Avtorje prosimo, da pošljejo naslove in izvlečke prispevkov na polovici formata A4 v angleškem jeziku. Organizacijski komite mora prejeti vse prispevke do 30. julija 1996.

Plačilo

Kotizacije znaša 200 DEM vprotivrednosti SIT-ov.

Namestitev:

Za udeležence simpozija bodo rezervirane hotelske sobe v Ljubljani. Podrobne informacije bodo dane v 2. cirkularju.

Programski komite:

- ☐ Prof. Dr. Kazimierz Czarnecki,
Warsaw University of Technology, Faculty of Geodesy and Cartography, Institute
of Geodesy and Geodetic Astronomy, PL-00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1,
- ☐ Prof. Dr. Florjan Vodopivec
- ☐ Dr. Aleš Breznikar
- ☐ Doc. Dr. Dušan Kogoj
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za
geodezijo, 1000 Ljubljana, Jamova c. 2, Slovenija.

Družabni in turistični program:

Organizirane bodo strokovne ekskurzije in ogledi mestnih znamenitosti.

Razstave:

Razstavljale bodo firme: Leica, Trinl, Zeiss.

Informacije:

Prosimo, da ta cirkular razdelite med kolege v vaši in sorodnih institucijah, ki bi se morda želeli udeležiti simpozija. Zagotovite si prejem 2. cirkularja.

Vse nadaljnje informacije dobite na naslovu:

Prof. Dr. Florjan Vodopivec
FGG – Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova c. 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA
Tel.: (061 1768 500), Fax: (061 125 0704)
E-mail: TJESIH@FAGG.UNI-LJ.SI

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Oddelek za geodezijo
1001 Ljubljana, Jamova c. 2, p.p. 579
Telefon: (061) 1 768 500, 1 768 644
Telefax: (061) 1 250 704
Elektronska pošta: tjesih@fagg.uni-lj.si

V A B I L O

na strokovno ekskurzijo v dneh od 23. do 26. septembra 1996.

Načrtujemo obisk razstave v okviru Nemškega geodetskega dne in obisk Geodetske uprave v Dresdnu. Uprava ima zanimivo organizirano delovanje DGPS-ja.

Cena aranžmaja je 453 DEM.

Vse informacije glede obiska: dr. Aleš Breznikar (tel.: 061 17 68 500)

Predstojnik KG-ja:
prof.dr. Florjan Vodopivec



prof. dr. Andrej Pogačnik

VARSTVO IN USMERJANJE OBLIKOVNE PODOBE SLOVENSКИH MEST

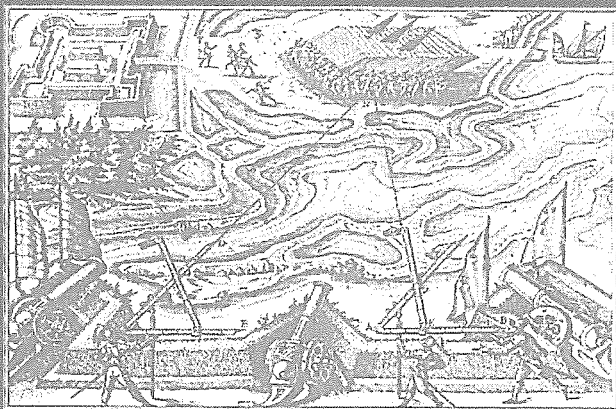


ZALOŽIL URAD RS ZA PROSTORSKO PLANIRANJE

Geodetski vestnik 40 (1996) 2

Koledar FIG-e za leto 1997

Ad hoc komisija FIG-e za zgodovino geodezije in GITC bv, izdajatelj številnih kakovostnih geodetskih revij, pripravljata koledar za leto 1997, ki bo sledil zelo uspešnima koledarjema iz let 1995 in 1996. V prejšnjih dveh koledarjih smo predstavili delo geodetov v 16. stoletju in zgodovinske geodetske instrumente z vsega sveta.



J
January / Januar / Janvier

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1997

Koledar FIG-e za leto 1997 bo temeljil na redkih zgodovinskih jedkanicah iz 16. in 17. stoletja, katerih reprodukcije smo naredili z dovoljenjem Muzeja za zgodovino znanosti v Oxfordu. Natisnjen bo v posebnem kvadratnem formatu na kakovostnem barvnem papirju, da bi bile ilustracije kar najbolj izrazite. Trinajst risb, katerih kakovost

je primerna tudi za uokvirjenje, smo zbrali iz enkratnih zgodovinskih knjig na temo geodezije. Cena koledarja za leto 1997 je 7.00 angleških funtov + poština. Pri naročilu več kot 100 koledarjev priznavamo popust.

Koledar FIG za leto 1997 lahko naročite na naslovu:

GITC bv
P.O.Box 112
8530 AC Lemmer
Nizozemska
Tel.: 0031 514 561 854
Fax: 0031 514 563 898

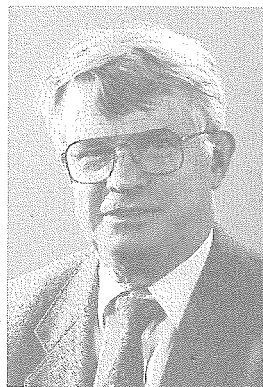
GITC bv
Lemmer, Nizozemska

Gojmirju Mlakarju v spomin

16. maja letos nas je zapustil Gojmir Mlakar. Dolgoletni sodelavec, prijatelj, strokovnjak, svetovalec in učitelj se je poslovil tiho in dostojanstveno po hudi bolezni, ki je ni uspel premagati.

Rodil se je v Starem kotu pri Kočevju leta 1934 in tam preživel tudi otroška leta do internacije. Po vrnitvi se je družina preselila v Kočevje. V Ljubljani je dokončal gimnazijo Poljane, se odločil za študij geodezije in diplomiral leta 1961.

Po krajši zaposlitvi v Ljubljani se je preselil v Gornjo Radgono, kjer je strokovno sodeloval pri agrarnih operacijah, nato pa je leta 1968 odšel v Maribor. Zaposlil se je na Geodetski upravi v Mariboru in delal predvsem pri obnovi mestne mreže. V letu 1971 se je preselil v Celje, kjer je prevzel mesto načelnika Medobčinske geodetske uprave za Celje, Šentjur in Laško. Leta 1995 je po reorganizaciji geodetske službe prevzel mesto vodje Območne geodetske uprave v Celju.



Kot mlad geodetski strokovnjak je kmalu pokazal, da ga zanima celotno delovanje geodetske službe, najbolj pa se je posvetil zemljiškemu katastru. Skrbno je prebiral vse, kar mu je bogatilo znanje, veliko svojega prostega časa je posvetil dodatnemu izobraževanju ter sodelovanju v številnih strokovnih skupinah in komisijah tako v okviru uprave kot društva. Svojo odgovornost in ljubezen do stroke je dokazoval z bogatim strokovnim delom, predvsem z objavljanjem strokovnih člankov v Geodetskem vestniku, Gospodarskem vestniku, Kmečkem glasu, Planinskem vestniku in drugod.

Tako je danes možno najti sledi njegovega dela v slehernem koščku gedetske stroke. Povsod ostaja za njim pečat visoke strokovne usposobljenosti in znanja ter občutek za urejenost in strpnost. Svoje znanje je potrpežljivo prenašal na mlajši rod, saj je dolga leta poučeval geodezijo na Gradbenem oddelku Tehnične srednje šole v Celju.

Gojmir Mlakar je bil eden redkih geodetskih strokovnjakov, ki je poleg rednega dela pisal tudi strokovno literaturo. Njegova dela so: učbenika Kataster 1 in Kataster 2, izšla v letu 1990, ter kot najboljše strokovno in analitično delo knjiga Meje – posestne in državne. To delo zagotovo presega okvir geodezije, saj celostno obravnava pomembno področje o mejah vključno z zgodovinsko kategorijo nastanka in spreminjanja slovenskih meja. Žal izida svoje knjige ni dočakal.

Kot oseba na odgovornem delovnem mestu je kmalu spoznal, da je zemljiški kataster potreben posodobitve. Zato je z nekaj sodelavci in strokovnjaki Razvojnega centra v Celju začel že leta 1980 resno razmišljati o uvedbi interaktivnega dela na računalniško vodenem zemljiškem katastru. Tako se je v letu 1983 najprej poizkusno, ob koncu istega leta pa tudi operativno, začel projekt RISZK, edini tovrsten sistem interaktivnega vodenja zemljiškega katastra ter sprotnega izvajanja pravnih in

tehničnih sprememb v tedanji Jugoslaviji. Sistem, katerega oče je bil brez dvoma Gojmir Mlakar, je bil tako dobro zasnovan, da se je uporabljal celo desetletje.

Nepogrešljivo je njegovo sodelovanje pri pripravi novega geodetskega zakona in številnih materialnih predpisov, nujno potrebnih za nemoteno strokovno delo na področju zemljiškega katastra, kot tudi na drugih področjih geodetske službe. Med ostalim je bil goreč zagovornik čimvečjega števila sodobnih numeričnih izmer, saj se je zavedal, da načrti grafične izmere in sorazmerno slabi podatki zemljiškega katastra niso v čast geodetski stroki in ne zadovoljujejo potreb uporabnikov prostora.

Bil je dolgoletni član predsedstva Zveze geodetov Slovenije in Jugoslavije. Med leti 1973 in 1976 je predsedoval Društvu geodetov v Celju. Na društvenih srečanjih je sodeloval s strokovnimi razpravami in referati ter ob 35. obletnici geodetske službe v Sloveniji leta 1979 prejel odlikovanje za svoje delo.

Po sprejetju Zakona o denacionalizaciji je bil imenovan kot geodet izvedenec v komisijo za vračanje stanovanjskih stavb v občini Celje, kar je z veseljem sprejel, saj je popravo krivic vedno zagovarjal. Najboljša ponazoritev njegovega resnega odnosa do dela se kaže v tem, da je bil eden redkih geodetov izvedencev, ki je uspešno opravil preizkus znanja iz Zakona o denacionalizaciji.

Z enakim žarom kot stroki se je predajal tudi svoji drugi ljubezni: fotografiranju in hoji po gorah. Tudi v izbiri konjičkov se kaže njegov značaj in odnos do okolice. Prehodil je nešteto gorskih in hribovskih poti v domovini in zunaj nje. Svoje vtise je strnil na fotografijah in ponudil izvrstno razstavo svojih fotografij v začetku leta 1996 v Celju. V uživanju naravnih lepot je nabiral sveže moči in spodbude za napore ob novih strokovnih preizkušnjah.

Žal je bolezen prekinila njegovo ustvarjalno življenje. Vsi, ki smo ga poznali, in tisti, ki poznajo njegova dela, se ga bomo še dolgo spominjali kot človeka z izrednimi lastnostmi.

*Milan Kreutz
Celje*

Navodilo za pripravo prispevkov

1 Prispevki za Geodetski vestnik

1.1 Geodetski vestnik objavlja prispevke znanstvenega, strokovnega in poljudnega značaja. Avtorji predlagajo tip svojega prispevka, vendar si uredništvo pridržuje pravico, da ga dokončno razvrsti na podlagi recenzije. Prispevke razvrščamo v:

- ☐ **Izvirno znanstveno delo:** izvirno znanstveno delo prinaša opis novih rezultatov raziskav tehnike. Tekst spada v to kategorijo, če vsebuje pomemben prispevek k znanstveni problematiki ali njeni razlagi in je napisan tako, da lahko vsak kvalificiran znanstvenik na osnovi teh informacij poskus ponovi in dobi opisanim enake rezultate oziroma v mejah eksperimentalne napake, ki jo navede avtor, ali pa ponovi avtorjeva opazovanja in pride do enakega mnenja o njegovih izsledkih.
- ☐ **Začasna objava ali preliminarno poročilo:** tekst spada v to kategorijo, če vsebuje enega ali več podatkov iz znanstvenih informacij, brez zadostnih podrobnosti, ki bi omogočile bralcu, da preveri informacije na način, kot je opisan v prejšnjem odstavku. Druga vrsta začasne objave (kratek zapis), običajno v obliki pisma, vsebuje kratek komentar o že objavljenem delu.
- ☐ **Pregled** (objav o nekem problemu, študija): pregledni članek je poročilo o nekem posebnem problemu, o katerem že obstajajo objavljena dela, samo ta še niso zbrana, primerjana, analizirana in komentirana. Obseg dela je odvisen od značaja publikacije, kjer bo delo objavljeno. Dolžnost avtorja pregleda je, da poroča o vseh objavljenih delih, ki so omogočila razvoj tistega vprašanja ali bi ga lahko omogočila, če jih ne bi prezrli.
- ☐ **Strokovno delo:** strokovno delo je prispevek, ki ne opisuje izvirnih del, temveč raziskave, v katerih je uporabljeno že obstoječe znanje in druga strokovna dela, ki omogočajo širjenje novih znanj in njihovo uvajanje v gospodarsko dejavnost. Med strokovna dela bi lahko uvrstili poročila o opravljenih geodetskih delih, ekspertize, predpise, navodila ipd., ki ustrezajo zahtevam Mednarodnega standarda ISO 215.
- ☐ **Beležka:** beležka je kratek, informativni zapis, ki ne ustreza kriterijem za uvrstitev v eno izmed zvrsti znanstvenih del.
- ☐ **Poljudnoznanstveno delo:** poljudnoznanstveno delo podaja neko znanstveno ali strokovno vsebino tako, da jo lahko razumejo tudi preprosti, manj izobraženi ljudje.
- ☐ **Ostalo:** vsi prispevki, ki jih ni mogoče uvrstiti v enega izmed zgoraj opisanih razredov.

1.2 Pri oblikovanju znanstvenih in strokovnih prispevkov je treba upoštevati slovenske standarde za dokumentacijo in informatiko.

1.3 Za vsebino prispevkov odgovarjajo avtorji.

2 Identifikacijski podatki

2.1 Ime in priimek pisca se pri znanstvenih in strokovnih člankih navedeta na začetku z opisom znanstvene strokovne stopnje in delovnim sedežem. Pri ostalih prispevkih se navedeta ime in priimek ter delovni sedež na koncu članka. Pri kolektivnih avtorjih mora biti navedeno polno uradno ime in naslov; če avtorji ne delajo kolektivno, morajo biti vsi imenovani. Če ima članek več avtorjev, je treba navesti natančen naslov (s telefonsko številko) tistega avtorja, s katerim bo uredništvo vzpostavilo stik pri pripravi besedila za objavo.

2.2 Članki, ki so bili prvotno predloženi za drugačno uporabo (npr. referati na strokovnih srečanjih, tehnična poročila ipd.), morajo biti jasno označeni. V opombi je treba določiti namen, za katerega je bil prispevek pripravljen, navajajoč: ime in naslov organizacije, ki je prevzela pokroviteljstvo nad delom ali sestankom, o katerem poročamo; kraj, kjer je bilo besedilo prvič predstavljeno, popolni datum v numerični obliki. Primer:

Referat, 25. Geodetski dan, Zveza geodetov Slovenije,
Rogaška Slatina, 1992-10-23

2.3 Prispevek mora imeti kratek, razumljiv in pomemben naslov, ki označuje njegovo vsebino.

2.4 Vsak znanstveni ali strokovni prispevek mora spremljati (indikativni) izvleček v jeziku izvirnika, v obsegu do 50 besed, kot opisni vodnik do tipa dokumenta, glavnih obravnavanih tem in načina obravnave dejstev. Dodano naj mu bo do 8 ključnih besed. Obvezen je še prevod naslova, izvlečka in ključnih besed v angleščino, nemščino, francoščino ali italijanščino.

3 Glavno besedilo prispevka

3.1 Napisano naj bo v skladu z logičnim načrtom. Navesti je treba povod za pisanje prispevka, njegov glavni problem in namen, opisati odnos do predhodnih podobnih raziskav, izhodiščno hipotezo (ki se preverja v znanstveni ali strokovni raziskavi, pri drugih strokovnih delih pa ni obvezna), uporabljene metode in tehnike, podatke opazovanj, izide, razpravo o izidih in sklepe. Metode in tehnike morajo biti opisane tako, da jih lahko bralec ponovi.

3.2 Navedki virov v besedilu naj se sklicujejo na avtorja in letnico objave kot npr.: (Kovač, 1991), (Novak et al., 1976).

3.3 Delitve in poddelitve prispevka naj bodo oštevilčene enako kot v tem navodilu (npr.: 5 Glavno besedilo, 5.1 Navedki, 5.2 Delitve itd.).

3.4 Merske enote naj bodo v skladu z veljavnim sistemom SI. Numerično izraženi datumi in čas naj bodo v skladu z ustreznim standardom (glej primer v razdelku 2.2).

3.5 Kratice naj se uporabljajo le izjemoma.

3.6 Delo, ki ga je opravila oseba, ki ni avtor, ji mora biti jasno pripisano (zahvala/priznanje).

3.7 V zvezi z navedki v glavnem besedilu naj bo na koncu prispevka spisec vseh virov. Vpisi naj bodo vnešeni po abecednem vrstnem redu in naj bodo oblikovani v skladu s temi primeri:

a) za knjige:

Novak, J. et al., Izbor lokacije. Ljubljana, Inštitut Geodetskega zavoda Slovenije, 1976, str. 2-6

b) za poglavje v knjigi:

Mihajlov, A.I., Giljarevskij, R.S., Uvodni tečaj o informatiki/dokumentaciji. Razširjena izdaja. Ljubljana, Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani, 1975. Pogl. 2, Znanstvena literatura – vir in sredstvo širjenja znanja. Prevedel Spanring, J., str. 16-39

c) za diplomske naloge, magistrske naloge in doktorske disertacije:

Prosen, A., Sonaravno urejanje podeželskega prostora. Doktorska disertacija. Ljubljana, FAGG OGG, 1993

č) za objave, kjer je avtor pravna oseba (kolektivni avtor):

MOP-Republiška geodetska uprava, Razpisna dokumentacija za Projekt Register prostorskih enot. Ljubljana, Republiška geodetska uprava, 1993

d) za članek iz zbornika referatov, z dodanimi podatki v oglatem oklepaju:

Bregant, B., Grafika, semiotika. V: Kartografija. Peto jugoslavensko svetovanje o kartografiji. Zbornik radova. Novi Sad [Savez geodetskih inženjerskih i geometarskih Jugoslavije], 1986. Knjiga I, str. 9-19

e) za članek iz strokovne revije:

Kovač, F., Kataster. Geodetski vestnik, Ljubljana, 1991, letnik 5, št. 2, str. 13-16

f) za anonimni članek v strokovni reviji:

Anonym, Epidemiology for primary health care. Int. J. Epidemiology, 1976, št. 5, str. 224-225

g) za delo, ki mu ni mogoče določiti avtorja:

Zakon o uresničevanju javnega interesa na področju kulture. Uradni list RS, 2. dec. 1994, št. 75, str. 4255

4 Ponazoritve (ilustracije) in tabele

Slike, risbe, diagrami, karte in tabele naj bodo v prispevku le, če se avtor sklicuje nanje v besedilu in morajo biti zato oštevilčene. Izvor ponazoritve ali tabele, privzete iz drugega dela, mora biti naveden kot sestavni del njenega pojasnjevalnega opisa (ob ilustraciji ali tabeli).

5 Sodelovanje avtorjev z uredništvom

5.1 Prispevki morajo biti oddani glavni urednici v petih izvodih, tipkani enostransko z dvojnimi presledki. Obseg znanstvenih in strokovnih prispevkov s prilogami je lahko največ 7 strani, vseh drugih pa 2 oziroma izjemoma več strani (za 1 stran se šteje 30 vrstic s 60 znaki). Obvezen je zapis prispevka na računalniški disketi s potrebnimi oznakami in izpisom na papirju (IBM PC oz. kompatibilni: Microsoft

Word for Windows, WordPerfect for Windows, Microsoft Word for MS-DOS, WordPerfect for MS-DOS, neoblikovano v formatih ASCII).

5.2 Ilustrativne priloge k prispevkom je treba oddati v enem izvodu v originalu za tisk (prozoren material, zrcalni odtis). Slabe reprodukcije ne bodo objavljene.

5.3 Znanstveni in strokovni prispevki bodo recenzirani. Recenzirani prispevek se avtorju po potrebi vrne, da ga dopolni. Dopolnjen prispevek je pogoj za objavo. Avtor dobi v korekturo poskusni odtis prispevka, ki je lektoriran, v katerem sme popraviti le tiskovne in morebitne smiselne napake. Če korekture ne vrne v predvidenem roku, oziroma največ v petih dneh, se razume, kot da popravkov ni in gre prispevek v takšni obliki v tisk.

5.4 Uredništvo bo vračalo v dopolnitev prispevke, ki ne bodo pripravljeni v skladu s temi navodili.

6 Oddaja prispevkov

Prispevke pošiljajte na naslov glavne, odgovorne in tehnične urednice mag. Božene Lipej, Geodetska uprava Republike Slovenije, Šaranovičeva ul. 12, 1000 Ljubljana.

Rok oddaje prispevkov za naslednjo številko Geodetskega vestnika (številka 4) je 1996-10-03.

Zadnji namig planinskim pohodnikom!

Iz zaupnih virov so nam sporočili, da bo jubilejni 10. Geodetski planinski pohod verjetno po gorovjih Kornatov ob koncu septembra ali v začetku oktobra. Napovedani 20.-22. september odpade zaradi zadržanosti dela vašega vodstva. Razpis bomo pripravili v začetku septembra. Srečno!

CEL SVET V GEODETSKO MREŽO UJET

• OSNOVNI GEODETSKI SISTEM

• ZEMLJIŠKI KATASTER

• REGISTER PROSTORSKIH ENOT

• NAČRTI IN KARTE

• AEROPOSNETKI

• TOPOGRAFSKO-MARIDOGRAFSKE BAZE

• DRŽAVNA MEJA

• GEODETSKI INFORMACIJSKI CENTER



MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN VELESILNIŠTVO
GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE





*Utrinek z zadnjega geodetskega dneva – tudi taki, kot je Roman, so omagali pred ciljem –
tvoji Dolenjci*