

GEODETSKI

ZVEZA GEODETOV SLOVENIJE

VESTNIK

Letnik 39

1

1995



GEODETSKI VESTNIK

Glasiló Zveze geodetov Slovenije
Journal of Association of Surveyors, Slovenia

UDK 528=863
ISSN 0351 - 0271

Letnik 39, št. 1, str. 1-80, Ljubljana, april 1995

Glavna, odgovorna in tehnična urednica: mag. Božena Lipej

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

Uredniški odbor: mag. Boris Bregant, mag. Božena Lipej, Gojmir Mlakar, prof.dr. Branko Rojc,
dr. Radoš Šumrada, Joc Triglav

UDK klasifikacija: mag. Boris Bregant

Prevod v angleščino: Ksenija Davidovič

Lektorica: Joža Lakovič

Izhaja: 4 številke letno

Naročnina: za organizacije in podjetja 15 000 SIT, za člane geodetskih društev 1 500 SIT.
Številka žiro računa Zveze geodetov Slovenije: 50100-678-45062.

Tisk: Povše, Ljubljana

Naklada: 1 150 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 © 1995 Geodetski vestnik, Zveza geodetov Slovenije

Letnik 39

1

1995



Inv. št. 119950200

GEODETSKI VESTNIK

Glasilo Zveze geodetov Slovenije
Journal of Association of Surveyors, Slovenia

UDC 528=863
ISSN 0351 – 0271

Vol. 39, No. 1, pp. 1-80, Ljubljana, April 1995

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., Božena Lipej, M.Sc., Gojmir Mlakar, Prof.Dr. Branko Rojc, Dr. Radoš Šumrada, Joc Triglav

UDC Classification: Boris Bregant, M.Sc.

Translation into English: Ksenija Davidovič

Lector: Joža Lakovič

Subscriptions and Editorial Address: Geodetski vestnik – Editorial Staff, Kristanova ul. 1, SI-61000 Ljubljana, Slovenia, Tel.: +386 61 31 23 15, Fax: +386 61 132 20 21, Email: bozena.lipej@gu.sigov.mail.si. Published Quarterly. Annual Subscription 1995: SIT 15 000. Personal Subscription (Surveying Society Membership) 1995: SIT 1 500. Drawing Account of the Association of Surveyors of Slovenia: 50100-678-45062.

Printed by: Povše, Ljubljana, 1 150 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 © 1995 Geodetski vestnik, Association of Surveyors Slovenia

Vol. 39

1

1995

VSEBINA

CONTENTS

UVODNIK

EDITORIAL

IZ ZNANOSTI IN STROKE

FROM SCIENCE AND PROFESSION

Slavko Pečnik:	DIGITALNI MODEL RELIEFA EVROPE	7
Slavko Pečnik:	DIGITAL TERRAIN MODEL OF EUROPE	13
Ladica	MODEL V PODPORO SMOTRNEMU RAZPOLAGANJU Z MINERALNIMI VIRI	
Hoebenreich-	VIRI	
Rojko:	DECISION SUPPORT MODEL FOR BALANCED USE OF MINERAL RESOURCES	19

PREGLEDI

NEWS REVIEW

Milan Naprudnik:	GEODEZIJA IN PROSTOR V TISOČLETJIH (I, II, III) SURVEYING AND ENVIRONMENT THROUGH MILLENIA (I, II, III)	26
Iztok Požauko:	O UPORABI EHIŠ-A V TELEKOMU ON THE USE OF "EHIŠ" IN THE TELEKOM COMPANY	31
Tomaž Banovec:	IZKUŠNJE S TELEDETEKCIJSKO KAMERO MOMS – KRAJŠI UVOD EXPERIENCES WITH THE MOMS REMOTE SENSING CAMERA – SHORT INTRODUCTION	35

OBVESTILA IN NOVICE

NOTICES AND NEWS

Florjan	DIPLOMANTI, MAGISTERIJI, IMENOVANJA IN VPIS NA ODDELKU ZA	
Vodopivec:	GEODEZIJO GRADUATE ENGINEERS, MASTER'S THESIS, NOMINATIONS AND ENROLMENT IN THE DEPARTMENT OF GEODESY	39
Peter Kos:	OB 25-LETNICI ODDELKA ZA AEROFOTOGRAMETRIJO NA GEODETSKEM ZAVODU SLOVENIJE ON THE 25TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF AEROPHOTOGRAMMETRY AT THE GEODETSKI ZAVOD SLOVENIJE	40
Vasja Bric,	SEMINAR DIGITALNE FOTOGAMETRIJE V BONNU	
Tadeja Vengar:	DIGITAL PHOTOGRAMMETRY SEMINAR IN BONN	45
Božena Lipej:	PREDSTAVITEV PREGLEDNE KARTE SLOVENIJE Z OBČINAMI PRESENTATION OF A GENERAL MAP OF SLOVENIA WITH COMMUNES	47
Ministrstvo	PREGLEDNA KARTA REPUBLIKE SLOVENIJE MERILA 1:200 000	
za obrambo:	GENERAL MAP OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA AT 1:200 000 SCALE	49
Božena Lipej:	POMEMBNEJŠI SIMPOZIJ IN KONFERENCE V LETU 1995 SIMPOSIA AND CONFERENCES OF IMPORTANCE IN 1995	50
Radoš Šumrada:	SPREJEM ZVEZE GEODETOV SLOVENIJE V SVETOVNO GEODETSKO FEDERACIJO ACCEPTANCE OF THE ASSOCIATION OF SURVEYORS OF SLOVENIA INTO THE WORLD GEODETIC FEDERATION	52

- Ivana Kotnik: 20. SMUČARSKI DAN GEODETOV SLOVENIJE – OŠVEN,
11. FEBRUAR 1995
*THE 20TH SKI DAY OF SURVEYORS OF SLOVENIA – OŠVEN,
11 FEBRUARY 1995* 70
- Martina Pavlin: SREČANJE PRIMORSKIH IN GORENJSKIH GEODETOV
*MEETING OF SURVEYORS FROM THE PRIMORSKA AND GORENJSKA
REGIONS* 76

UVODNIK

Spet je leto naokoli in pripis k tej številki Geodetskega vestnika nosi že devetintridesetič zaporedno številko ena. Člani Zveze geodetov Slovenije bomo lahko ponosni, če bomo z izdajanjem geodetske strokovne revije v naslednjem letu vstopili v štirideseto leto publiciranja.

Ob prebiranju uvodnikov k prvim številkam v preteklih letih lahko ugotovimo, da se nekatere razmere v geodeziji do danes niso spremenile in da se tudi nekateri napovedani dogodki, pomembni za razvoj stroke in službe, kljub optimističnim napovedim, žal še niso uresničili. Pa prepustimo te teme v odločanje in izvajanje tistim, ki so zadolženi za delovanje na takih področjih. Morda vas utegne zanimati, ali bodo v uredniški politiki uveljavljene kakšne spremembe v letu, ki smo ga družno začeli zapisovati tudi v našem glasilu.

Odgovor je pritrديلen. Vsakdo, ki se bo lotil pisanja strokovnega ali znanstvenega prispevka, bo moral pozorno prebrati nova navodila za pisanje člankov, ki prinašajo nekaj novosti. Gre za spremembe, ki smo jih uvedli po študiju in vključitvi standardov ISO s tega področja, kjer med štirinajstimi najpomembnejšimi omenimo le standarde za oblikovanje znanstvenih in tehničnih poročil, oblikovanje tez, oblikovanje periodičnih publikacij, izvlečke za publikacije in dokumentacijo, oblikovanje člankov v periodičnih in drugih serijskih publikacijah ter bibliografske navedbe. Z uporabo standardov ISO kot priporočil za pisanje prispevkov se bodo po novem srečevali tudi recenzenti znanstvenih in strokovnih prispevkov, ki bodo imeli zahtevnejše in obsežnejše delo kot doslej. Poenotenje objave prispevkov in njihova višja kvalitetna raven so nas med prvimi med slovenskimi strokovnimi revijami vodili v uporabo teh standardov. S tem želimo vzpostaviti profesionalnejši odnos piscev, kar pa bo zahtevalo več strogosti pri sprejemanju prispevkov za objavo.

Pri vsem tem računamo na vaše razumevanje in sodelovanje. Upamo lahko tudi, da letošnji Geodetski dan na Otočcu, ki bo osredotočen na „Geodezijo in nove sistemske ureditve“, le ne bo govoril vseprek o vsem, kar bi referenti želeli povedati, temveč da se bo resnično posvetil razpisani temi. Tako bi se tudi pri Geodetskemu vestniku izognili enemu obsežnemu zborniku prispevkov raznoterih tematik in trem drobnim zveščičem manj pomembnih prispevkov v preostalem delu leta. O tem bosta seveda dokončno odločitev sprejela Zveza geodetov Slovenije in Redakcijski odbor srečanja.

Sedaj, ko smo vas dodobra posvarili z resnejšim delom v tem letu upamo, da vas nismo povsem odvrnili od pisanja; sicer pa lahko za poskušnjo pošljete strokovni prispevek v profesionalno tujo revijo s predlogom za objavo. Veselilo nas bo, če boste imeli manj težav z uredniškimi pravili in dodatnimi zahtevami uredništva ali recenzentov kot v domači reviji. Pa le ne izgubite vse korajžje!

mag. Božena Lipej

DIGITALNI MODEL RELIEFA EVROPE

Slavko Pečnik

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1994-09-15

Pripravljeno za objavo: 1995-03-30

Izvleček

Kot preizkus vzpostavitve baze podatkov za regionalni digitalni model reliefa (DMR) je v okviru diplomske naloge na FAGG-u, Oddelek za geodezijo, nastal idejni projekt Digitalni model reliefa Evrope. Na območju velikosti $8^{\circ} \times 12^{\circ}$ (v naravi 890×840 km) je bil zajet in generiran DMR s kvadratnim gridom $5' \times 5'$ (pri geografski širini $\varphi = 44^{\circ}$ znaša približno $9,3 \times 6,7$ km). Osnovni grid se je v procesu generiranja DMR-ja zgostil do poljubne, smiselne vrednosti, kot ga narekuje značaj dela v malih merilih, npr.

1:1 000 000. Rezultat idejnega projekta Digitalni model reliefa Evrope pa je vzpostavitev digitalne baze podatkov za območje, ki je pokrito s štirimi modeli in izdelava aplikacije z naslovom Aksonometrični prikaz modelov s programskim paketom SCOP.

Ključne besede: digitalni model reliefa Evrope, Geodetski dan, modificirana polikonusna projekcija, Radenci, SCOP, 1994

UVOD

DMR je računalniško podprt prikaz zemeljskega površja, ki si tudi v slovenskem prostoru utira pot na vse pomembnejše mesto. Uporabnost DMR-ja skoraj ne pozna meja in je v veliki meri odvisna od potreb in zahtev uporabnika. V zgodnji fazi razvoja DMR-ja so razvijali lokalne DMR-je, ki pokrivajo manjša, povsem lokalna območja. V novejšem času pa se pojavlja težnja vzpostavitve digitalne baze podatkov regionalnega DMR-ja, s katero bi bila zajeta območja velikih dimenzij. Pri tem so uporabljali kartografske vire velikih meril ter gride reda velikosti od 30×30 m (izdelan v ZDA) pa vse tja do 230×230 m (izdelan za severno Italijo). Za Slovenijo sta bila vzpostavljena DMR-ja s kvadratnim gridom 100×100 m in 500×500 m, ki sta medsebojno združljiva.

V prispevku so predstavljeni kartografski vir in njegove matematične lastnosti, potrebne za oblikovanje DMR-ja. V nadaljevanju bodo predstavljeni modificirana polikonusna projekcija in matematični elementi DMR-ja na testnem območju ter metoda zajemanja vhodnih podatkov. Za predstavitev vzpostavljene digitalne baze podatkov je izbrana aplikacija Aksonometrični prikaz modelov, ki jo omogoča programski paket SCOP.

KARTOGRAFSKI VIR IN NJEGOVE MATEMATIČNE LASTNOSTI

Na V. mednarodnem kongresu geografov v Bernu leta 1891 so na predlog avstrijskega geografa in profesorja Dunajske univerze Albrehta Pencka sprejeli pobudo o izdelavi mednarodne karte sveta (MKS) v merilu $M=1:1\ 000\ 000$, za katero so na naslednjih konferencah določili naslednjo matematično osnovo:

- velikost lista
 - listi zajemajo površino 4° po geografski širini in 6° po geografski dolžini, možnost spajanja listov (London, 1909)
- kartografska mreža
 - poldnevnik in vzporednik se prikazujejo za vsako stopinjo (London, 1909)
- projekcija
 - projekcija karte mora izpolnjevati te zahteve:
 - poldnevnik se prikazujejo kot ravne črte
 - vzporednik predstavljajo dele ekscentričnih krožnic
 - deformacija nosilnega materiala (papir) preprečuje izdelavo konformne ali ekvivalentne projekcije

Izmed razpoložljivega kartografskega materiala je bila za izdelavo idejnega projekta izbrana mednarodna karta sveta v merilu $1:1\ 000\ 000$ v modificirani polikonusni projekciji.

MODIFICIRANA POLIKONUSNA PROJEKCIJA

Projekcija izhaja iz modifikacije proste ameriške polikonusne projekcije z naslednjimi lastnostmi:

- robni vzporedniki vsakega lista so loki ekscentričnih krožnic s središčem v podaljšku srednjega poldnevnik
- linearno projekcijsko merilo vzdolž vzporednikov je enako $n=1$
- vsi poldnevnik se preslikajo kot premice
- srednji poldnevnik se skrajša za vrednost $s=0,271 \cos^2 \varphi$ (v milimetrih), poldnevnik na oddaljenosti $\pm 2^\circ$ od srednjega poldnevnik pa se preslikata brez deformacij, $m=1$
- kartografska mreža se računa na 1° .

Konstrukcija kartografske mreže

Konstrukcija mreže poldnevnikov in vzporednikov na posameznem listu temelji na pravokotnih koordinatah značilnih presekov 1° mreže, za katero je značilna simetrija glede na srednji poldnevnik.

Koordinatni sistem

Koordinatni sistem je določen na podlagi znanih pravokotnih koordinat značilnih presekov stopinjske mreže in znane dolžine srednjega poldnevnik, skrajšanega za ustrezno vrednost. Koordinatni začetek vsakega lista je v sečišču srednjega poldnevnik in južnega vzporednik.

MATEMATIČNI ELEMENTI MODELA IN VSEBINA

Glede na razpoložljiv kartografski vir in njegove matematične lastnosti je bila sprejeta kompromisna rešitev, da naj za potrebe izdelave diplomske naloge vsak list predstavlja neodvisen model, kar je tudi značilnost modificirane polikonusne projekcije. Tako so bili oblikovani štiri neodvisni modeli, ki se po potrebi lahko v poljubni projekciji spojijo v en model. Izbrane karte za izdelavo idejnega projekta zajemajo območje velikosti $8^{\circ} \times 12^{\circ}$, kar v naravi predstavlja ozemlje velikosti približno 890×840 km.

Koordinatni sistem modela

Pravokotni koordinatni sistem je oblikovan, kot to zahteva pravilnik o izdelavi karte, z dodatno komponento "Z" predstavlja relativno orientiran model z natančno določenimi koordinatami presekov geografske mreže.

Merilo in enote modela

Vse koordinate točk presekov (y, x) so bile izračunane z natančnostjo $1/1\ 000$ mm v merilu karte $M=1:1\ 000\ 000$. To je utemeljeno z dejstvom podane natančnosti vhodnih podatkov za projekcijo, ki so navedeni v tablicah. Istočasno pa te vrednosti v naravi predstavljajo enoto enega metra. Koordinata "Z" je bila ocenjena z natančnostjo enega metra v naravi. S tem se vzpostavi relacija iste natančnosti in istih merskih enot za pozicijsko in višinsko predstavitev zajetih podatkov.

Kartografska mreža

Osnovna kartografska mreža projekcije je stopinjska mreža, ki je zgoščena do gostote petih ločnih minut ($5'$). Opisana gostota mreže predstavlja najmanjšo razdaljo med prerezi, ki služijo kot metoda zajemanja vhodnih podatkov. Ta razdalja v naravi predstavlja red velikosti približno 9 kilometrov, v odvisnosti od φ in λ . Hkrati je to tudi gostota zajetega DMR-ja, ki ga lahko v okviru programa SCOP dodatno zgostim. Pravokotne koordinate presekov kartografske mreže, v nadaljevanju besedila točk profilov (y, x), so bile izračunane na podlagi vhodnih podatkov projekcije z uporabo linearne interpolacije. Višinska komponenta "Z" pa se interpolira iz kartografskega materiala s pomočjo predhodno izdelane prosojnice točk profilov.

Vsebina zajemanja

Geografska vsebina, ki je element karte in potrebna za vzpostavitev baze zajetega digitalnega modela reliefa, je razdeljena v dve skupini:

- osnovno skupino zajetih podatkov predstavljajo tako imenovani točkovni elementi:
 - oslonilne točke
 - točke prerezov
 - višinske točke, podane s koto,

- dodatno skupino predstavljajo tako imenovani linijski elementi, ki v primeru zaprtega tipa poligona predstavljajo ploskovni element:
 - morska linija celine
 - jezerska linija
 - morska linija otoka.

METODE ZAJEMANJA

Osnovna ideja zajemanja podatkov je v ločenem izračunu pozicijskih koordinat (y, x) točk po prerezih enakih geografskih širin na eni strani ter ročnem zajemanju komponente "Z" identičnih točk na drugi strani, kar je posledica neobstoja oz. nedostopnosti založniških originalov, ki bi omogočali drugačne metode zajemanja. S tem je mišljeno predvsem skeniranje podlag in kasnejša avtomatska oz. polavtomatska vektorizacija rastrske slike. Ta metoda predstavlja najbolj enostavno obliko posrednega zajemanja in s tem analogno/digitalne pretvorbe podatkov, ki se zajemajo iz kartografskega vira. Metoda dela, pogojena z dostopnim kartografskim virom, je narekovala izdelavo računalniškega programa, ki rešuje problem zajemanja oz. izračuna pozicijskih koordinat zajetih točk po prerezih.

APLIKACIJA AKSONOMETRIČNI PRIKAZ MODELOV

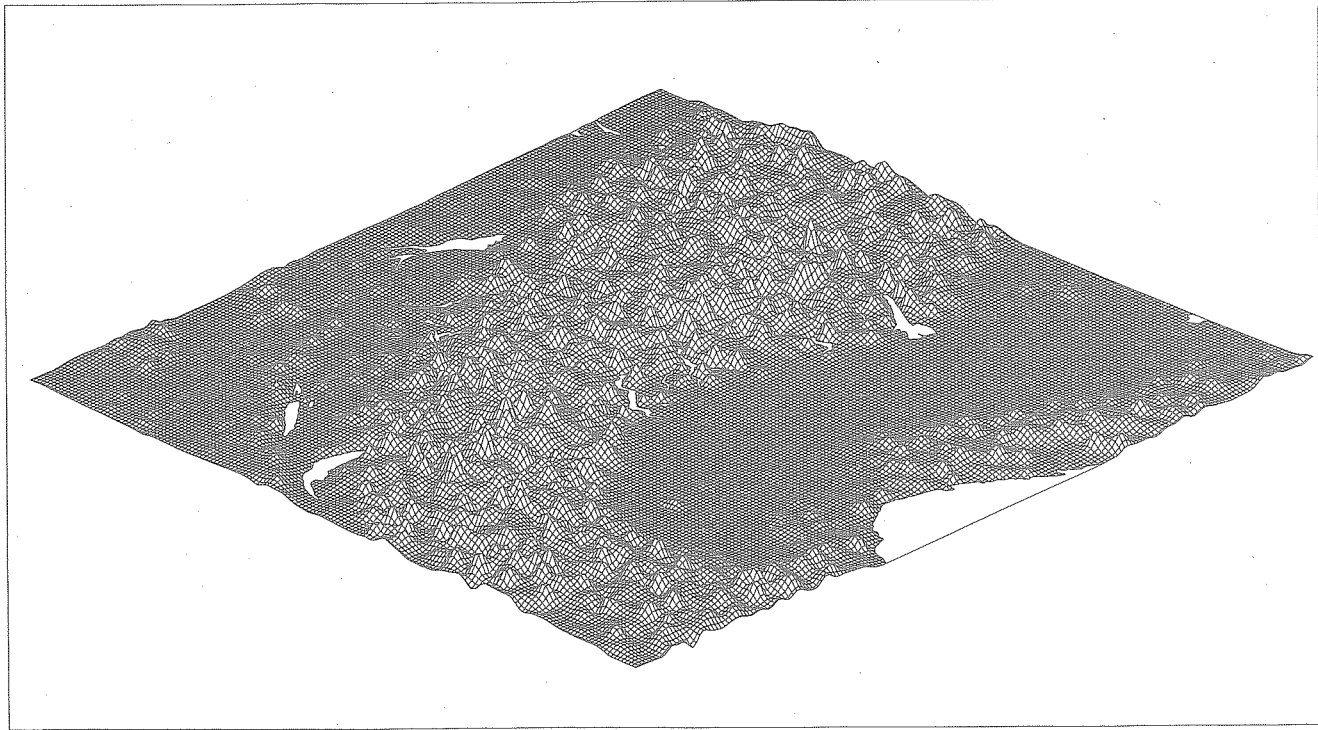
Za navedbo meja generiranja DMR-ja in s tem aksonometričnega prikaza služijo izračunane koordinate oslonilnih točk in poznavanje razporeditve oslonilnih točk. V fazi poskusnih obdelav je bilo ugotovljeno, da je treba višinsko komponento "Z" zajetih točk v primerjavi z dolžino povečati za faktor, ki omogoča realni prikaz reliefa. Za potrebe izdelave aksonometričnega prikaza je bil izbran multiplikacijski faktor vrednosti $Z=5$, kar pomeni povečanje višin za petkratno vrednost vhodnih podatkov. Zajeti kvadratni grid DMR-ja je bil dodatno zgoščen z gridom, ki v naravi predstavlja velikost $2\ 500 \times 2\ 500$ m, na karti v merilu $M=1:1\ 000\ 000$ pa znaša 2,5 mm. S tako izbranim gridom in izborom zvončaste krivulje kot bazne funkcije je bil generiran DMR za celotno območje. Z izborom bazne funkcije je bil DMR glajen, kar v praktičnem smislu pomeni zaobljenje vseh prehodov.

Modul SCOP.PERSPECT omogoča izdelavo aksonometričnih prikazov s poljubno izbranim pogledom na obravnavani model. Del teh rezultatov je viden v prilogi. Aksonometrični prikaz je le ena izmed možnosti uporabe digitalne baze podatkov DMR-ja, ki je bila vzpostavljena v procesu izdelave diplomske naloge Digitalni model reliefa Evrope.

Literatura:

- Dovedan, Z., *Fortran 77*. Ljubljana, 1988
- Jovanović, V., *Matematička kartografija*. Beograd, VGI, 1983
- Novak, T., *Primerjalna analiza uporabe programskega paketa SCOP s sorodnimi programskimi paketi*. Diplomsko naloga. FAGG OGG, Ljubljana, 1993
- Peterca, M. et al., *Kartografija*. Beograd, VGI, 1974
- Peterca, M., Čolović, G., *Geodetska služba JNA*, Beograd, 1987, št. 21, poglavje 5
- Riharšič, M., Fras, Z., *Digitalni model reliefa. 1. del: Teoretične osnove in uporaba DMR*. Ljubljana, 1991
- SCOP, *Product Information*. Dunaj, Technical University Vienna, Institute of Photogrammetry and Remote Sensing, 1992
- SCOP, *To Create and Apply Digital Elevation Models. User Manual*. Dunaj in Stuttgart, 1992

AKSONOMETRIČNI PRIKAZ modela 305 (pogled proti SV)



Aksonometrija modela MOD305

<i>nomenklatura lista</i>	<i>L32</i>
<i>smer pogleda</i>	<i>iz JZ proti SV</i>
<i>območje modela</i>	<i>levo spodaj: JV del Francije levo zgoraj: SV del Francije sredina zgoraj: J del Nemčije desno zgoraj: Z del Avstrije osrednji del: Švica in S del Italije sredina spodaj: Genovski zaliv</i>

*Recenzija: Matjaž Ivačič
dr. Drago Perko*

DIGITAL TERRAIN MODEL OF EUROPE

Slavko Pečnik
Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG, Ljubljana
Received September 15, 1994
Revised March 30, 1995

Abstract

A range of $8^{\circ} \times 12^{\circ}$ (890 x 840 km of actual) size with basic grid $5' \times 5'$ (9,3 x 6,7 km) has been chosen as a testing area for the outline scheme of The Digital Terrain Model of Europe. In the process of DTM generation the basic $5' \times 5'$ grids were condensed to a reasonable value. The goal of the project The Digital Terrain Model of Europe is to build a digital data base for the area that is covered with four models and to make a special application with the program system SCOP.

Keywords: digital terrain model of Europe, Geodetic workshop, modified polyconic projection, Radenci, SCOP, 1994

INTRODUCTION

A Digital Terrain Model (DTM) is a computer-supported representation of the Earth's surface, which is gaining importance in Slovenia. The applicability of DTMs knows almost no limits and to a great extent depends on the requirements and demands of users. Local DTMs were developed in the early phase of development of digital terrain models, which cover smaller, entirely local areas. A tendency to set up digital databases of regional DTMs has appeared lately, which include areas of large dimensions. Large-scale cartographic sources and with grids on the order of magnitude from 30×30 m (made in the USA) to 230×230 m (made for Northern Italy) were used. Two digital terrain models were made for Slovenia with quadratic grids of 100×100 m and 500×500 m, which are compatible. The paper presents a cartographic source and the mathematical properties needed for the formation of a digital terrain model. A Modified Polyconic projection and the mathematical elements of a digital terrain model of a test area are also presented, as well as a method for the acquisition of input data used. The application "Axonometric Presentation of Models" enabled by the SCOP program system was chosen for the presentation of the set-up of the digital database.

CARTOGRAPHIC SOURCE AND ITS MATHEMATICAL PROPERTIES

A proposal by Austrian geographer and a professor at the University of Vienna, Prof. Albrecht Penck, for the preparation of an international map of the world (IMW) at 1:1 000 000 scale was accepted at the Vth International Congress of

Geographers in Bern in 1891. At subsequent conferences the following mathematical basis was determined for it:

- Sheet size
 - Sheets will comprise an area of 4° of geographic latitude and 6° of longitude, possibility of joining sheets (London, 1909);
- Cartographic grid
 - Meridians and parallels of latitude are presented for each degree (London, 1909);
- Projection
 - The map projection should fulfill the following requirements:
 - meridians will be presented as straight lines
 - parallels will be presented as parts of eccentric circles
 - Deformation of the carrying material (paper) will prevent the preparation of a conforming or equivalent projection.

The International Map of the World at a scale of 1:1 000 000 in a Modified Polyconic projection was chosen from among the available cartographic material for the preparation of an outline scheme.

MODIFIED POLYCONIC PROJECTION

The projection is derived from a modification of an American Polyconic projection with the following characteristics:

- the border parallels in each sheet are arcs of eccentric circles with their centre on the extension of the central meridian.
- the linear projection scale along the parallels equals $n=1$
- all meridians are mirrored as straight lines
- the central meridian is shortened by a value $s=0,271 \cos^2 \varphi$ (in mm), while the two meridians at a distance of $\pm 2^{\circ}$ from the central meridian are mirrored without deformations, $m=1$.
- the cartographic grid is calculated at 1° .

Construction of the cartographic grid

Construction of the grid of meridians and parallels on sheets is based on rectangular coordinates of characteristic cross-sections of a 1° grid, with characteristic symmetry with regard to the central meridian.

Coordinate system

The coordinate system was determined on the basis of known coordinates of characteristic cross-sections of a degree-grid and the known length of the central meridian, shortened by the appropriate value. The coordinate beginning of each sheet is in the intersection point of the central meridian and the southernmost parallel.

MATHEMATICAL ELEMENTS OF THE MODEL AND CONTENT

A compromise solution was adopted with regard to the available cartographic source and its mathematical properties, i.e. each sheet should represent an

independent model, which is also the characteristic of the Modified Polyconic projection. Four independent models were thus formed which can be joined into one model in any randomly selected projection. The maps chosen for the preparation of an outline scheme comprise an area of size $8^{\circ} \times 12^{\circ}$, which in nature is an area of size approximately 890 x 840 km.

Coordinate system of the model

The rectangular coordinate system is designed as required by the Regulations on the Preparation of Maps, and with an additional "Z" component represents a relatively well-oriented model with accurately determined coordinates of cross-sections of a geographic grid.

Scale and units of the model

All cross-section coordinates (y, x) of points were calculated at an accuracy of $1/1\ 000$ mm at map scale 1: 1 000 000. This is justified by the fact of the given accuracy of the input data for the projection which are stated in the tables. At the same time these values represent a unit of one metre in nature. The "Z" coordinate was estimated at an accuracy of one metre in nature. This serves to establish the relation of equal accuracy and equal measurement units for both the positional and height presentation of the acquired data.

Cartographic grid

The basic cartographic grid of the projection is a degree-grid which is condensed to a density of five arc minutes ($5'$). The described density of the grid is the smallest distance between cross-sections which serve as the method of acquisition of input data. This distance in nature is on the order of magnitude of approximately 9 kilometres, depending on φ and λ . At the same time this is also the density of the digital terrain model in question, which can be additionally condensed with the SCOP program. The rectangular coordinates of cross-section of the cartographic grid (hereinafter "profile points") (y, x) were calculated on the basis of input data of the projection with the use of linear interpolation. The height component "Z", however, is interpolated from cartographic material using a previously made transparency with profile points.

Content of acquisition

The geographic content which is the basis of the map and is required for the setting up of the base of the acquired digital terrain model is divided into two groups:

- the basic group of acquired data are the so-called point elements:
 - reference points
 - cross-sectional points
 - height points, given by height,
- line elements represent an additional group, which in the case of a closed polygon represents a plane element:
 - the coastline of the mainland
 - lake outline
 - the coastline of islands.

DATA ACQUISITION METHODS

The basis idea for data acquisition comprises a separate calculation of position coordinates (y, x) of points along cross-sections of equal latitude on one hand and manual acquisition of the "Z" component of identical points on the other, which is a consequence of non-existence or unavailability of published originals which would enable other methods of data acquisition. This above all means scanning of the surface and later automatic or semi-automatic vectorization of raster image. This method is the simplest form of indirect data acquisition and with this, analog-digital transformation of data acquired from a cartographic source. The method of work, dependent on the available cartographic source, dictated the writing of a computer program which will solve the problem of data acquisition, i.e. the calculation of position coordinates of points along the cross-sections.

APPLICATION AXONOMETRIC PRESENTATION OF MODELS

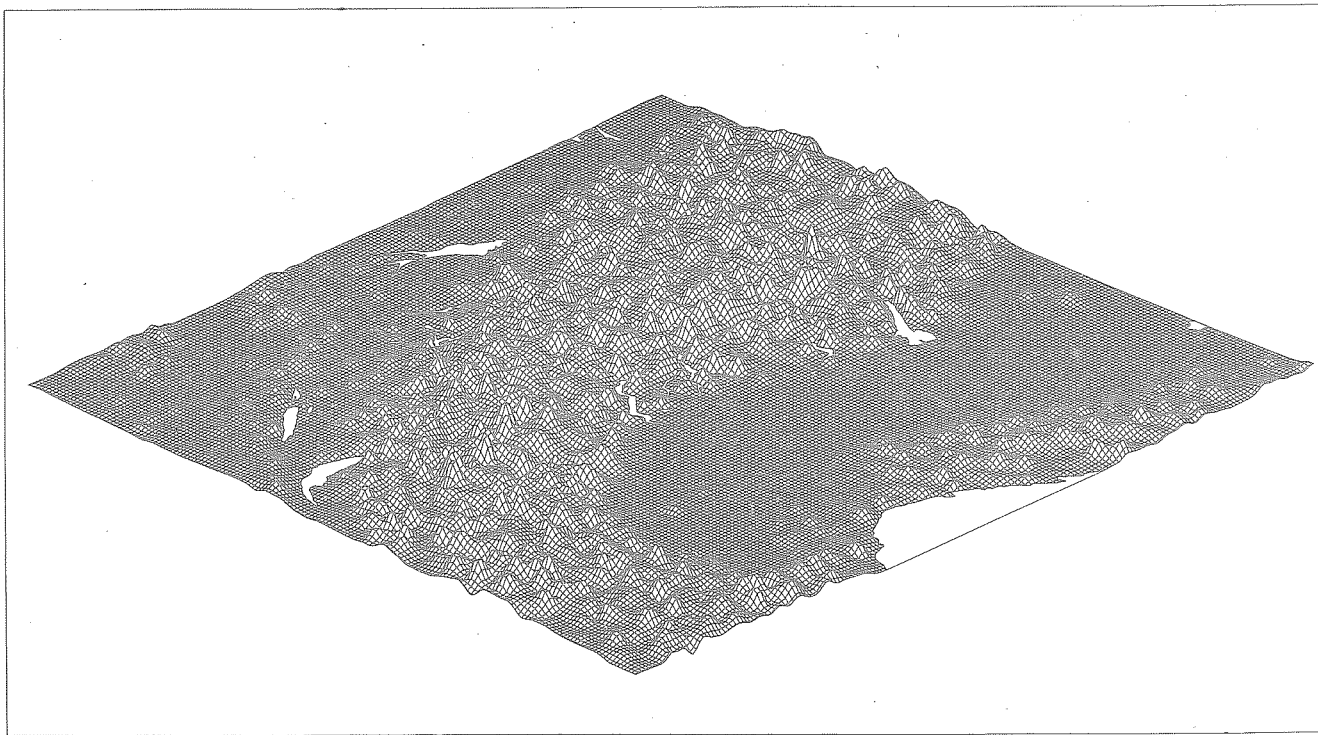
The calculated coordinates of reference points and the knowledge of the distribution of reference points serve for a statement of the limits for generating a DTM and an axonometric presentation. In the phase of test processing of data it was established that in comparison with length, the height component "Z" of the points comprising the analysis should be increased by a factor enabling a real presentation of the relief. A multiplication factor with a value of $Z=5$ was chosen for the preparation of an axonometric presentation, which means an increase in height by a five-fold value of the input data. The analyzed DTM grid was additionally condensed to a grid which in nature has the dimensions of 2 500 x 2 500 m, while on the map, at a scale of 1:1 000 000, it is 2,5 mm. Such a grid and the selection of a bell-shaped curve as the basic function enabled a generation of a DTM for the entire area. The selection of the basic function smoothened the digital model of relief which in practice meant the rounding of all transitions.

The SCOP.PERSPECT module enables the preparation of axonometric presentation with a randomly chosen perspective of the discussed model. A part of the results can be seen in the enclosure. Axonometric presentation is only one of the possibilities of using the digital database of the DTM which was set up in the process for the preparation of a graduate thesis entitled Digital Terrain Model of Europe.

Literature:

- Dovedan, Z., *Fortran 77*. Ljubljana, 1988
- Jovanović, V., *Matematička kartografija*. Beograd, VGI, 1983
- Novak, T., *Primerjalna analiza uporabe programskega paketa SCOP s sorodnimi programskimi paketi*. Diplomaska naloga. FAGG OGG, Ljubljana, 1993
- Peterca, M. et al., *Kartografija*. Beograd, VGI, 1974
- Peterca, M., Čolović, G., *Geodetska služba JNA*, Beograd, 1987, št. 21, poglavje 5
- Rihtaršič, M., Fras, Z., *Digitalni model reliefa. 1. del: Teoretične osnove in uporaba DMR*. Ljubljana, 1991
- SCOP, *Product Information*. Dunaj, Technical University Vienna, Institute of Photogrammetry and Remote Sensing, 1992
- SCOP, *To Create and Apply Digital Elevation Models. User Manual*. Dunaj and Stuttgart, 1992

AXONOMETRIC PRESENTATION OF MODEL No. 305 (facing NE)



Axonometry of the MOD305 Model

<i>nomenclature</i>	<i>L32</i>
<i>direction of view</i>	<i>SW to NE</i>
<i>area covered by the model</i>	<i>lower left: SE part of France upper left: NE part of France upper middle: S part of Germany upper right: W part of Austria middle: Switzerland and N Italy lower middle: the Bay of Genoa</i>

*Review: Matjaž Ivačič
Dr. Drago Perko*

MODEL V PODPORO SMOTRNEMU RAZPOLAGANJU Z MINERALNIMI VIRI

Ladica Hoebenreich-Rojko
Montanistična univerza Leoben – Inštitut za tehnično
analizo ekosistemov, Leoben, Avstrija
Prispelo za objavo: 1995-02-20
Pripravljeno za objavo: 1995-02-20

Izvleček

Glavne dejavnosti izrabe tal si v gosto naseljenih območjih srednje Evrope konkurirajo tako pri uveljavljanju prednosti svojih zahtev kot pri dosegu pooblastitve za izkoriščanje naravnih bogastev. Pri usklajevanju različnih interesov v procesu planiranja regionalne izrabe tal se priporoča analiza stroškov in učinkov naših namer v povezavi s tehnologijo geografskega informacijskega sistema (GIS). Rezultati zvišujejo zanesljivost določitve zaloge naravnih bogastev pri zapletenih in občutljivih posegih v okolje, ne samo na podlagi produktov GIS-a kot posrednih rezultatov, ampak predvsem z zagotovitvijo popolne ter dobro strukturirane dokumentacije o vseh parametrih odločitve, ki jih dobimo iz točkovnih primerov sistema upravljanja podatkovne baze na podlagi grafično izpopolnjenih možnosti generiranja dokumentacije.

Ključne besede: analiza stroškov in učinkov, GIS, mineralni viri, podatkovna baza, stopnja varovanja, vrednotenje

Abstract

In densely populated regions of central Europe the main branches of land use are competing heavily for priority for their demands as well as authorization to use the natural resources. The adjusting of different interests in regional land use planning requires cost-benefit analysis with GIS-aided techniques. The results enhance the approval of decisions on complex and sensitive cases of use of natural resources by providing a complete and well-structured documentation of all decision-related parameters and of intermediate results as GIS outputs and as a DBMS of scoring case with graphic enhanced reporting features.

Keywords: appreciation, cost-benefit analysis, database, GIS, mineral resources, protection priorities

1 UVOD

V gosto naseljenih dolinah srednje Evrope in na morski obali je postal prostor ozko grlo urbanizacije. Interesi gospodarskih in družbenih dejavnosti, ki na podlagi naravnih virov in kvalitet okolja razvijajo svojo gospodarsko uspešnost (industrija, gradbeništvo, vodno gospodarstvo, kmetijstvo, gozdarstvo in turizem ...), si zato pri uveljavljanju svojih zahtev v vedno bolj omejenem prostoru in ob omejenih naravnih virih s prostorskega vidika nenehoma nasprotujejo. Tu je intervencija prostorskega planiranja zaradi razumnega in skladnega izkoriščanja zemeljske površine in njenih naravnih bogastev še posebno potrebna. Pojavi razvrednotenja okolja terjajo, da se načrtno obvarujejo rezerve naravnih bogastev na površinah, ki predstavljajo po svojih kvalitativnih in kvantitativnih lastnostih ter s tržno-gospodarskega vidika minimum zaloge za potrebe bodočih generacij.

Pri upravljanju z naravnimi bogastvi se nosilci prostorskih odločitev srečujejo s kompleksnimi problemi, kako uskladiti ekonomske interese različnih gospodarskih dejavnosti s socialnimi in ekološkimi interesi družbe. Načrtovanje smotnega izkoriščanja naravnih bogastev mora z vidika omejene možnosti izrabe naravnih virov z raziskavo možnih posledic vpliva interesov na okolje odkriti vsa tista materialna, prostorska in časovna razmerja, ki so za dolgoročni razvoj najbolj pomembna. Objektivnost takih kompleksnih analiz, ki morajo upoštevati pogoje prostora in časa, je močno odvisna od njenega pristopa. Razvoj računalniške tehnologije omogoča ne le digitalno zajemanje in vizualiziranje prostorskih podatkov, ampak predvsem integracijo posameznih komponent okolja in analizo medsebojnih vplivov ter ovrednotenje prostorskih elementov kot podlago pri odločitvah o nadaljnjih posegih v naravo.

2 DOLOČITEV OBMOČIJ POTENCIALA MINERALNIH VIROV

Vsak del narave, ki bi ga izbrala naša pozornost, je tako ali drugače del večjega ali manjšega ekosistema. Ne samo pri izrabljanju naravnih bogastev, ampak pri vseh svojih posegih v naravo bi si moral človek prizadevati, da ne uničuje teh ekosistemov. Ta prizadevanja vodijo k temeljitemu proučevanju narave, njenih zakonitosti ter njihovih medsebojnih odvisnosti in vplivov. Podatki, ki jih pri tem potrebujemo, če hočemo zajeti potencial mineralnih virov in bogastev, imajo prostorske in časovne komponente.

2.1 Potrebne sestavine okolja

Če se v nadaljevanju omejimo na določitev regionalnega mineralnega potenciala predvsem za potrebe gradbeništva, je treba na podlagi izkušenj (Hoebenreich, Wurzer, 1988, Wolfbauer et al., 1989, Wolfbauer et al., 1992) kot potrebni minimum zbrati podatke o naslednjih sestavinah okolja:

- fizičnogeografske:
 - relief z mrežo površinskih voda
 - geologija
 - nahajališča mineralnih surovin
 - pedologija in potencial prsti
 - hidrogeologija in profili podtalnice,

- družbenogeografske:
 - meje političnih enot
 - zemljiški kataster
 - urbanistični plan s smernicami razvoja
 - kataster stavbnih zemljišč
 - kataster vodov (daljnovod, plinovod ...)
 - naravni parki in krajinska območja posebnega družbenega varstva
 - poselitev, raba tal
 - promet in cestno omrežje
 - trenutna površinska izraba mineralnih virov
 - zgodovinski material o izkoriščanju mineralnih virov
 - deponije in odlagališča odpadkov
 - industrijske dejavnosti in proizvodna obrt
 - vodno gospodarstvo
 - zaščitena vodnogospodarska območja, zaščita podtalnice
 - kmetijstvo in gozdarstvo.

2.2 Kakovost prostorskih podatkov

Ze iz kvalitete glavnih virov prostorskih podatkov je razviden nujni interdisciplinarni pristop k zastavljenemu cilju. Kvantiteta in kvaliteta prostorskih podatkov odločata o stopnji natančnosti in zanesljivosti njihove interpretacije, medsebojnega povezovanja ter analize. Kakovost podatkov ob zajemanju posameznih prostorskih slojev je v praksi največkrat odvisna od ravni načrtovanja (družbeno, regionalno, lokalno). Zbiranje prostorskih podatkov ni samo časovno zelo intenziven proces, ampak tudi investicija velikega ekonomskega pomena. Da bi bila naložba kar najbolj dolgoročna, je treba s strateškega vidika digitalno zajemanje podatkov skrbno načrtovati. Akumulacija podatkov naj perspektivno razvija prostorsko bazo kot integralni del informacijskega sistema. Časovna komponenta prostorskih podatkov pa pogojuje glede na življenjsko dobo podatkov redno aktualiziranje baz podatkov.

Zato si moramo že pred samim digitalnim zajemanjem zastaviti vprašanje možne kasnejše uporabe prostorskih podatkov na večjih ravneh načrtovanja. Merilo karte, kot eden izmed parametrov kakovosti prostorskih podatkov, je izhodišče za premislek o zasnutku prostorske baze. Zajemanje podatkov s kart manjšega merila ne zagotavlja večkratne uporabe digitalnih prostorskih podatkov, saj geometrična združljivost prostorskih slojev ni zagotovljena. Dolgoletne izkušnje kažejo, da je integriteta prostorskih podatkov, zajetih s kart velikih meril, v načrtovanih globalnih razsežnosti zagotovljena, saj obstaja veliko možnosti digitalne generalizacije. Integracija v nasprotni smeri (iz velikega v malo) daje na žalost največkrat nezaželjene učinke z rezultatom, da so drago pridobljeni podatki povsem neuporabni – neprijetna faza zajemanja podatkov se začne znova. Vsekakor pa je treba v praksi vedno najti zadovoljivo razmerje med kvaliteto prostorskih podatkov, njihovim „rokom uporabe“ in ekonomsko upravičenimi rešitvami.

2.3 Določitev območij potenciala mineralnih virov

V prvi fazi se indicira mineralni potencial (Wolfbauer et al., 1989) na podlagi geoloških indikatorjev in na podlagi znanih nahajališč mineralnih virov. Tako predvidevani potencial se omeji glede na:

- že obstoječo rabo tal (poselitev)
- rezervirane površine iz urbanističnega plana (zaloga stavbnih zemljišč)
- površine, ki jih zasega obstoječe in planirano cestno omrežje
- krajinsko zaščitno rečnega obrežja
- zaščitena vodnogospodarska območja, območja zaščite podtalnice
- površine naravnih parkov in krajinska območja posebnega družbenega varstva, ekološke cone
- gozdove posebnega družbenega pomena.

V nadaljevanju (Wolfbauer et al., 1992) je treba največjo pozornost posvetiti vnovični redukciji ostanka predvidevanega potenciala na podlagi že izčrpanih mineralnih surovin. Stopnjo izrabe indiciranega potenciala se določi s pomočjo podatkov o dosedanji izrabi mineralnih virov, arhivskih podatkov o (pol)preteklem izkoriščanju surovin in s proučevanjem aeroposnetkov. Z izvrednotenjem arhivskih aeroposnetkov lahko natančno registriramo geografske razsežnosti in določimo kvantiteto že izrabljenih naravnih virov. Prav tako lahko pri podrobnem pregledu lokacije prenekaterih deponij sklepamo na odlaganje odpadkov na lokacijah opuščeni rudnikov in gramoznic, temu primerno pa je treba indicirani potencial dokončno omejiti.

Možnosti analize prostorske podatkovne baze v GIS-u so izredno prikladne za zastavljeno določitev območja potenciala mineralnih virov. Funkcije GIS-a pri generiranju zaščitnih con (okoli naseljenih območij, okoli prometne mreže in rek), združevanju prostorskih slojev in geometrične redukcije slojev na podlagi opisnih selekcij so ustrezno orodje za evaluiranje geogenih potencialov okolja. Kot rezultat take prostorske analize dobimo elementarne enote indiciranega mineralnega potenciala. Tako pridobljeni geometrični, topološki in tematski parametri indiciranega potenciala kot ploščina, obseg in oblika elementarne enote, stopnja razkasanosti elementarnih enot, globina geoloških plasti, povprečna globina podtalnice služijo pri prognozi izdatnosti mineralnega potenciala.

3 KRITERIJI OBLIKOVANJA ZALOG MINERALNIH VIROV

Z večanjem števila prebivalstva, intenzivnim razvojem prometnih komunikacij in zazidave stojimo dandanes v zvezi s proizvodnjo in potrošnjo mineralnih surovin pred problemom, kako zagotoviti skladno dolgoročno preskrbo na podlagi smotrne eksploatacije naravnih virov ob kar čim večji zaščiti in varstvu okolja. Ker mineralni potencial nima sposobnosti regeneracije, je treba njegovo zalogo kar najskrbneje načrtovati. V zgoraj opisanem postopku iterativno določeni reducirani mineralni potencial naravnih virov predstavlja zalogo surovin v določenem okolju. Izdatnost potenciala ponavadi niha med dvema skrajnostima – ali nudi premalo ali preveč za izrabo. Prva alternativa predstavlja konec naših prizadevanj, v drugem primeru pa je treba predvideti rezerve za potrošnjo v bližnji prihodnosti.

Za določitev zalog dolgoročne oskrbe je izrednega pomena pričakovana poraba. Ocena porabe se opravlja na temelju podatkov sedanje potrošnje oz. poteka ugotavljanja regionalnih kazalcev potrošnje in njenega trenda na podlagi aproksimativnih metod. Ta se uskladi s prognozirano ponudbo na podlagi določitve regionalne enkratnosti oz. stopnje pogostosti nahajališča, določitve območja potencialne oskrbe, oddaljenosti vira od težišča potrošnje in časovne določitve maksimalne dobe možne oskrbe. Racionalna eksploatacija mineralnih virov pa mora upoštevati se naslednje kriterije (Wolfbauer, Hoebenreich, 1992):

- kvaliteto virov, volumen nahajališča, tehnično možni izkoristek, stopnjo homogenosti naravnega vira, geometrično razmerje ob možnem prostorskem posegu (maksimalna površina pri minimalnem obsegu), možen dostop do vira in možno transportno sredstvo,
- določitev investicijske vrednosti, stroške eksploatacije, stroške tekočega vzdrževanja in maksimalno možno obratovalno dobo.

To je izhodišče analize ekonomičnosti pri oblikovanju zalog mineralnih virov.

4 DOLOČITEV STOPNJE VAROVANJA MINERALNIH NAHAJALIŠČ

Družbene dejavnosti se opirajo na razvoj znanosti in tehnologije, da bi kar najuspešneje razvijale svojo ekonomsko uspešnost. Prizadevanja, ki dajejo prednost le neposrednim koristim in ekonomskim učinkom, brezobzirno izkoriščajo naravo in njene vire. Rezultati takih enostransko obravnavanih posegov se kažejo v degradaciji okolja, zato prodira zavest, da je treba vsak poseg v prostor temeljito ovrednotiti ne le na podlagi ekonomske komponente, ampak tudi v skladu z ekološkimi zakonitostmi in njihovimi družbenimi posledicami.

Analize stroškov in učinkov in stroškovne uspešnosti so analize, ki se opirajo na načelo, da je treba pri ocenjevanju ekonomičnosti programa, modela, plana ali projekta upoštevati ne samo neposredne stroške in učinke, marveč tudi stroške in učinke naših namer in hotenj v širši prostorski, časovni in ekonomski in družbeni razsežnosti. Analiza stroškov in učinkov izkoriščanja mineralnih virov mora v svojo celostno podatkovno podlago poleg indikatorjev ekonomičnosti vključiti še naslednje indikatorje (Wolfbauer, Hoebenreich, 1992) možnih posledic eksploatacije:

- trajno izgubo površin za nekatere družbene dejavnosti
- trajno izgubo plodne zemlje za potrebe kmetijstva
- trajno izgubo oz. omejitve življenjskega prostora nekaterih rastlin in živali
- stopnjo uničenja krajinske podobe in spremembo tipične kulturne krajine
- vpliv produkcije na bližnja naselja in rekreacijske površine (hrup, prah)
- učinke eksploatacije in možnih nesreč na podtalnico
- vpliv transporta na cestno omrežje (hrup, povečanje prometa, poškodovanje cestnih površin)
- vpliv na mikroklimo (gibanje in vlažnost zračnih mas)
- vpliv na erozijo tal
- stroške in učinke renaturalizacije
- vpliv na naravni krogotok vode
- spremembe v globini podtalnice
- onesnaževanje vode, vpliv na kvaliteto pitne vode
- posledice možnega zvišanja temperature vode.

To je izhodišče za opredelitev različnih stopenj varovanja nahajališč mineralnih virov.

Metodološki pristop zbuja skrb, da vseh teh kompleksnih vplivov, njihovega medsebojnega prepletanja in posledic naših namer ni mogoče enostavno vključiti in interpretirati. Zato se posveča velika pozornost metodam integracije znanstvenih pristopov s tehnikami informatike. Postopek vrednotenja (Wolfbauer et al., 1992, Wolfbauer, Hoebenreich, 1992) pri presoji stopnje varovanja mineralnih nahajališč uporablja model na bazi digitalne analize stroškov in učinkov v povezavi z GIS-om (Institut, 1991). Integracija analize stroškov in učinkov z GIS-om pomeni, da se vsi geometrični, topološki in tematski parametri indiciranega potenciala, ki smo jih pridobili z GIS-om, integrirajo v podatkovno podlago za vrednotenje posameznih elementarnih alternativ potenciala kot indikatorji v analizi stroškov in učinkov za določitev stopnje varovanja.

Model vrednotenja posveča največjo pozornost tistim členom v hierarhični strukturi analize, ki težijo k temu, da bi dosegli obseg kritičnega minimuma ali kritičnega maksimuma. Če raven ene izmed alternativ zdrkne pod potreben minimum (npr. oddaljenost od območja zaščite podtalnice) ali preseže maksimum, postane omejujoč dejavnik potenciala in alternativa je izločena iz nadaljnega procesa vrednotenja. Alternative, ki niso eliminirane iz procesa vrednotenja, dosežejo na podlagi stopnje izpolnjevanja postavljenih kriterijev določeno število točk, glede na katero so potem tudi razvrščene v različne stopnje varovanja.

Rezultati vrednotenja zvišujejo zanesljivost odločitev pri določitvi stopnje varovanja in s tem pri oblikovanju zaloge naravnih bogastev ne samo na podlagi produktov GIS-a kot posrednih rezultatov, ampak predvsem z zagotovitvijo popolne ter dobro strukturirane dokumentacije o vseh parametrih odločitve, ki jih dobimo iz točkovnih primerov sistema upravljanja podatkovne baze na podlagi grafično izpolnjenih možnosti generiranja dokumentacije.

5 ZAKLJUČEK

V tem smislu izraba naravnih virov ni smotrna, če so posledice izrabe na okolje negativne in s tem povezani stroški za obnovo kvalitet okolja in renaturalizacijo večji, kot pa so koristi izrabe, pa čeprav stroške renaturalizacije plača nekdo drug (ponavadi družba) in ne pristojne gospodarske oz. družbene dejavnosti. Analize stroškov in učinkov so postale s tehniko digitalne obravnave prostorskih podatkov posebno prožne in sposobne, saj lahko programirajo, modelirajo, svariijo in svetujejo s pomočjo računskih kombinacij, ki daleč presegajo sposobnost človeške interpretacije kompleksnih posegov in njihovih vplivov na okolje.

Iz sprememb v kvalitativnih in kvantitativnih razmerjih znotraj podatkovne baze se porajajo spremembe pri vrednotenju posameznih alternativ in s tem spremembe pri določitvi stopnje varovanja mineralnih nahajališč. Zato je proces vrednotenja opredeljen kot dinamičen proces, ne pa kot enkratna časovna in prostorska danost.

Literatura in viri:

- Hoebenreich, L., Wurzer, F., *Application of a Geographical Information System as a Geological Database to Support the Assessment of Mineral Resources. Proceedings of the Third Annual ESRI European User Conference, Kranzberg, 1988*
- Institut fuer Technische Oeko-Systemanalyse, *Das Softwarepaket „Nutzwertanalyse“*. Tehnično poročilo razvojnega projekta, Institut fuer Technische Oeko-Systemanalyse der Montanuniversitaet Leoben, 1991
- Wolfbauer, J. et al., *Geogenes Naturraumpotential „Planungsregion St. Poelten“: Erfassung und Darstellung von oberflaechennahen mineralischen Rohstoffen, aufrechten Bergbauberechtigungen, Wasserschutzgebieten und wasserwirtschaftlichen Einrichtungen sowie sonstigen Widmungen von Freilandflaechen im Rahmen der Regionalplanung fuer Bezirke Krems, St. Poelten und Lilienfeld; N-C-009f. Band 1, Band 2 und Band 3, Amt der Nideroesterreichischen Landesregierung, Landesbaudirektion, 1989*
- Wolfbauer, J. et al., *Naturraumpotential Region Amstetten – Waidhofen/Ybbs – nutzwertanalytische Beurteilung der Potentiale Grundwasser und Baurohstoffe. Nideroesterreichische Landesregierung, Wien, 1992*
- Wolfbauer, J., Hoebenreich, L., *Integration Prototype to Solve Environmental and Land Use Conflicts. International Symposium on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe Proceedings. Budimpešta, 1992*

Recenzija: mag. Majda Čuček-Kumelj (v delu)
mag. Božena Lipej

GEODEZIJA IN PROSTOR V TISOČLETJIH (I., II., III.)

prof.dr. Milan Naprudnik
Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana
Prispelo za objavo: 1994-09-15
Pripravljeno za objavo: 1995-01-26

Izvleček

V referatu je na začetku predstavljen razvoj geodetske dejavnosti od prvih začetkov do današnjih dni, v nadaljevanju pa je opredeljen pomen znanosti in tehnologije, managementa ter geodetske dejavnosti v načrtovanju trajnostnega razvoja.

Ključne besede: Geodetski dan, geodezija, informatika, management, okolje, prostor, Radenci, trajnostni razvoj, znanost, 1994

Abstract

Development of surveying is presented from its beginnings until present day. Later on the role of science and technology, management, cooperation, and surveying activity within planning sustainable development is discussed.

Keywords: environment, geodesy, Geodetski dan, information technology, management, Radenci, science, space, sustainable development, 1994

UVODNA TEZA: RAZVOJ GEODETSKE DEJAVNOSTI

Razvoj geodetske dejavnosti sledi in omogoča človekove posege v prostor.

I. tisočletje (in stari vek) je bilo obdobje merjenja in urejanja zemljišč

II. tisočletje je obdobje merjenja in urejanja prostora

III. tisočletje bo obdobje merjenja in urejanja vsemirja

Vsebina geodetske dejavnosti

Vsebina geodetske dejavnosti se ne spreminja, temveč se zgolj bogati. Geodezija je v preteklosti, danes in bo v prihodnosti upodabljala fizično okolje, v katerem človek živi in dela. Le mračni srednji vek je zadrževal, kot na vseh področjih človekovega ustvarjanja, tudi kartiranje zemljišč, ugotavljanje posesti in tehnične meritve pri gradnji prometnic ter mest, teh visoko razvitih geodetskih dejavnosti iz obdobja I. tisočletja. Toliko bolj dinamično se izteka II. tisočletje, v katerem se je upodobitev zemljišč z registracijo fizičnih elementov pod in nad zemljišči prevesila v upodabljanje prostora (Konferenca Združenih narodov v Vancouvru, 1976), v vrednostnem pomenu pa na človekovo okolje v ekološkem smislu (Konferenca Združenih narodov v Rio de Janeiru, 1992).

Znanstveno fantastiko Julesa Verna je že potrdil pristanek človeka na Luni. Ali bo geodezija III. tisočletja upodabljanje vseмирja, saj nas pomanjkanje prostora na Zemlji, onesnaženost ozračja, tal in voda, nove bolezni, grozote vojn, kot prestiž med ljudmi in državami, silijo v vseмирje?

Metode dela v geodetski dejavnosti

Kot je vsebina dela povezana s potrebami človeka in družbe, metode dela omogočajo razvoj dejavnosti same, od prvih korakov v I. tisočletju, merjenj z metrom, do slikovnih in teledetekcijskih načinov upodabljanja ob izteku II. tisočletja. Ali je možno napovedati metode geodetskega upodabljanja v III. tisočletju? Ali bodo, tako kot v razvoju energije, kemijske metode nadomestile fizikalne?

GEODEZIJA IN PROSTOR

S to temo se srečujemo geodeti vedno pogosteje, od 27 je bilo 11 Geodetskih dni posvečenih Geodeziji in prostoru, tudi prvi v letu 1968. Razvoj neke vede se ne meri s 5-letnimi planskimi obdobji in v sprehodu skozi čas od antike do današnjih dni je težko še kaj dodati. Sicer pa preteklih 2 000 in več let najbolj izvirno opisuje Branko Korošec v knjigi Naš prostor v času in projekciji, od prvih začetkov s Capodelmondsko mapo, vklesano v skalo, rimskih zemljevidov, anonimnosti zemljemerstva v predfevdalni dobi, prek Valvasorjevih zemljevidov v Slavi Vojvodine Kranjske, terezianskega in franciscejskega katastra, kartografskih dosežkov v 19. stoletju, do regulacijskih načrtov za mesta v prvi polovici iztekajočega se stoletja (Korošec, 1978).

V referatu za 22. Geodetski dan sem podrobneje opredelil vsebino dejavnosti (in predpisov) s področja geodezije in področja urejanja prostora, od prvih zakonskih norm iz leta 1869 do današnjih dni. Ta del referata sem zaključil s kritično oceno pred skoraj 20. leti uzakonjenega sistema urejanja prostora kot sestavine družbenega planiranja, še veljavnega, ki se je izživljal tudi na podrobnih geodetskih podlagah, brez strateških odločitev o razvoju Slovenije (Naprudnik, 1992). V zadnjem delu sem „skočil“ v 21. stoletje in pod vtisi nemško-avstrijskega Geodetskega dneva v letu 1991 ter lastnih razmišljanj razvil tezo, da bo odnos do naravnih dobrin in vrednot človekovega okolja narekoval tudi nadaljnjo usmeritev geodetske dejavnosti, tako glede vsebine kot tehnologije (Naprudnik, 1989). Leta 1992 sem v Geodetskem vestniku, pa tudi v glasilu Zveze geodetov Avstrije objavil svoje razmišljanje. Predvsem pa sem vesel letošnje druge številke Geodetskega vestnika, kjer sta kolegica Mojca Glinšek in kolega Jože Kos poglobljeno razgrnila Perspektive geodetske dokumentacije v informacijskem sistemu varstva okolja (Glinšek, Kos, 1994).

Toda „Time is journey“ (čas je potovanje), je v sobotni prilogi Dela naslovil svoj uvodnik Boris Jež in zapisal: „Omislili smo si, denimo letnico 2000, ki naj bi bila neka prelomnica, prag, ko se začne tretje tisočletje, neki namišljeno povsem nov čas, začetek nove zgodovine. Vsakomur je seveda jasno, da bo po tistem usodnem silvestrovem vse prav tako kot je bilo dan poprej, vendar pa tega prihajajočega trenutka ne moremo povsem ignorirati“ (Jež, 1994).

In res se moramo vprašati, ali se ne bodo nemara napovedi, izrečene pred nekaj leti o nadaljnji vlogi geodezije na področju varstva okolja – lahko bi tudi rekli varstva

prostora, saj obe teoretski izhodišči o ločljivosti oz. neločljivosti obeh pojmov vzdržita, uresničile v teh 2 000 dneh, kolikor nam jih ostaja do leta 2000. Saj „čas je potovanje“, včasih potujemo hitreje, včasih bolj počasi. To nas uči zgodovina. Bomo prenehali razdirati in se pravočasno ovedli, da hočemo preživeti, še več, da hočemo živeti bolj kakovostno in to zapustiti tudi potomcem in bomo zmogli uresničiti strategijo ohranitve sveta, objavljeno leta 1980 v sodelovanju WCN-om (Svetovna zveza za ohranitev narave), UNEP-om (Program Združenih narodov za okolje) in WWF-om (Vsesvetovni sklad za naravo), s poudarkom, da ima človeštvo, ki obstoja kot del narave, prihodnost le, če bo ohranilo naravne vire in porodil se je izraz „trajnosten razvoj“. Kaj nas v resnici čaka, lahko le slutimo – toda stopicati na mestu ni v človekovi naravi in vprašanje se glasi: Kaj storiti danes za jutri, saj je čas potovanje. Investicije v obnovo zemljiškega katastra so nujna tekoča politika, prav tako v geodezijo in urejanje prostora, v vlogo na področju varstva okolja smo že zakorakali. Kakšen je potem odgovor? V vsakem primeru so za nadaljnji razvoj geodezije najpomembnejše investicije v:

- znanost in tehnologijo
- management
- sodelovanje pri načrtovanju trajnega razvoja.

ZNANOST – TEHNOLOGIJA

Moto: „Dandanes je smiselno delati pametneje, ne težje (Mulej et al., 1994)“. To pomeni, da se bolj spleča inovirati kot delati po utečeni, a že zastareli poti, četudi se z rutino dela najbolje, dokler ne postane rutinerstvo. Inoviranje pa je treba tudi obvladovati, pri tem pa so „ljudje bolj pomembni od denarja“, saj ne inovirata napor in denar. Velja tudi geslo, da ima kakovost dosti več veljave kot količina, a to morda prav v naši stroki zanemarjamo.

In znanje zastareva vse hitreje (v tehničnih vedah že v petih letih, nedavno še v devetih). Zato je nujno stalno osveževanje znanja; pri tem moramo spreminjati tudi kulturo znanja v bolj odprto in sodelovalno do ustvarjalnosti, če pa nam spotoma zmanjkuje moči, se spomnimo na Michelangela Buonarottija: „Ustvarjalnost je brezmejna potrpežljivost“. In na zaključku tega dela še o znanju informatikov, saj smo informacijska dejavnost, zbiramo in obdelujemo podatke o zemljiščih, prostoru, vsemirju.

Kaj moramo obvladati danes

Poleg klasičnih znanj, med katere spadajo znanja s področja velikih računalnikov, programskih jezikov, uporabe aplikativnih programskih paketov, sistemskih analiz ter kvantitativnih metod, je treba obvladovati vodenje projektov, sodelovanje pri skupinskem delu in imeti znanje o izgradnji informacijskih sistemov, kamor spada v prvi vrsti ugotavljanje potreb po informacijah in ugotavljanje gospodarnosti informacijskih sistemov (Mulej et al., 1994).

In znanje informatikov jutri

Ob povečanem obsegu dela bomo morali slediti spremembam pri računalniških komunikacijah, obvladovati bomo morali nove generacije jezikov (že četrte),

predvsem pa imeti še več celovitega znanja, saj bo pomen informacijskih sistemov za podporo pri odločanju vse večji, povečal se bo pomen pravnih znanj na področju informatike, spreminjala se bodo razmerja med proizvajalci in končnimi uporabniki podatkov; ti bodo z uvajanjem alternativnih metod pri razvoju informacijskih sistemov vedno prevzemali klasično razvojno vlogo informatikov (Mulej et al., 1994).

MANAGEMENT

Trženje postaja svojevrstna podoba spreminjanja sveta – v njem je zbranih toliko pričakovanj, da je postalo središče zanimanja ekonomske teorije, posebno odločujoče postaja v družbi, ki se nahaja pred velikimi spremembami. V obdobju tehnoloških, ekonomskih, socialnih in političnih sprememb evolucijskega razvoja se v bistvu spreminja sistem vrednot. Trženje je sicer vseskozi predstavljalo značilnost ameriške gospodarske kulture, v zadnjem četrletju našega stoletja je dobilo nov izziv tudi v državah vzhodne Azije, v zibelki sodobnega podjetništva Evropi pa so se v „Programu 1992“ zavzeli za skupno management politiko od pravne regulative do skupnih institucij in široke gospodarske, socialne ter kulturne infrastrukture. To postaja tudi izhodiščna točka ekonomske in družbene reforme bivših socialističnih držav v lastninskem, organizacijskem in upravljalnem smislu (Kovač, 1990).

V teoretskih definicijah preberemo, da lahko management preprosto opredelimo „kot sposobnost, da na temelju kreativne dejavnosti človeka ... oblikuje učinkovito gospodarsko dejavnost ... Zato je izhodišče njegove funkcije v bistvu človeški kapital (human capital)“ (Kovač, 1990). Pri tem so nadvse pomembni sociološki pogoji, saj je management sociokulturni fenomen, na katerega najbolj vplivajo politični (ideološki) sistem in vrednotni (etični) odnosi v družbi. S sociološkega vidika sta odločilni mobilnost in izobrazbena raven ljudi kot kriterij njihove promocije in uspešnosti.

V naši mladi državi smo priča hitremu prevzemanju tržnega obnašanja, zaradi naglice, da nadoknadimo zamujeno, s premnogimi napačnimi potezami, ali pa vsaj s spodrsjlaji. Največji del geodetskih podatkov je namenjen urejanju lastninskih, davčnih in upravnih razmerij na zemljiščih, obdelani (sintetizirani) podatki so osnova odločitvam na področju urejanja prostora in okolja. Torej podatki, pomembni za delovanje države in prav zato moramo opredeliti naš odnos do managementa in sicer:

- v obnašanju zasebnega (civilnega) sektorja, kjer v celoti veljajo klasična pravila ponudbe in povpraševanja;
- v obnašanju tistega dela geodetske dejavnosti, ki je vključen v javni sektor, njegova vloga pa ni zgolj v vodenju tekočega poslovanja, temveč predvsem v organiziranju in zagotavljanju možnosti razvojne in investicijske politike ter management v javnem sektorju, ki mora v nasprotju s prejšnjim monopolnim položajem sprejeti pravila, kot so stroškovna načela ter razvoj novih organizacijskih, tehnoloških in delovnih pristopov;
- v obnašanju državne uprave, saj bi tudi v tem klasičnem sektorju morali obvladovati izdelavo poslovnega načrta, ki ga mora obvladati vsak podjetnik, če hoče uspeti. Delno bi se morali obnašati kot podjetnik, ki ima idejo o novem proizvodu (kataster zgradb), ki je sposoben organizirati njegovo izdelavo in pridobiti trg – beri uporabnika. Najbolj odgovorni so prvi koraki, to so opredelitev ideje in možnosti za njeno uresničitev, ter načrtovanje vseh

organizacijskih, pravnih in finančnih korakov za uresničitev zamisli. Najpogostejši vzrok napak pri izvedbi je pomanjkljivo načrtovanje, potrebno si je vzeti dovolj časa, misliti je treba celovito, tudi omejenosti svojega znanja se je treba zavedati, zato mora imeti vodstveno sposobnost – poleg osebne strokovnosti, integrirati delo vrste sodelavcev, vključno s tistimi, ki obvladujejo družbene in socialne vidike, ki so vedno tudi komuniciranje.

TRAJNOSTNI RAZVOJ – SODELOVANJE

V uvodu napisan termin „trajnostni razvoj“ kot sinonim za uresničitev strategije ohranitve sveta bo treba opazovati tudi z geodetskega vidika. Vlade so izzvane za razvijanje nacionalne in regionalne strategije trajnosti, ki združujejo ohranitev narave z razvojnimi silnicami, obseg planiranja pa naj bi se razširil na odločitve o zaželeni prihodnosti v mednarodnem sodelovanju. Te strategije bi morale nadomestiti nacionalne razvojne pläne, nacionalne prostorske pläne pa bi morali razširiti z regionalnimi in lokalnimi plani rabe zemljišč (ukrep št. 8.2 iz Načel trajnostnega življenja), kar bi omogočilo, da se cilj trajnosti prevede v celovite pristope gospodarjenja z zemljo, vodami in ozračjem. Vsak plan bi moral biti skupen projekt oblasti in ljudi, ki živijo na nekem območju (ukrep št. 7.3), s plani pa bi morali povezovati urbano in ruralno politiko (European, 1993).

Mestni centri, ki nudijo gospodarske storitve, in podeželje, ki nudi naravne vire, so tesno povezani, zato je treba urbano politiko ocenjevati glede na njihov vpliv na podeželje, politike, ki zadevajo kmetijstvo, gozdarstvo in druge dejavnosti na podeželju, pa je treba presojati po tem, kako predvidevajo urbane spremembe. Ali lahko zasledimo v teh predvidenih spremembah v procesu planiranja tudi spremembe v načrtovanju geodetskih del? Ali pa bi se že morali odzvati na pred letom dni uzakonjeno presojo vplivov na okolje pri razvojnih programih in projektih pri nas (v Evropi pred desetimi leti s Smernicami Sveta EGS), ki je najpomembnejše sredstvo za identifikacijo in preprečevanje nezaželenih posegov v prostor, nepogrešljiva sestavina planiranja, združuje pa širok razpon okoljskih, socialnih in gospodarskih faktorjev, še preden so investicije dokončno odobrene. Ne gre prezreti, da sodijo med ukrepe tudi „ uvedba monitoringa, ki omogoča primerjavo dejanskega (geodetskega) stanja z napovedmi, tudi bilanc načrtovanja rabe zemljišč in nadzora nad rabo zemljišč“ (European, 1993).

Pa vendar, misliti globalno in ukrepati lokalno, ni dovolj. Tudi ukrepati moramo globalno. Trajnost v mejah ene države postaja odvisna od mednarodnih sporazumov. Na področju okolja potrebujemo svetovno zaveznitvo, države morajo spoznati svoj skupni interes v svetovnem okolju na področju tehnične pomoči, med katere sodijo tudi informacijski sistemi o zemljiščih, med kazalce trajnosti pa so, ob kazalcih kakovosti življenja in vrsti ekoloških, gospodarskih in socialnih kazalcev uvrščeni tudi kazalci o ornih površinah kot pomemben pokazatelj stanja o naravnih virih. Čeprav so pozivi mednarodne skupnosti vedno splošni, je možno, če seveda to želimo, izluščiti usmeritve, če že ne obveze, za sleherno stroko tam za leto 2000. Saj nam je znano, da je z Resolucijo št. 1/002, sprejeto na prvem zasedanju komiteja CEN TC 287 v letu 1992, tudi Slovenija zavezana sprejeti norme na področju geo-informacij, ko nam bodo le-te ponujene v podpis (Bartelme, 1994).

Pri tem bo treba imeti dovolj znanja za sodelovanje z drugimi strokami – nobena stroka ni več edino pomembna! Naloge nacionalnega pomena vse bolj integrirajo tehnologijo, ekonomijo in sociologijo in spremeniti bo treba tudi utečeno miselnost o skoraj izključnem pomenu specializacije v bolj odprto, v bolj sodelovalno. To kaže sprejeti tudi kot redno značilnost temeljnega šolanja in nenehnega izpopolnjevanja. Matematika, fizika, računalništvo so stalnice v naših učnih programih, uporabna področja geodetskih podatkov vključujemo z zadržki, medtem pa se drugod po svetu porajajo geodet-ekonomist, geodet-pravnik, pa tudi že geodet-sociolog, saj gre vendar za človeka kot uporabnika podatkov o zemljiščih, Zemlji in vsemirju.

Literatura in viri:

- Bartelme, N., Digitaler Austausch von GEO-Daten. VGI-Vermessung Geoinformation, Dunaj, 1994, 82. Jahrg., Heft 3, s. 238*
- European Infrastructure, Sterling Publications. London, 1993, p. 212*
- Glinšek, M., Kos, J., Perspektive geodetske dokumentacije v informacijskem sistemu varstva okolja. Geodetski vestnik, Ljubljana, 1994, letnik 38, št. 2, str. 109-115*
- Jež, B., 1994, Time is Journey. Delo, Ljubljana, 1994, leto XXX, št. 157, sobotna priloga, str. 1*
- Korošec, B., Naš prostor v času in projekciji. Ljubljana, Geodetski zavod SR Slovenije, 1978*
- Kovač, B., Uvod v podjetništvo. Ljubljana, Univerza Ljubljana, 1990, str. 102-103*
- Mulej M. et al., Inovacijski management. I. knjiga. Maribor, Univerza v Mariboru, Ekonomsko poslovna fakulteta, 1994, poglavje I, str. 6*
- Naprudnik, M., Geodezija in urejanje prostora. Geodetski vestnik, posebna izdaja, Ljubljana, 1989, str. 33-43*
- Naprudnik, M., Geodezija in varstvo okolja. Geodetski vestnik, Ljubljana, 1992, letnik 36, št. 2, str. 139-140*
- Vuk, D. et al., Organizacija, informatika. XIII Posvetovanje organizatorjev dela, Fakulteta za organizacijske vede Kranj, Portorož, 1994, str. 85-87*

Recenzija: Vinko Pušnik
dr. Radoš Šumrada

O uporabi EHIŠ-a v Telekomu

UVOD

V mariborski PE Telekom Slovenije od leta 1994 uporabljamo lastno razvit telekomunikacijski informacijski sistem – TIS. Podatkovna baza je vzpostavljena na večjem računalniškem sistemu DEC-u in vsebuje zapis podatkov o elementih telefonskega omrežja omrežnih skupin 062 in 0602 (Maribor, Ravne na Koroškem). Navedena podatkovna baza je opisna in vsebuje podatke o naročnikih, telefonskih objektih, prostih zmogljivostih, zahtevah ... Ob uporabi vseh teh podatkov se postavljajo tudi vprašanja o prostorskih razporeditvah navedenih podatkov. Optimalno bi bilo, če bi bili vsi navedeni podatki geodetsko posneti. Žal tega zaradi obsega podatkov še nekaj časa ne bo. Ob potrebi po tovrstnih analizah smo se odločili za pristop prek opisne lokacije in geokodiranja ob uporabi baze EHIŠ-a (evidence hišnih števil). Vsak element namreč vsebuje podatke o lokaciji – to je hišni številki. Pri tem prihaja za „osamljene“ elemente omrežja do napake (lega v prostoru ni dovolj natančna), kar pa je tem manjše, čim bolj urbano je obravnavano

območje. V testnem primeru smo pri telefonskih naročnikih upoštevali samo fizične osebe, obdelave so potekale na osebem računalniku.

OPREDELITEV NALOGE PROJEKTA

- 1 Cilj: optimalna izraba zmogljivosti telefonskega omrežja:
 - 1.1 rešitev zahtev za telefonske priključke
 - 1.2 pri planiranju upoštevati potencialne telefonske naročnike.
- 2 Razpoložljivi podatki:
 - 2.1 TIS (Telekomunikacijski informacijski sistem)
 - 2.2 število gospodinjstev
 - 2.3 EHIŠ (Evidenca hišnih števil)
 - 2.4 topografske podlage.
- 3 Uporabljena orodja:
 - 3.1 Access
 - 3.2 MapInfo
- 4 Obdelani izpisi in izrisi:
 - 4.1 območje centrale
 - 4.2 število prostih parov na elementih omrežja
 - 4.3 število zahtev na isti lokaciji s predlogom povezave na najbližji element omrežja
 - 4.4 število potencialnih naročnikov na isti lokaciji s predlogom povezave na najbližji element omrežja.

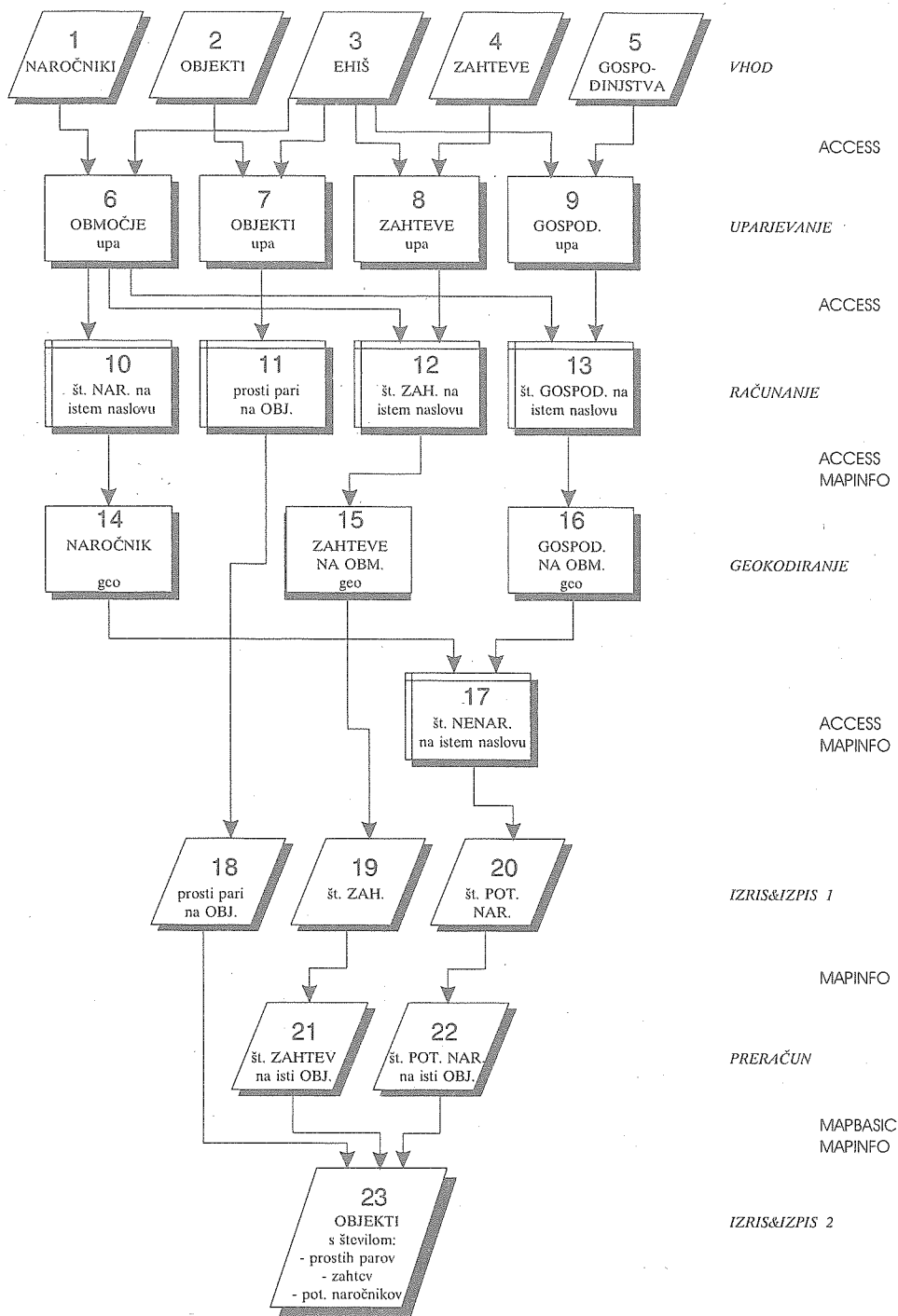
ORGANOGRAM IZVEDBE PROJEKTA (glej sliko)

OCENA PODATKOVNIH OSNOV

1 TIS: podatkovna baza je opisna in vsebuje predvsem tehnične elemente telefonskega omrežja. Na osnovi testnega modela se je izoblikoval predlog za modularno dopolnitev baze, s čimer bi elementom omrežja dodali še prostorske koordinate. Iz baze TIS-a smo uporabili naslednje podatke:

- podatke o telefonskih naročnikih (telefonska številka, priimek in ime naročnika, naslov telefona),
- podatke o elementih omrežja (številka objekta, naslov objekta, oznaka lege objekta, število kreiranih in število prostih parov na primarnem objektu omrežja, zapis povezave na predhodne in naslednje elemente omrežja),
- podatke o zahtevah za telefonske priključke (številka zahteve, naziv potencialnega naročnika z naslovom, datumom vloge).

Za navedene podatke velja, da vsebujejo za opravljeno analizo dovolj dobre podatke, manjka jim prostorski podatek. Ugotovljeno je bilo tudi, da določeni podatki niso imeli podatka za naslov ali pa je bil naslov napačen (problem novih objektov, starih naslovov, preimenovanja, ulice, ki se nadaljujejo z istim imenom skozi dve naselji).



Slika: Projekt Studenci – telefonske zahteve in naročniki

2 Število gospodinjstev: dejansko izveden podatek na osnovi podatkovne baze Elektra Maribor, ki nam je posredoval podatek o številu električnih priključkov na istem naslovu. Tako smo kot podatek o številu gospodinjstev uporabili podatek o številu električnih števecov – podatek smo potrebovali za ugotovitev potencialnih naročnikov.

3 EHIŠ: ugotovljeno je bilo, da obstoja v podatkovni bazi EHIŠ-a napačen zapis koordinat za določene hišne številke. Poleg tega obstaja kot problem tudi način ažuriranja navedene podatkovne baze. Ob nakupu si je potrebno zagotoviti nabavo nove ažurirane baze vsaj 1x letno. Medresorski identifikator (MID) bo v veliki meri rešil problem, ki se pojavlja ob preimenovanjih.

4 topografske podlage: uporabili smo dva tipa digitalnih podlag, in sicer:

- vektorske: katastrsko topografski načrt v M 1:500
- rastrske: skaniran TTN 5 in skaniran načrt mesta v M 1:10 000.

Vsaka od navedenih podlag se lahko uporabi namensko. Vektorske podlage se lahko uporabijo v izvedbenem smislu, rastrske pa v planskem. Za navedeno analizo je uporabna planska raven ob uporabi skaniranih TTN 5. Za potrebe izrisa smo dodali še grid razdelitve TTN 5 v liste formata A4 (to je 2x4 listi).

OPRAVLJENE OBDELAVE V ACCESSU

- preštetje telefonskih priključkov na istem naslovu
- preštetje zahtev na istem naslovu
- preštetje potencialnih naročnikov na istem naslovu
- uparjevanje podatkov TIS-a in EHIŠ-a.

OPRAVLJENE OBDELAVE V MAPINFU

- določitev območja centrale
- geokodiranje
- iskanje najbližjega objekta telefonskega omrežja do določenega naročnika
- izrisi podatkov z različnimi labelami.

OBSEG ANALIZIRANIH PODATKOV

Kot testni primer je bila uporabljena telefonska centrala Maribor-Studenci, kjer je bilo tako analiziranih 4 184 gospodinjstev, 3 022 telefonskih naročnikov, 1 162 potencialnih naročnikov, 260 primarnih objektov s 1 424 prostimi pari, 104 zahteve in 1 982 hišnih števil.

ZAKLJUČEK

Preizkušena je bila uporaba desktop tehnike GIS-a pri optimizaciji izrabe obstoječega omrežja. V nadaljevanju je možno vključiti še izdelavo obratne dokumentacije, vsekakor pa je z obstoječimi podatki in načinom dela ter obdelavami možno nuditi izdatno podporo poslovnim odločitvam.

Iztok Požauko
TELEKOM Slovenije, PE Maribor, Maribor

Prispelo za objavo: 1995-03-02

Izkušnje s teledetekcijsko kamero MOMS – krajši uvod

Teledetekcijska kamera MOMS-02 je posebna naprava, ki zbira (skanira) digitalizirane slikovne podatke, iz katerih lahko naredimo zelo dobre digitalne, tudi tridimenzionalne modele reliefa oziroma zemljišča. Preizkusili so jo večkrat, najkasneje oziroma najbolje pa v satelitu v misiji D-2. Eno leto po pristanku so izdelani najbolj pomembni produkti.

Na misiji D-2 je bila instalirana tudi kamera MOMS-02 (Modular-electronic Multispectral-system) za tehnično preizkušanje. Kamera je korak naprej glede na kamero MOMS-01, ki je bila v letih 1983 in 1984 v okviru druge misije že uporabljena. V času misije je bila vključena samo štiri ure in pol nad območjem sedmih milijonov kvadratnih km. V tem času je bilo to območje večkrat digitalno fotografirano. Območje je bilo v delu Azije, Saudski Arabiji, Afriki, Indiji, Kambodži, Srednji in Južni Ameriki in Avstraliji.

Sedaj so te slike v Nemčiji v Stuttgartu pod vodstvom zelo znanih profesorjev. Kamero so razvili v firmi DASA – nemški vesoljski agenciji. Eksperti jo imenujejo za neke vrste mejnika za novo dobo zemeljske kartografije. Istočasno pridobivanje visokoločljivih multispektralnih in stereo sposobnih slik namreč omogoča kombinacijo tematske in topografske informacije, ki do sedaj v tej obliki ni bila mogoča. To je bistvena razlika in prednost MOMS-02 glede na obstoječe satelitske teledetekcijske naprave.

S stereotehniko se lahko istočasno opravijo tudi dovolj točna topografska predstava o uporabi tal, novih odlagališč in v določeni smeri tudi o drugih zadevah. Tehnične možnosti lahko danes primerjamo s francoskim SPOT-om. Vendar SPOT omogoča v najboljši meri razločiti objekte (10 x 10 m), pri MOMS-ovi resoluciji pa so meje uporabe za kartografijo premaknjene nekoliko nižje, uporaba za razmerja 1:25 000 do 1:50 000. Z ločilno sposobnostjo 4,5 x 4,5 m namreč MOMS-02 omogoča popolnoma nove možnosti, ki jih še niso preučili. Taka točnost ali „razločljivost“ sedaj na civilnem ali nevojaškem področju še ni bila dosežena in ni bila na voljo, tudi izkušenj ni veliko.

Slike, ki so jih naredili nad Saudsko Arabijo, so tako omogočile prepoznavati posamezne nomadske šotore. Prav tako so s pomočjo te tehnike lahko dopolnili še dosedanje bele lise na raznih zemljevidih, ker so bile še dokaj nepriključene zemlje v razvoju, ki imajo še precej takih območij. Slovenija svoje nove odločitve o „dookvirni“ kartografiji še ni sprejela, karte 1:25 000, prevzete iz prejšnje Jugoslavije, bi lahko še dopolnjevali.

V primerjavi s SPOT-om ima MOMS-02 tudi prednost in preskok 5-6 let. Torej je sedaj Nemčija z napravo MOMS-02 brez konkurence. Izvrednotenje pridobljenih materialov med misijo D-2 je pokazalo, da bi bila ta tehnologija zelo primerna za določene naloge v okviru Evropske unije, ki zadevajo predvsem pregled ali kontrolo evropskega programa organiziranega zapuščanja obdelovalnih površin. MOMS-02

omogoča zelo natančno klasifikacijo uporabe tal. Bistveno je, da lahko, kot pravijo Nemci, „parcelno ostro“ določijo razmejitve kultur, npr. za žita, oljno repico, deteljo ipd. Nadaljnje komercialne uporabe MOMS-a so v kartiranju zapuščenih odlagališč, določanju škode na gozdovih in gozdnih sestavih, uporaba in analiza pridobivanja surovin, predvsem pa tudi kot instrument za regionalno in mestno planiranje.

TEHNIČNI PODATKI

MOMS-02 je naprava z več sestavinami – najbolj pomembna je kamera s petimi objektivimi. Vsaka slika je digitalizirana od celice do celice z visoko sposobnimi polprevodniki (otipana oziroma skanirana). Optične podatke računalnik predela s polnilniško sposobne digitalne signale.

Trije od petih objektivov so nameščeni za to, da bi omogočili tudi ustrezne stereo posnetke, ki naj bi zadovoljevali vse izmeritveno – tehnične pogoje. Srce in najbolj pomembna naprava je za visoko sposobnost 4,5 m x 4,5 m v višini 296 km objektiv z gorišnico 660 mm, ki dela v pankromatskem območju. Objektiv zajame naenkrat oziroma slika pas v širini 37,6 km. Ta centralni objektiv slika navpično v smeri na zemljo, pri čemer sta oba ostala objektivna proti njemu nagnjena za 21,9 stopinje v smer letenja, eden naprej, drugi nazaj. Oba nagnjena stereoobjektiva imata gorišnico 237,3 mm in zato tudi lahko otipata ali ločita strukture od 3,5 x 13,5 m. Omejitvev na resolucijo 13,5 m v razmerju 1:3 glede na glavni objektiv je potrebna zaradi prevelikega pretoka podatkov, ki bi nastal, če bi bila gostota prevelika.

Za prostorsko predstavitev pridobljenih podatkov se uporabljajo računalniški programi. Z njimi pridobivajo iz raznih časovnih točk sliko oz. predstavo o posameznem objektu, ki ga vidimo prek vseh treh objektivov, s tem se lahko postavi tudi tridimenzionalni model zemljišča.

Ostala dva optična modula oz. kameri snemata oziroma digitalizirata ali skanirata na zemlji v raznih pasovih podatke, ki so specifični in opozarjajo oziroma merijo stanje vegetacije posebnih formacij kamna in drugo. Za razliko do stereooptičnih kamer, ki delajo v pankromatskem spektru, reagirata oba spektralna modula v raznih ozkih pasovih elektromagnetnega spektra. Te različne valovne dolžine zajemajo in filtrirajo s posameznimi filtri, ki so računalniško vodeni in tudi selekcionirani.

V modrem območju optičnega spektra zajeta odbojna svetloba je primerna za merjenje in pregled voda. Tu lahko zajemajo tudi več informacij o globini voda, kalnosti ter drugih sestavin voda. Drugi pas, pri nas rečemo tudi „band“, je zelen in opozarja na kamnine in tla, prst ter podobno. V tretjem rumeno-rdečem pasu tipalo absorbira predvsem podatke o klorofilu in tam ga najboljše merimo. Četrto – bližnje infrardeče območje omogoča spoznavanje posameznih vrst rastlin, ki se v tem odsevnem pasu najbolj razlikuje in najbolj reflektirajo. Bistveno je, da se ti multispektralni pasovi (oziroma podatki) pokrivajo s tridimenzionalnimi slikami zemeljskega površja in se lepo pokrivajo. Tako lahko v popolnem prostorskem modelu podatkov razpolagamo z zelo izpopolnjenimi podatki o zemeljskem površju v tridimenzionalni predstavitvi.

Vendar ni vse tako preprosto. Potrebujejo do 5 dni, da lahko za izbrano območje procesirajo oboje – stereo in tematske podatke. Predpogoj za dobivanje dobre slike je

tudi tehnična preciznost kamer. Da bi locirane podatke lahko dejansko odslikali tako kot je treba, je potrebna kalibracija kamere na $+0,005$ mm za vsakega od navedenih različnih objektivov.

Po uspešnem testiranju v misiji D-2 bo ta kamera montirana na rusko platformo TIRODA, da bi prišlo do prve operacijske in tudi tržne uporabe. Če je bila misija D-2 v orbiti precej blizu ekvatorja, ali malo nad njim, naj bi bila nova geografska širina območja, v katerem bo naprava delovala, $51,6$ severne širine, kar v glavnem pokriva vsa največja industrijska območja na svetu. V ponovljenem ciklusu dva do deset dni za posamezno sliko bi bilo to dovolj za večino potreb uporabnikov.

Pri bodočih misijah naj bi odpravili tudi ozko grlo, ki je oviralo dosedANJI MOMS. Bistveno je, da je bilo premalo pomnilniškega medija in da je bila premala hitrost procesorja za predelavo. Računalniška tehnologija je tako napredovala, da se lahko to bistveno poveča, kar pomeni, da bodo dobili še bolj kompleksne posnetke s še večjo sposobnostjo razločevanja. Dolgoročno naj bi imel prosto financiran oziroma komercialni satelit z naprej in novimi razvitimi senzorji MOMS resolucijo enega do dveh metrov. Tako je ocenil predavatelj Frich, ki je poročal tudi o možnosti uporabe kamer MOMS v letalih. Ugotovili so, da so pri poizkusnih poletih zaradi zelo nizke letalne višine dobili tudi ločilno sposobnost nekaj centimetrov.

Bistveno za sedanji sistem pa je za rutinsko obvladovanje podatkov in da še vedno ni dovolj točna ločilna sposobnost senzorjev. Do konca desetletja pa v Nemčiji predvidevajo, predvsem pa gospod Frich, da bo popolnoma dokončan prehod za naloge na digitalno obdelavo slik in ravno na temelju tehnik MOMS. Podobne ocene so objavili tudi v ZDA (Južna Karolina).

KOMENTAR

Pričakovali smo tak razvoj in tudi take rezultate, saj smo na Zavodu Republike Slovenije za statistiko sproti preučevali ta razvoj. Vendar bo ostalo še vedno vprašanje. Premik teh slikanj na večje severne širine namreč pomeni tudi več oblačnosti. Velike količine podatkov, ki jih sedaj že producirajo razni drugi sateliti, bi lahko pomenile praktično novo grobišče podatkov, o čemer imajo v svetu tudi že prve izkušnje. Uporaba je osrednji problem. Temeljno vprašanje je, ali bodo evropske države, njihove statistike ter drugi uporabniki sposobni pravočasno osvojiti tudi analitične in druge metode, ki jih take tehnologije podpirajo. Po raznih virih je namreč ugotovljeno, da skupnih naporov po državah ni veliko, ločeni konkurenčni projekti so plačani v glavnem od držav in velikih družb, zelo malo pa je storjenega za integracijo teh tehnik in racionalen pristop ter konkretno uporabo. Tehnologija tudi tu prehiteva uporabo.

Ker prihaja pri takih fotoposnetkih z raznimi skanerskimi tehnikami do točnosti nekaj metrov (sateliti) ali centimetrov (letala), to pomeni za naše razmere popoln obrat zajemanja, obvladovanja, shranjevanja, upravljanja ter desiminacije podatkov tudi o našem slovenskem zemeljskem površju. Če pa se vse te stvari zgodijo prej ali najmanj v petih letih, je nujno, da bi vsaj v učnem procesu na raznih fakultetah ter obeh univerzah o teh tehnikah govorili nekoliko več. Vsaj stroke, ki imajo v svojem naslovu geo, za stroke, ki imajo sicer določen slabo definiran izraz prostor za svojo osnovo in za nekatere druge, zlasti pa varstvenike okolja, bi bilo nujno, da te tehnike

poznajo vsaj informativno. Bistveno pa je, da se naučijo uporabe v svojem analitičnem delu.

Ker istočasno ameriška vlada že ponuja klasične fotografske posnetke iz tipa U-2 in ker se že resno govori o nalaganju raznih baz podatkov v take namene, mislimo, da bi morali to zadevo proučevati nekoliko bolj organizirano in se verjetno pri projektu, ki se mu bo reklo MOMS, ustrezno približati k neke vrste skupnemu delu vsaj na področju, ki ga financirajo davkoplačevalci.

*Tomaž Banovec
Zavod Republike Slovenije za statistiko, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1994-11-22

Diplomanti, magisteriji, imenovanja in vpis na Oddelku za geodezijo

DIPLOMANTI V LETU 1994

Višji študij

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Petrovič Dušan | <input type="checkbox"/> Filipič Gregor |
| <input type="checkbox"/> Perpar Igor | <input type="checkbox"/> Mercina Matjaž |
| <input type="checkbox"/> Bevc Dušan | <input type="checkbox"/> Dolanc Jože |
| <input type="checkbox"/> Kogoj Petra | <input type="checkbox"/> Cestnik Jože |
| <input type="checkbox"/> Tratnik Tomaž | <input type="checkbox"/> Ravnikar Leon |
| <input type="checkbox"/> Dobršek Romana | <input type="checkbox"/> Makovec Mateja |
| <input type="checkbox"/> Kovač Alenka | <input type="checkbox"/> Makovec Andreja |
| <input type="checkbox"/> Glavič Simona | <input type="checkbox"/> Beranič Anita |
| <input type="checkbox"/> Švirt Melita | <input type="checkbox"/> Grčar Boštjan |
| <input type="checkbox"/> Kordiš Matej | <input type="checkbox"/> Škof Laura |
| <input type="checkbox"/> Simčič Ksenija | <input type="checkbox"/> Uzman Karmen |

Visoki študij – z naslovom diplomske naloge

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vreča Miha | – Sistemske in teoretične osnove digitalnih fotogrametrični postaj |
| <input type="checkbox"/> Kalderon Iztok | – Uporaba GPS v geodeziji v inženirstvu |
| <input type="checkbox"/> Kobale Dean | – Lastninska razmejitev stavbnih zemljišč – primer stanovanjske soseske „Nova vas1“ v Mariboru |
| <input type="checkbox"/> Duhovnik Marjana | – Fotokarta mesta Kamnik |
| <input type="checkbox"/> Čerček Jerica | – Zaloga stavbnih zemljišč kot instrument usmerjanja prostorskega razvoja mesta Ljubljane |
| <input type="checkbox"/> Bitenc Jakob | – Transformacijski modeli in njihove uporabe |
| <input type="checkbox"/> Letnik Tomaž | – Inženirsko-geodetska dela pri urejanju podeželskega prostora |
| <input type="checkbox"/> Kragelj Barbara | – Temelji izgradnje atributne baze registra nepremičnin v (javni) mestni lastnini |
| <input type="checkbox"/> Brilej Marjetka | – Temelji izgradnje grafične baze registra nepremičnin v (javni) mestni lastnini |

IMENOVANJA NA ODDELKU ZA GEODEZIJO

ZPS FAGG je na 2. redni seji dne 29. marca 1994 izvolil Marjana Čeha, dipl.ing.geod., v naziv asistenta za področje Nižje geodezije in Geodetskih evidenc.

ZPS FAGG je na 5. redni seji dne 28. junija 1994 izvolil dr. Boža Kolerja, dipl.ing.geod., v naziv docent za področje Nižje geodezije in Geodezije v inženirstvu.

VPIS V ŠOLSLEM LETU 1994/95

Letnik	VISOKI		sk.	VIŠJI				
	usmeritev			94/95	93/94	92/93	91/92	
	geod.	prost.						
I.			72	58	120	93	108	117
II.			17	26	43	27	31	42
III. V. sem.			10	22	32	25	40	38
IV.	10	2	12		12	13	12	10
9., 10. sem.	21	4	25		25			
Skupaj	31	6	136	106	232	170	205	221

V šolskem letu 1994/95 je na Oddelku za geodezijo organiziran tudi študij ob delu. Na visokošolski študij se je vpisalo 21 slušateljev.

*prof.dr. Florjan Vodopivec
FGG-Oddelek za geodezijo, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1995-01-10

Ob 25-letnici Oddelka za aerofotogrametrijo na Geodetskem zavodu Slovenije

PREDSTAVITEV

Aerosnemanje za znanstvene potrebe, za potrebe urejanja prostora, izmeritev in raziskavo zemljišč ter obdelavo, interpretacijo in razmnoževanje tako pridobljenih aeroposnetkov izvajamo v okviru dejavnosti Geodetskega zavoda Slovenije od vključno leta 1970 kot tehnološko samostojna delovna enota z lastno specializirano tehnično opremo (trenutno dve namensko adaptirani dvomotorni letali – Piper PA 31-350 in Cessna 421 A z lastno tehnično bazo na Brniku, tri fotogrametrične kamere – Wild/Leica in Zeiss z objektivih $f=153$ mm, $f=210$ mm, $f=305$ mm, kompletna fotolaboratorijska tehnološka linija za obdelavo črno-belih in barvnih aeroposnetkov – tudi infra rdečih itd.) in lastnimi visoko usposobljenimi strokovnjaki. Vodja oddelka: Janez Jemec, dipl.ing.geod.

REFERENCE

Do danes smo izvajali praktično vsa aerosnemanja za civilne potrebe aerofotogrametričnega izvedenja in fotointerpretacije posnetkov v merilih od 1:1 000 (kompleks železarne Smederevo v Srbiji, po požaru) do 1:40 000 na območju današnje države Slovenije; do leta 1991 tudi do petdeset odstotkov projektov letno na območju nekdanje Jugoslavije. Leta 1982 smo sodelovali v mednarodnem projektu

C.W.B.P. v Libiji. Od leta 1991 izvajamo aerosnemanje (doslej več kot 40 lokacij v različnih merilih in tehnikah) pretežno kot pogodbeniki v sosednji Avstriji. Od leta 1993 izvajamo aerosnemanje za potrebe nove izmere (10-letni program RGU) v R Makedoniji.

- 1972-1991 Aerofotogrametrično snemanje za izdelavo temeljnih topografskih in katastrskih načrtov v republikah nekdanje Jugoslavije (Slovenija – 100%, Hrvaška – 90%, Bosna – 60%).
- Od l. 1975 Ciklično (3-letni cikel) aerosnemanje celotnega območja Slovenije v merilu 1:17 500 v črno-beli (delno infra črno-beli) tehniki za potrebe vseh vrst evidentiranja in planiranja v funkciji gospodarjenja s prostorom.
- 1982 Fotogrametrično aerosnemanje v Libiji za ortofoto načrte 1 235 dolžinskih km trase v merilu 1:10 000.
- 1983 IRC (infrabarvno) in črno-belo fotogrametrično snemanje v merilu 1:10 000 za jugoslovansko-madžarski hidroenergetski projekt „Drava I., II., III“.
- 1985 IRC (infrabarvno) snemanje 200 000 ha gozdnih površin v Sloveniji za potrebe fotointerpretacije – odkrivanja biopoškodb.
- Od l. 1993 Aerofotogrametrično snemanje (okoli 100 000 ha letno) za izdelavo temeljnih topografsko-katastrskih načrtov v R Makedoniji.

STATISTIKA

Prvi operativni polet/snemanje: 19. april 1970 (letalo Morava L-200, pilot V. Žakelj, Aeroklub Ljubljana, navigator J. Jemec, snemalec A. Stančič).

V obdobju 25 let:

- odletenih okoli 5 650 ur
- posnetih 1 190 aerofilmov v skupni dolžini okoli 60 000 m
- izvedenih okoli 240 000 posnetkov
- snemalci/navigatorji (z več kot 500 urami naleta)

B. Krotec	3 590 ur
K. Divjak	2 510 ur
J. Lukman	1 590 ur
P. Guzelj	1 215 ur
P. Kos	850 ur
J. Jemec	765 ur.

Dilot: ^v 21. p. 109, Zakod: venciolar Izvaldoč: Mat. ing. Jemce Janez

Primedbe snimatelja: Teren "monoton bez kontrasta"

Film ekspoziran normalno ^{sv} zadatke

br. 32 gde je za njansu podexpoziran
na poslednjih redovima.

Meteorološki uslovi: slabozračica sa bojaznjem izmenom
± 12°

Snimatelj: Južer Stanić obliq

Obrada filma:

Vrsta razvijaja: _____ Trajanje razvijanja: _____

Duzina filma _____ m

U _____

dana _____ 196 _____ god.

Fotolaborant: _____

God. 1980

FO obrazac br. 6

JUPLIKAT PROPRATNI LIST br. 11

①

AVION: YU-BBK-MORAVA

OSETLJIVOST: 21/10 DIN

UZUJIZNI PREKLAD: 60% i 80%

FOTOKAMERA RC8 BR. 1054

KUTIJA FILMA: 1

KASETA BROJ: 1088

FILM-PLOŠE: Agfa GEMART

23X23

ULOŽAK: 1/501 f=152,70

Definitivni broj filma	Datum snimanja	Pravac leta	Red	Brojevi negativno				Sekcija	Podaci o eksponiranju		
				RegistarSKI		Definitivni			EKS.	BL.	SITO
				od	do	od	do				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ŠIFRA PODRUČJA: 33 - Dolenjski kraj (0-23-68)

19	4	2-1	356	0718	0753	0718	0733	4/05 faine Dolenjska N. mala 1/200	56	2X	
"	"	"	357	0734	0746	0734	0746	"	"	"	
"	"	J-5	354	0747	0753	0747	0752	"	"	"	
<u>Zad. 36 MEDVODE (0-21-69)</u>											
"	"	S-7	1x ¹⁰	0754	0762	ODBAČENO		Hubljane 1/300	"	"	
"	"	"	2	0763	0780	0763	0780	"	"	"	
"	"	"	3a	0781	0801	0781	0801	"	"	"	
"	"	"	3b	0802	0813	ODBAČENO		"	"	"	
"	"	"	4a	0844	0855	0844	0855	"	"	"	
"	"	I-2	4	0856	0859	ODBAČENO		"	"	"	
"	"	"	4	0840	0853	0840	0853	"	"	"	

Naneo redove i upisao definitivne brojeve negativa:

Datum: _____

popis



Iz fotodokumentacije Oddelka za aerofotogrametrijo na Geodetskem zavodu Slovenije

*Peter Kos
Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1995-02-20

Seminar digitalne fotogrametrije v Bonnu

Od 5. do 10. februarja je potekal v Bonnu v Nemčiji drugi seminar iz digitalne fotogrametrije, ki sta ga organizirala Inštitut za fotogrametrijo Univerze v Bonnu in

Landesvermessungsamt za severno Westfalijo (LVA NRW). Nekaj več kot 50 udeležencev je prišlo predvsem iz držav zahodne Evrope in Nemčije. Seminar je potekal v angleškem jeziku kljub dvetretjinski udeležbi Nemcev.

Inštitut je poleg univerze v Stuttgartu in Muenchnu eden najaktivnejših na področju razvoja digitalne fotogrametrije. Pod pojmom digitalna fotogrametrija je tu mišljen predvsem razvoj avtomatskih in avtonomnih operacij osnovnih fotogrametričnih postopkov, kot so notranja, relativna, zunanja orientacija in aerotriangulacija, ter avtomatsko izrednotenje nekaterih objektov, kot so zgradbe in ceste. „Avtomatski“ označuje postopke, kjer je še potrebna prisotnost operaterja, ki nadzira in vodi sistem. Avtonomni sistemi ali tudi „črne škatle“ delujejo brez operaterjeve prisotnosti. Omenjene tri univerze so si raziskave razdelile. Tako se v Bonnu ukvarjajo z avtomatskim izrednotenjem zgradb (v 3D obliki) iz aeroposnetkov, v Muenchnu z avtomatizacijo zajemanja cest in drugih linijskih objektov ter v Stuttgartu z avtomatizacijo aerotriangulacije.

Severna Westfalija je približno za polovico večja od Slovenije. V LVA NRW je 436 zaposlenih, od tega 140 inženirjev in 130 tehnikov. Vzdržujejo 28 900 trigonometričnih in 51 600 nivelmanskih točk. Letno posnamejo z aerosnemanjem četrtno deže. Arhiviranih imajo 540 000 aeroposnetkov z letnim prilivom 20 000. Vzdržujejo 8 629 listov osnovne državne karte v merilu 1:5 000 (40 x 40 cm). Poleg osnovne državne karte izdelujejo tudi ortofoto karto v merilu 1:5 000. Ortofoto karte proizvajajo že več kot 15 let, leta 1989 pa so se odločili, da skrajšajo časovni cikel pokritja deže s 6 na 5 let. Da bi lahko dosegli to skrajšanje in tudi zaradi drugih prednosti digitalnih postopkov, so leta 1989 začeli razvijati digitalni ortofoto sistem, ki je bil operativen 1993, ki pa še ni povsem zamenjal klasičnega izdelovanja ortofoto kart. Oba sistema še vedno delujeta vzporedno.

Seminar je bil razdeljen na tri sklope: teoretični, aplikativni in praktični. V prvem sklopu so bila predavanja o modeliranju objektov in slik za potrebe analiziranja slik, tehnike za procesiranje slik, ekstrakcija oblik in objektov iz slik (feature extraction), primerjanje in ujemanje slik (image matching techniques) ter avtomatizacija postopkov orientacij posnetkov. Aplikativni sklop je vseboval razvoj avtomatizacije digitalne aerotriangulacije, avtomatsko izrednotenje digitalnega modela reliefa, generiranje in uporabo ortofotov v Severni Westfaliji, metode zajemanja podatkov za 3D modele mest, tehnike za interaktivno, polavtomatsko in avtomatsko izrednotenje zgradb. V popoldanskem času pa smo sodelovali pri praktičnih vajah in demonstracijah opisanih aplikativnih sistemov. Nekaj programske opreme je še v prototipnem razvoju, nekateri postopki pa so pripravljeni za komercializacijo.

Razvoj avtomatskih in avtonomnih sistemov v fotogrametriji je relativno počasen in le nekatere operacije za posamezne aplikacije se avtomatizirajo. Zato lahko v naslednjih letih pričakujemo evolucijski razvoj digitalnih fotogrametričnih sistemov za nekatere standardne operacije.

*mag. Vasja Bric, Tadeja Vengar
Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana*

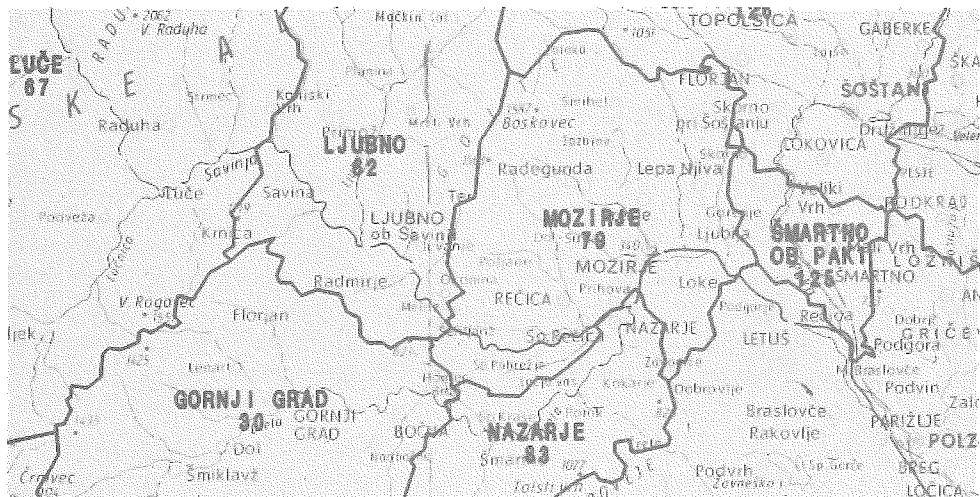
Prispelo za objavo: 1995-02-23

Predstavitev Pregledne karte Slovenije z občinami

Geodetska uprava Republike Slovenije je dne 2.2.1995 ob sodelovanju z izvajalci predstavila novo Pregledno karto Slovenije v merilu 1:250 000 z občinami. Karta je izdelana v klasični, tiskani in digitalni obliki. Osnovni izvajalec projekta in izdelovalec karte je Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG, Ljubljana (nosilec: prof.dr. Branko Rojc). Originali pregledne karte merila 1:250 000 so bili dopolnjeni z novimi vsebinami, tematikam pa so bili dodani še digitalni podatki veljavnih občin iz Registra prostorskih enot s tehnično podporo firme Aster d.o.o. Ljubljana (nosilec: g. Jože Senegačnik).

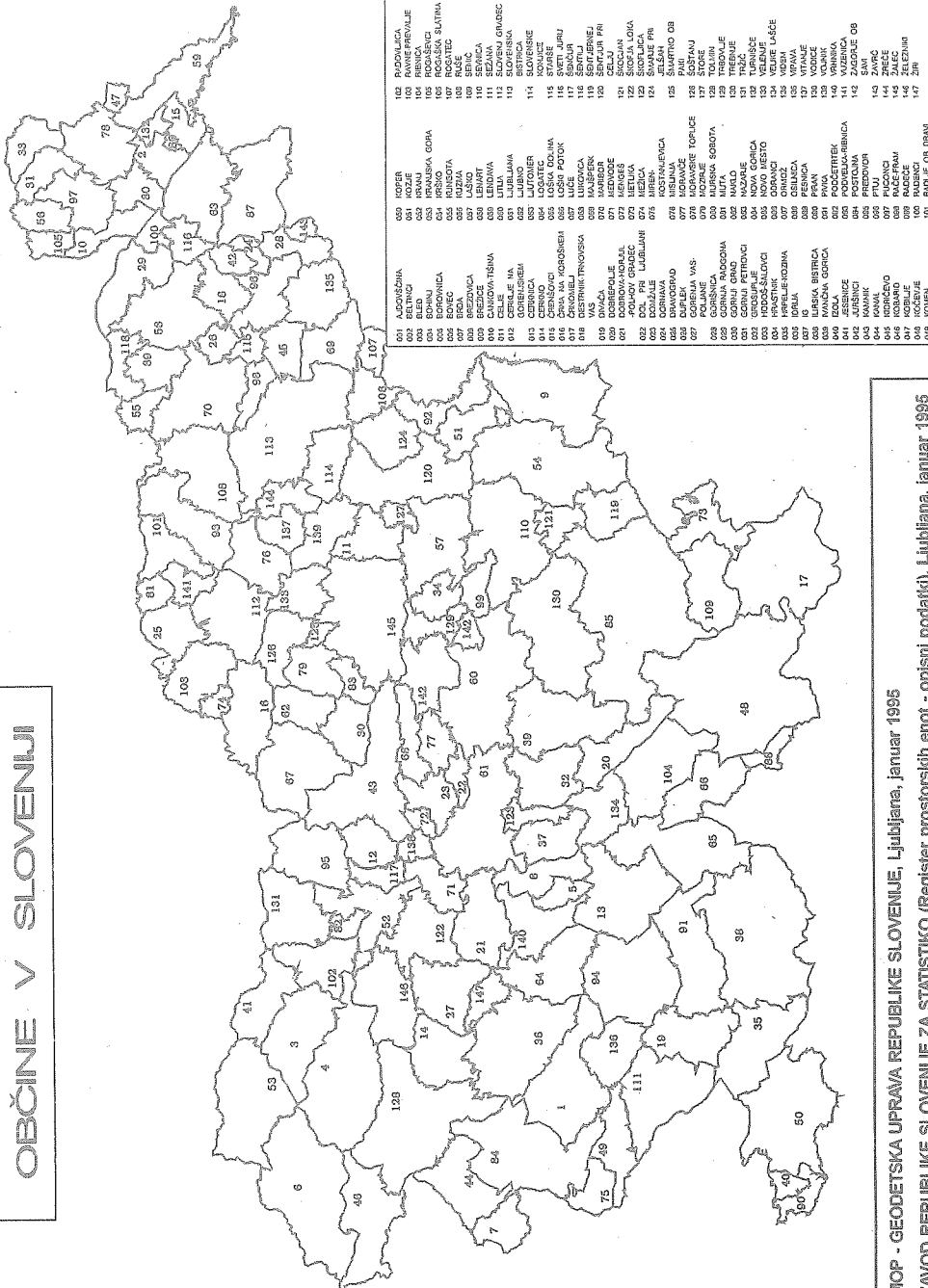
Za novinarje na predstavitvi so sodelavci Geodetskega informacijskega centra Geodetske uprave Republike Slovenije (nosilka: ga. Mimi Žvan) pripravili številna gradiva, ki so na voljo tudi zainteresiranim uporabnikom, med katerimi naštejmo le nekatera:

- CD-ROM s preglednima kartama Slovenije v merilu 1:250 000 in 1:750 000 z mejami občin (za orodje Arc/Info, v formatu PCX, DXF in CDR) ter s preglednicami z osnovnimi podatki o občinah
- disketa s podatki o občinah v formatu DXF ter s seznamom občin s šiframi
- disketa s pregledno karto Slovenije v merilu 1:750 000 z mejami občin v formatu CDR
- kartografski izrisi Slovenije z veljavnimi občinami, preglednice, tiskani izvodi kart
- preglednica z nekaterimi podatki o županih in občinskih svetih (podatki pridobljeni ob sodelovanju geodetskih uprav).



Izsek iz predstavljene Pregledne karte z občinami
© Geodetska uprava Republike Slovenije, 1995

OBČINE V SLOVENIJI



009	KOPER
011	KOZJE
025	IRVINA
034	IRVINA GORA
035	PREDO
036	POČUŠKA SLATINA
037	RUŠAK
038	RUŠAK
039	SENČ
110	SEŽANA
111	SEŽANA
112	SLOVENI GRADec
113	ŠKOFJA LOKA
114	ŠKOFJA LOKA
115	SLOVENE
116	STANE
117	ŠKOFJA LOKA
118	ŠKOFJA LOKA
119	ŠKOFJA LOKA
120	ŠKOFJA LOKA
121	ŠKOFJA LOKA
122	ŠKOFJA LOKA
123	ŠKOFJA LOKA
124	ŠKOFJA LOKA
125	ŠKOFJA LOKA
126	ŠKOFJA LOKA
127	ŠKOFJA LOKA
128	ŠKOFJA LOKA
129	ŠKOFJA LOKA
130	ŠKOFJA LOKA
131	ŠKOFJA LOKA
132	ŠKOFJA LOKA
133	ŠKOFJA LOKA
134	ŠKOFJA LOKA
135	ŠKOFJA LOKA
136	ŠKOFJA LOKA
137	ŠKOFJA LOKA
138	ŠKOFJA LOKA
139	ŠKOFJA LOKA
140	ŠKOFJA LOKA
141	ŠKOFJA LOKA
142	ŠKOFJA LOKA
143	ŠKOFJA LOKA
144	ŠKOFJA LOKA
145	ŠKOFJA LOKA
146	ŠKOFJA LOKA
147	ŠKOFJA LOKA
148	ŠKOFJA LOKA
149	ŠKOFJA LOKA
150	ŠKOFJA LOKA
151	ŠKOFJA LOKA
152	ŠKOFJA LOKA
153	ŠKOFJA LOKA
154	ŠKOFJA LOKA
155	ŠKOFJA LOKA
156	ŠKOFJA LOKA
157	ŠKOFJA LOKA
158	ŠKOFJA LOKA
159	ŠKOFJA LOKA
160	ŠKOFJA LOKA
161	ŠKOFJA LOKA
162	ŠKOFJA LOKA
163	ŠKOFJA LOKA
164	ŠKOFJA LOKA
165	ŠKOFJA LOKA
166	ŠKOFJA LOKA
167	ŠKOFJA LOKA
168	ŠKOFJA LOKA
169	ŠKOFJA LOKA
170	ŠKOFJA LOKA
171	ŠKOFJA LOKA
172	ŠKOFJA LOKA
173	ŠKOFJA LOKA
174	ŠKOFJA LOKA
175	ŠKOFJA LOKA
176	ŠKOFJA LOKA
177	ŠKOFJA LOKA
178	ŠKOFJA LOKA
179	ŠKOFJA LOKA
180	ŠKOFJA LOKA
181	ŠKOFJA LOKA
182	ŠKOFJA LOKA
183	ŠKOFJA LOKA
184	ŠKOFJA LOKA
185	ŠKOFJA LOKA
186	ŠKOFJA LOKA
187	ŠKOFJA LOKA
188	ŠKOFJA LOKA
189	ŠKOFJA LOKA
190	ŠKOFJA LOKA
191	ŠKOFJA LOKA
192	ŠKOFJA LOKA
193	ŠKOFJA LOKA
194	ŠKOFJA LOKA
195	ŠKOFJA LOKA
196	ŠKOFJA LOKA
197	ŠKOFJA LOKA
198	ŠKOFJA LOKA
199	ŠKOFJA LOKA
200	ŠKOFJA LOKA

© MOP - GEODETSKA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE, Ljubljana, januar 1995
 © ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA STATISTIKO (Register prostorskih enot - opisni podatki), Ljubljana, januar 1995

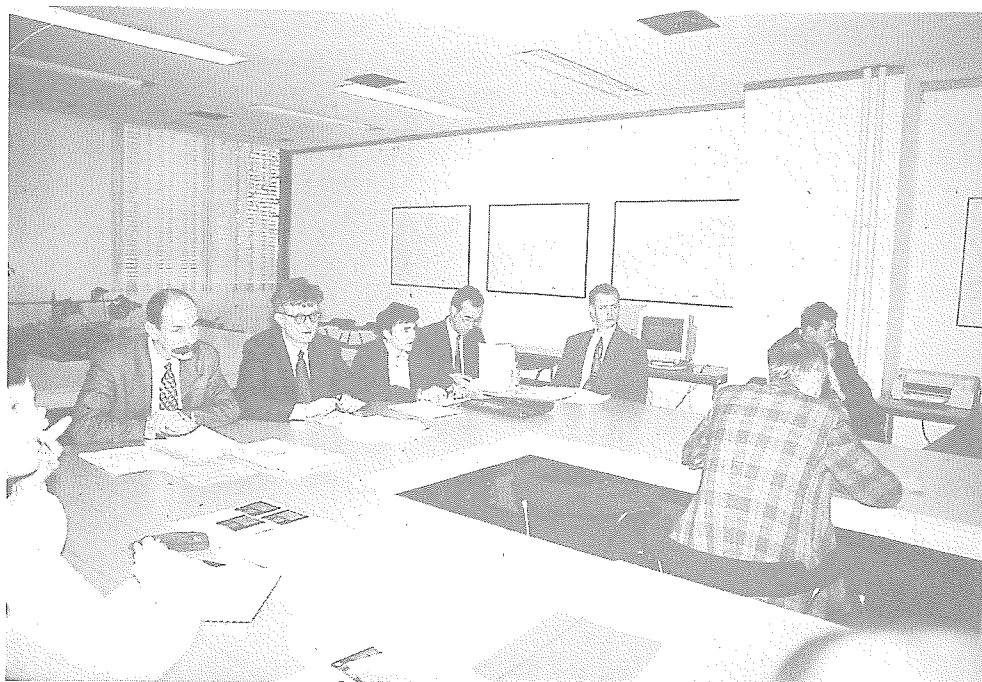


Foto: Ž. Čerček

mag. Božena Lipej

MOP-Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1995-02-20

Pregledna karta Republike Slovenije v merilu 1:200 000

Vojaški kartografski sistem je bil pred razpadom Jugoslavije izrazito centralno voden od Vojaškogeografskega inštituta v Beogradu. Kljub nasprotovanju iz Beograda je geodetska služba v Sloveniji avtonomno strokovno razvila civilni kartografski sistem. Ob osamosvojitvi Slovenije je obrambni sistem Republike Slovenije ostal brez podlag za izdelavo kart z vojaško tematiko, ki so jih izdelovali na omenjenem inštitutu. Alternativi sta bili vzpostavitev samostojnega kartografskega sistema ali povezava s civilnim kartografskim sistemom in nadgradnja topografske vsebine s tematiko za potrebe obrambe in zaščite.

Ministrstvo za obrambo se je odločilo, da pri vzpostavitvi kartografskega sistema za potrebe obrambe in zaščite do največje možne mere sodeluje s strokovnimi ustanovami, z geodetsko operativo, največ pa z Geodetsko upravo Republike Slovenije. Pregledna karta Republike Slovenije v merilu 1:200 000 predstavlja prvi korak pri vzpostavitvi kartografskega sistema za potrebe obrambe in zaščite.

Prikazuje ozemlje Slovenije, na jugu sega do Reke, na zahodu do Vidma, na severu do tromeje Slovenije, Avstrije, Madžarske, vzhodno do tromeje Slovenije, Madžarske, Hrvaške. Osnova za izdelavo karte je bila karta Republike Slovenije v merilu 1:250 000 Geodetske uprave Republike Slovenije iz leta 1994. Vsebina karte je dopolnjena s podatki o projektiranih avtocestah, kot jih je posredoval DARS v juniju 1994. Format karte 100x140 cm omogoča računalniški izris različnih podatkovnih baz. Matematična osnova karte je predstavljena z geografsko in pravokotno koordinatno mrežo.

Karta je namenjena za globalno načrtovanje, evidentiranje pojavov in aktivnosti, ki so vezane na prostor, uporablja se tudi kot osnova za različne tematske prikaze. Karto so izdelali na Inštitutu za geodezijo in fotogrametrijo FAGG in tiskali v tiskarni Mladinske knjige decembra 1994.

*Ministrstvo za obrambo – Služba za stike z javnostjo,
Ljubljana*

Prispelo za objavo: 1995-01-11

Pomembnejši simpoziji in konference v letu 1995

17.-28. april: Automated Cadastral Cartography, Madrid, Španija

21.-23. april: Dani hrvatskih geodeta, IX. susret, Rovinj, Hrvaška

27.-28. april: Grazer Geoinformatik Tage '95, GIS in Transport und Verkehr, Technische Universitaet Graz, Avstrija

1.-5. maj: 100th Anniversary of the Turkish Mapping, Scientific Congress of Turkish National Union of Geodesy-Geophysics and of Turkish National Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Ankara, Turčija

2.-5. maj: Geotechnica 1995: International Trade Fair and Congress for Geo-Sciences and Technology, Koeln, Nemčija

7.-10. maj: 1995 National GeoData Forum, Wachington, DC, Združene države Amerike

8.-11. maj: International Intergraph Graphics Users Group, IGUG '95, Building Blocks to Productivity, Annual Conference, Huntsville, Alabama, Združene države Amerike

9.-10. maj: GIS in Physical Planning Seminar, AM/FM-GIS Nordic Region, Stockholm, Švedska

13-19. maj: 1995 ASPRS/ACSM Annual Convention, San Antonio, Texas, Združene države Amerike

15.-19. maj: FIG Commission 7 Annual Meeting, The Hague, Nizozemska

20.-25. maj: GIS 95, Birmingham, Velika Britanija

- 21.-24. maj: 44. Deutscher Kartographentag, Hamburg, Nemčija
- 21.-26. maj: 62nd FIG Permanent Committee Meeting, Berlin, Nemčija
- 22.-26. maj: Fifteenth Annual ESRI User Conference, Palm Springs, Kalifornija, Združene države Amerike
- 21.-26. maj: 62nd FIG Permanent Committee Meeting, Berlin, Nemčija
- 23.-25. maj: Internationales Symposium der FIG-Kommissionen 7 (Liegenschaftskataster und laendliche Neuordnung), 8 (Stadt- und Regionalplanung u. ihre Verwirklung) und 9 (Grundstueksbewertung u. Grundstuekswirtschaft), „Von der Planwirtschaft zur Marktwirtschaft“ – Beitrage zur Bodenordnung und Bodenwirtschaft, Berlin, Nemčija
- 23.-25 maj: GIS '95, NEC, Birmingham, Velika Britanija
- 23.-25. maj: The Space Congress '95, Bremen, Nemčija
- 26.-28. maj: Geoinformatics '95, Hong Kong, Hong Kong
- 30-31. maj: ISPRS Workgroup 6 (IV) – Globe Joint International Workshop on Global Databases, Boulder, Združene države Amerike
- 11.-15. junij: Geomatics 1995 – 7th Canadian Conference on Geomatics, Ottawa, Ontario, Kanada
- 12.-14. junij: 5th Scandinavian Research Conference on GIS, Trondheim, Norveška
- 12.-16. junij: GIS/LIS 95 Central Europe, Budimpešta, Madžarska
- 13.-15. junij: 17th Canadian Symposium on Remote Sensing, Saskatoon, Saskatchewan, Kanada
- 27.-30. junij: Applications of Advanced Technologies in Transportation Engineering, Capry, Italija
- 5.-7. julij: AGIT'95, 7. Symposium fuer Angewandte Geographische Informationsverarbeitung, Universitaet Salzburg, Avstrija
- 5.-7. julij: International MOMS Symposium, Koeln, Nemčija
- 10.-14. julij: IGARSS95: International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Firence, Italija
- 16.-20. julij: URISA '95, Information Technology Linking The Americas..., San Antonio, Združene države Amerike
- 25.7.-1. avgust: Cambridge Conference for National Mapping Organizations 1995, Cambridge, Velika Britanija
- 13.-17. avgust: CASLE/FIG Technical Seminar, Harare, Zimbabve
- 23.-26. avgust: 79. Geodaetentag – Inter GEO, Dortmund, Nemčija
- 30.8-1. september: 1st International SPANS Workshop, Ottawa, Kanada
- 3.-9. september: 17th International Cartographic Conference, Cartography crossing borders, 10th General Assembly of ICA, Barcelona, Španija
- 5.-8. september: Offshore Europe 95, Aberdeen, Škotska, Velika Britanija

- 11.-14. september: RSS95: Remote Sensing in Action, Southampton, Velika Britanija
- 11.-15. september: 45. Photogrammetrische Woche, Stuttgart, Nemčija
- 13.-16. september: International Map Trade Association 15th Annual Conference Trade Show, Dublin, Irska
- 20.-21. september: ERDAS User Group Meeting, Cambridge, Velika Britanija
- 21.-23. september: COSIT'95, Conference on Spatial Information Theory, Semmering v bližini Dunaja, Avstrija
- 27.-29. september: Computer Science for Environment Protection 95: Space and Time in Environmental Information Systems, Berlin, Nemčija
- 2.-4. oktober: 10th Arc/Info European User Conference, Praga, Češka
- 19.-21. oktober: 28. Geodetski dan: Geodezija in nove sistemske ureditve, Otočec, Slovenija
- 9.-11. november: Second World Congress on Intelligent Transport Systems, Yokohama, Japonska
- 12.-16. november: GIS/LIS '95, Annual Conference Exposition, Nashville, Tennessee, Združene države Amerike
- 21.-23. november: AGI '95, Birmingham, Velika Britanija

mag. Božena Lipej
MOP-Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1995-03-02

Sprejem Zveze geodetov Slovenije v svetovno geodetsko federacijo

Konec lanskega leta se je s formalno nominacijo izvoljenih članov osmih komisij, katerih imena so bila predhodno že predana na kongresu v Melbournu, uspešno končal skoraj dveletni proces vključevanja slovenskih geodetov, oziroma natančneje ZGS (Zveze geodetov Slovenije) ali po angleško ASS (Assosiation of Surveyors of Slovenia) v svetovno krovno geodetsko organizacijo FIG (Federation Internationale des Geometres).

Celotni postopek včlanjevanja ASS v FIG se je lahko uradno začel šele leta 1992 po dokončni uveljavitvi in splošnem priznanju Republike Slovenije kot samostojne države. Takratni predsednik ZGS (g. A. Seliškar) in predsedstvo ZGS je tako lahko dejansko sprožilo pobudo za formalni pristop slovenskih geodetov k FIG-u.

Potrebne uvodne stike ter poizvedovanja sem vzpostavil sredi leta 1992 s pomočjo profesorja ITC-ja in stalnega predsednika OICRF (International Office of the Cadastre and Land Registry) pri FIG-u gospoda J. L. G. Henssena, ki je pojasnil ter posredoval našo prošnjo na geografsko oddaljenem tajništvu FIG-a v mestu Belconnen v Avstraliji (AU). Kot rezultat teh uvodnih stikov sem prejel prijazen

pisni odgovor tajnika FIG-a prof. dr. G. L. Lindsay, kateremu so bila priložena tudi pojasnila in vsi potrebni pristopni obrazci.

Po mojem poizvedovanju, pogovoru ter zagotovu takratnega podpredsednika FIG-a Angleža prof.dr. P. Dale med seminarjem na TU Delft na Nizozemskem (NL) je postalo jasno, da je led dokončno prebit. Članstvo ASS v FIG-u je tako postalo zgolj še protokolarna formalnost. Tako je predsedstvo ZGS jeseni 1992 poslalo izpolnjene pristopne formularje in promocijsko gradivo nazaj na tajništvo FIG-a ter s tem sprožilo uradni postopek za včlanjenje ASS v FIG.

Iz priložene dokumentacije je razvidno, da je bil ASS uradno sprejet kot polnopravni član FIG-a na 60. rednem sestanku stanega komiteja (PC) FIG v New Orleansu v Luisiani (ZDA), ki je potekal od 13. do 18. februarja 1993. Kljub uradnemu vabilu se tega sestanka zaradi zelo visokih stroškov žal ni mogel udeležiti noben naš predstavnik. Dobro leto kasneje se je ASS udeležil XX. kongresa FIG (od 05. do 12. marca 1994) v Melbournu (AU) že kot polnopravni član FIG-a. Tega jubilejnega kongresa sta se med drugimi udeležila tudi sedanji predsednik ZGS, g. J. Hudnik in g. T. Banovec, od katerih je prvi predal sekretariatu FIG-a tudi prvotno določeni imenski seznam izvoljenih slovenskih članov v komisijah FIG-a.

Formalni datum sprejema ASS v FIG je tako 15. februar 1993 ob 13.30, kar je razvidno tudi iz uradnega zapisnika. Tako je ASS postal polnopravni član FIG-a kot prvo geodetsko združenje iz sedaj samostojnih in nekdanj federalnih jugoslovanskih republik.

V decembru leta 1994 sem na podlagi ustreznega sklepa predsedstva ZGS in zaradi nekaterih nepotrebnih samoiniciativ ter napačnih interpretacij, tajništvu FIG-a in vsem novim predsednikom komisij FIG-a ponovno poslal še vse potrebne, delno spremenjene podatke za nominacijo izvoljenih članov ASS v osem od devetih stalnih komisij FIG-a. Pomen posameznih komisij FIG-a, njihova dejavnost, vloga, podatki o vodstvu komisij ter imenovanih članih ASS v teh komisijah so razvidni iz priloge. S tem dejanjem je verjetno formalni del procesa vključevanja ASS v FIG tudi s tehničnega stališča uspešno končan. Ostaja seveda še najtežje delo, ki ga predstavlja ustrezno zastopanje stališč in pogledov slovenskih geodetov v FIG ter tudi tvorno delovanje članov FIG komisij v bodoče.

Literatura:

FIG Bulletin 51, July 1993

FIG Bulletin 53, July 1994

FIG Bulletin 54, November 1994

Priloge:

- seznam članov FIG komisij

- fotokopije ustreznih materialov

dr. Radoš Šumrada
FGG-Oddelek za geodezijo, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1995-02-20

TO: FIG Bureau
Canberra, Australia
E-mail: fig@auslig.gov.au

FROM: Doc. Dr. Radoš ŠUMRADA
FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)
(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)
E-mail: rsumrada@fagg.uni-lj.si
FAGG Home Page (URL): <http://www.fagg.uni-lj.si/>

Subject: Request for Official Minutes on FIG 60th Permanent Meeting

I have a pleasant duty to inform you that our national Association of Surveyors of Slovenia (ASS) has officially become a member of FIG during the 60th Permanent Meeting (13. - 18. 02. 1994) in New Orleans, USA. Unfortunately we have not got any official statement on the status of ASS in FIG so far. Therefore, as a member of ASS steering committee, I have an obligation to kindly request you to send me the official minutes of this meeting, which are specifically related to the acceptance of ASS as a full member of FIG. If there is also some formal statement available regarding this event, please send me a copy of it too.

I should also like to take this opportunity to convey you the complete list of our officially selected candidates for almost all FIG commissions. They are as follows:

For the FIG Commission 1 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Mrs. Božena LIPEJ M. Sc.
Ministry of the Environment and Planning
Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia
Kristanova 1, 61000 Ljubljana, SLOVENIA
(Phone : +386 - 61 - 312 - 315, Telefax: +386 - 61 - 13 - 22 - 021)
E-mail: bozena.lipej@gu.sigov.mail.si

For the FIG Commission 2 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Prof. Dr. Florijan VODOPIVEC
FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)
(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

For the FIG Commission 3 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Doc. Dr. Radoš ŠUMRADA

FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)

(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

E-mail: rsumrada@fagg.uni-lj.si

For the FIG Commission 4 the Association of Surveyors of Slovenia has no candidate yet.

For the FIG Commission 5 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Doc. Dr. Dušan KOGOJ

FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)

(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

E-mail: dkogoj@fagg.uni-lj.si

For the FIG Commission 6 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Dr. Aleš BREZNIKAR

FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)

(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

E-mail: abreznikar@fagg.uni-lj.si

For the FIG Commission 7 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Mr. Jure REŽEK dipl. ing.

Ministry of the Environment and Planning

Geographic Information Centre

61000 Ljubljana, SLOVENIA

(Phone: +386 - 61 - 176 - 53 - 90, Telefax: +386 - 61 - 224 - 548)

For the FIG Commission 8 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Doc. Dr. Anton PROSEN

FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)

(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

E-mail: aprosen@fagg.uni-lj.si

For the FIG Commission 9 the Association of Surveyors of Slovenia nominates the following candidate:

Prof. Dr. Albin RAKAR

FAGG, Geodetic Department, Jamova 2,
61000 Ljubljana, SLOVENIA (SI)

(Phone: +386 - 61 - 123 - 12 - 41, Telefax: +386 - 61 - 268 - 572)

Finally, I should like to express you all the best wishes and I am looking forward to hear from you,

Kind regards from
Radoš Šumrada

Ljubljana, 19.12.1994

INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS
FEDERATION INTERNATIONALE DES
GEOMETRES INTERNATIONALE
VEREINIGUNG DER
VERMESSUNGSINGENIEURE



BULLETIN

51

JULY 1993

FIG BUREAU

AUSTRALIA

PO BOX 2

BELCONNEN

ACT 2616

AUSTRALIA

TELEPHONE

61+6+253 2922

FACSIMILE

61+6+253 1741

mich die Bitte äußern, diese sich nur einmal im Leben bietende Gelegenheit nicht zu verpassen. Anmeldebroschüren werden bald erhältlich sein. Planen Sie Ihre Reise jetzt und melden Sie sich frühzeitig an.

Ich freue mich darauf, Sie alle in Melbourne im März 1994 zu sehen.

Report on the 60th PC Meeting

New Orleans, Louisiana, USA, 13 to 18 February 1993

Rapport de la 60ème Réunion du CP

Nouvelle-Orléans, Louisiane, Etats-Unis, 13 au 18 février 1993

Bericht zur 60sten PC Versammlung

New Orleans, Louisiana, USA, 13. bis 18. Februar 1993

About 120 delegates, together with accompanying persons, gathered in New Orleans for the 60th FIG Permanent Committee meeting in February 1993. Held in conjunction with the Annual Convention of the American Congress on Surveying and Mapping and the American Society for Photogrammetry and Remote Sensing's Annual Convention and supported by the Appraisal Institute, the event included three FIG technical sessions and three international symposia. The symposia were jointly sponsored by FIG Commission 9 and the Appraisal Institute and covered the topics of:

- Education and Standards
- Standards of Professional Practice in the USA
- Rates, Ratios and Reasonableness.

Delegates were also able to attend the 16 workshops and 50 sessions comprising 300 papers, of the ACSM and ASPRS Conventions.

The meetings were held in the New Orleans Convention Center which also housed the large technical exposition of over 125 vendors. Situated on the bank of the Mississippi River, the Convention Center provided an excellent venue for the week's activities. As well as the meetings of the FIG Permanent Committee, meetings of the FIG Bureau, the FIG Intercommission Advisory

Environ 120 délégués et leurs accompagnants se réunirent à la Nouvelle-Orléans à l'occasion de la 60ème réunion du Comité permanent de la FIG en février 1993. Cette réunion, qui eut lieu en même temps que la Convention Annuelle de l'American Congress on Surveying and Mapping (ACSM) (congrès américain qui traite du travail des géomètres et des cartographes) et la Convention annuelle de la 'American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS)' (association américaine de photogrammétrie et de télédétection) et qui jouit du soutien de l'Appraisal Institute ('institut de valuation de l'immobilier') comprenait trois sessions techniques de la FIG et trois symposiums internationaux.

Ces symposiums furent parrainés conjointement par la Commission 9 de la FIG et par l' 'Appraisal Institute' et couvrirent les domaines suivants:

- Education et Normes
- Normes de l'exercice professionnel aux Etats-Unis
- Tarifs, pourcentages et leur caractère raisonnable.

Les délégués purent aussi assister aux 16 ateliers de travail et aux 50 sessions (qui comprenaient 300 présentations) des Conventions de l'ACSM et de l'ASPRS.

Les réunions eurent lieu dans le Centre de Convention de la Nouvelle-Orléans qui

Etwa 120 Delegierte, zusammen mit Begleitpersonen, trafen im Februar 1993 in New Orleans zur 60sten Versammlung des Ständigen Komitees der FIG zusammen. Abgehalten in Übereinstimmung mit dem Jahreskonvent des Amerikanischen Kongresses zu Vermessung und Kartographie und dem Jahreskonvent der Amerikanischen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernsensoren und unterstützt durch das Schätzungsinstitut beinhaltete das Ereignis drei technische Sitzungen der FIG und drei internationale Symposien.

Die Symposien wurden gemeinsam von der Kommission 9 der FIG und dem Schätzungsinstitut gesponsort und behandelten die Themen:

- Ausbildung und Standards
- Standards professioneller Praxis in den USA
- Gebühren, Verhältnisse und Billigkeit

Es war Delegierten auch möglich, den 16 Workshops und 50 Sitzungen mit 300 Referaten der ACSM und ASPRS Konvente beizuwohnen.

Die Versammlungen wurden im New Orleans Convention Center abgehalten, das ebenfalls die große technische Ausstellung von über 125 Verkäufern beherbergte. Am Ufer des Mississippi gelegen bot das Convention Center einen exzellenten Ort für die Aktivitäten dieser



**Second Session , 15 FEBRUARY
1993 at 13.30pm**

10. Opening

President Earl James opened the second session and welcomed all present.

11. Roll call

Secretary General Grahame Lindsay took the roll call. All the members of the first session were present with the exception of Korea, in addition, Egypt, Israel and Malaysia were present.

Honorary President Matthias was also present.

Motion: That the delegates and observers attending the PC be entered in the records.

Decision: The motion was accepted.

12. Appointment of Tellers - refer session 1

S. Delouch substituted as teller for J. Rouch for the duration of the second session of the PC meeting.

13. Admission of New Members and Notification of New Correspondents

13.1 Latvian Association of Surveyors

The Latvian Association of Surveyors submitted a formal application for the restoration of their membership with FIG which they relinquished in 1940. The application has been considered by the Bureau which felt that the applicant meets the requirements of FIG.

Latvia is recognised internationally as an independent country and is a member of the United Nations.

Motion: That the PC accept the Latvian Association for membership of FIG.

Decision: The motion was accepted. President James welcomed the association back into the FIG family.

Discussion: Mr. Balodis the delegate from Latvia addressed the PC meeting and gave a short speech on the history of his association, and thanked the delegates for their consideration.

13.2 Association of Surveyors of Slovenia

The Association of Surveyors of Slovenia has submitted a formal application for membership of FIG. The application has been considered

Conclusion

La première année du Bureau australien a été fort intéressante. Dans le domaine des questions internationales, l'on ne s'attend pas à ce que les changements et les développements aient lieu trop vite, mais l'année 1992 est allée à l'encontre de ce principe. Le monde dans lequel nous vivons évolue rapidement et nous devons être prêts à répondre à cette évolution sans quoi nous risquons d'être relégués à une position d'insignifiance.

Il est également essentiel que nous ne concentrons pas uniquement notre attention sur des questions d'ordre technique. En effet, le géomètre doit aussi comprendre et chercher à influencer l'élaboration des politiques gouvernementales qui ont aujourd'hui ou auront à l'avenir un effet sur l'environnement dans lequel nous travaillons. Un exemple: l'effet que les accords du GATT, de la CE et de l'OCDE ont sur la fourniture de services professionnels fut soulevé à Madrid. Depuis lors, le Bureau a cherché à comprendre les grandes questions sous-jacentes afin, une fois suffisamment au courant des faits, de pouvoir encourager le dialogue et aider toutes les associations membres à s'adapter à une évolution qui pourrait très bien entraîner des modifications profondes de notre environnement de travail.

Nous anticipons avec plaisir les trois années à venir au cours desquelles nous espérons vivement voir se perpétuer la valeur et la pertinence du travail accompli par la FIG.

Motion: Que l'on prenne note du rapport du Secrétaire général.

Decision: La motion fut approuvée.

8. Rapports des Présidents des Commissions et des Directeurs des Institutions permanentes

Chacun à leur tour, les Présidents des Commissions et le Directeur de l'OICRF présentèrent un rapport sur leurs activités.

Les directeurs des Archives et du Dictionnaire pluri-lingue firent savoir qu'il n'y avait rien de neuf à signaler.

Le Président Earl James remercia les Présidents des Commissions et les Directeurs des Institutions permanentes de leur dévouement à la tâche et des efforts accomplis au nom de la FIG. Des exemplaires des rapports sont disponibles auprès du Secréariat du Bureau.

Schluß

Das erste Jahr des australischen Bureaus war sehr interessant. In internationalen Angelegenheiten erwartet man nicht, Änderung und Entwicklung schnell zu sehen, aber 1992 hat diese Logik Lügen gestraft. Die Welt, in der wir leben, verändert sich schnell, und wir müssen vorbereitet sein, darauf zu reagieren, andernfalls riskieren wir, auf einen Platz der Unbedeutsamkeit verwiesen zu werden.

Es ist zudem wichtig, daß wir uns nicht nur auf technische Angelegenheiten konzentrieren. Vermesser müssen auch die Entwicklung von Regierungspolitiken, die jetzt oder in Zukunft unser Arbeitsumfeld beeinflussen, verstehen und darauf Einfluß zu nehmen versuchen. Zum Beispiel, der Effekt, den GATT, EG und OECD Vereinbarungen auf die Bereitstellung von beruflichen Diensten haben, wurde in Madrid erörtert. Seither hat das Bureau sich mit den darunterliegenden Themen auseinander gesetzt, so daß es, wenn es mit den Fakten genügend vertraut ist, Diskussion ermutigen und allen Mitgliedsverbänden helfen kann, mit dem umzugehen, was durchaus grundlegende Umwandlungen unseres Berufsumfeldes sein mögen.

Wir freuen uns auf die nächsten drei Jahre, während denen wir eine Fortführung des Wertes und der Relevanz der Arbeit der FIG zu sehen erwarten.

Antrag: Daß der Bericht des Generalsekretärs zur Kenntnis genommen wurde.

Beschluß: Der Antrag wurde angenommen.

8. Berichte der Kommissionsvorsitzenden und Präsidenten der Ständigen Einrichtungen

Die Vorsitzenden der Kommissionen und der Direktor der OICRF erstatteten der Reihe nach zu ihren Aktivitäten Bericht.

Die Direktoren der Archive und des mehrsprachigen Wörterbuchs teilten mit, daß sie keine weiteren Entwicklungen zu berichten hatten.

Präsident James dankte allen Kommissionsvorsitzenden und den Direktoren der Ständigen Einrichtungen für deren Einsatz und Mühe im Namen der FIG. Kopien der Berichte sind beim Bureau erhältlich.

by the Bureau which feels that the applicant meets the requirements of FIG.

Slovenia is recognised internationally as an independent country and is a member of the United Nations.

Motion: That the PC accept the Association of Surveyors of Slovenia as a member of FIG.

Decision: The motion was accepted. President James welcomed the association to FIG.

13.3 Association of Surveyors of Papua New Guinea

The Association of Surveyors of Papua New Guinea has submitted a formal application for membership of FIG. The application has been considered by the Bureau which feels that the applicant meets the requirements of FIG.

Motion: That the PC accept the Association of Surveyors of Papua New Guinea as a member of FIG.

Decision: The motion was accepted. President James welcomed the association to FIG.

Discussion: The FIG Secretary General advised the PC of the close relationship Australia has had with Papua New Guinea (PNG) and of the hard work and effort provided by the Institution of Surveyors Australia (ISA) to achieve membership of FIG for PNG.

13.4 Notification of Correspondent in Lesotho

Nathan B. Amadi, a surveyor of Lesotho has been corresponding with the Bureau for some time. There is no association for Surveyors in Lesotho. Mr. Amadi has requested, and the Bureau has agreed, that he become the FIG correspondent in Lesotho.

Motion: That the PC note that N. Amadi has become the correspondent in Lesotho.

Decision: The motion was accepted.

13.5 Change of name - Canada

The Canadian member association, the Canadian Institute of Surveying and Mapping, advised the Bureau in November 1992 that, in response to a majority vote of its members, it has changed its name to the Canadian Institute of Geomatics (CIG). The Institute advised that the change of name has been adopted as part of its overall strategic plan for the future. As

Motion: Que l'on prenne note de ces rapports.

Décision: La motion fut approuvée.

9. Présentation des Candidatures à l'accueil du XXIIème Congrès de la FIG en l'an 2002

Conformément aux traditions en vigueur, les membres candidats à l'accueil du XXIIème Congrès de la FIG en l'an 2002 eurent chacun la possibilité d'effectuer une présentation.

Motion: Que la parole soit donnée aux candidats à l'accueil du XXIIème Congrès de la FIG en l'an 2002.

Le Bureau avait reçu une offre de l'association membre américaine ACSM de servir d'hôte au XXIIème Congrès de la FIG en l'an 2002.

En l'absence d'autres candidatures, J. Plasker s'adressa au CP et expliqua pourquoi l'ACSM s'était proposé.

Le Président Earl James remercia J. Plasker pour sa présentation.

La décision sera prise lors de la troisième séance de cette réunion du CP en fonction du Thème 34 de l'Ordre du jour.

La première séance du CP fut levée à 16h30.

Deuxième séance, 15 FEVRIER 1993 à 13h30

10. Ouverture

M. Earl James, Président, ouvrit la deuxième séance et souhaita la bienvenue à l'assistance.

11. Appel

M. Grahame Lindsay, Secrétaire général, effectua l'appel. Tous les membres de la première séance étaient présents à l'exception de la Corée et avec en plus l'Egypte, l'Israël et la Malaisie. Etait présent également le Président honoraire Mathias.

Motion: Que les délégués et observateurs qui assistent à la réunion du Comité permanent soient inscrits au procès verbal.

Décision: La motion fut approuvée.

12. Nomination des scrutateurs - Cf. première séance

S. Delouch remplaça J. Rouch comme scrutateur pendant toute la durée de la deuxième séance de cette réunion du CP.

Antrag: Daß die Berichte zur Kenntnis genommen wurden.

Beschluß: Der Antrag wurde angenommen.

9. Vorstellung der Kandidaten zur Ausrichtung des XXII FIG Kongresses im Jahre 2002

In Übereinstimmung mit üblicher Verfahrensweise wird den Mitgliedern, die anbieten, den XXII FIG Kongreß im Jahre 2002 auszurichten, die Gelegenheit gegeben, sich vorzustellen.

Antrag: Daß das PC den Kandidaten zur Veranstaltung des XXII FIG Kongresses im Jahre 2002 das Podium überläßt.

Das Bureau hat ein Angebot des amerikanischen ACSM Mitgliedsverbandes erhalten, den XXII Kongreß im Jahre 2002 auszurichten. In Abwesenheit weiterer Angebote wandte sich J. Plasker an das PC und erläuterte, warum das ACSM ihr Angebot gemacht habe.

Präsident James dankte J. Plasker für seine Darstellung. Der Beschluß wird während der dritten Sitzung der PC Versammlung unter Tagesordnungspunkt 34 getroffen werden.

Der erste Sitzungstag der PC vertagte sich um 16.30 Uhr.

Zweiter Sitzungstag, 15. FEBRUAR 1993 um 13.30 Uhr

10. Eröffnung

Präsident Earl James eröffnete den zweiten Sitzungstag und hieß alle Teilnehmer willkommen.

11. Anwesenheitsüberprüfung

Generalsekretär Grahame Lindsay verlas die Namensliste. Alle Mitglieder der ersten Sitzung waren anwesend mit Ausnahme von Korea, zusätzlich waren Ägypten, Israel und Malaysia anwesend. Ehrenpräsident Matthias war auch anwesend.

Antrag: Daß die Delegierten und Beobachter, die der PC beiwohnen, in den Unterlagen verzeichnet werden.

Beschluß: Der Antrag wurde angenommen.

Comite de Liaison des Geometres-Experts Européens

The Comite de Liaison des Géomètres-Experts Européens (CLGE) was originally set up in 1972 as part of Commission 1 of FIG to represent professional surveyors of member states in the European community (EC). In 1988, it was decided that the CLGE, operating independently of FIG, should represent the interest of the whole of the geodetic surveying profession within the European Community member states to the European Commission, other European institutions and at a European level in general.

This decision became a necessity when it became apparent that the European Commission was producing directives to become Community law that would affect the profession and practice of geodetic surveyors throughout the Community, such as the mutual recognition of diplomas directive. Since then, the CLGE has been recognised by the European Commission as the official pan-European body representing the interest of geodetic surveyors in the EC and it therefore consults the CLGE about proposed legislation, where it might affect the profession.

Representing the geodetic surveying profession at a European level is, however, no easy task. There are approximately 26,000 academically qualified geodetic surveyors and 35,000 surveying technicians working in the European Community. Add to these figures the large differences in education and practice and legal structure of twelve different countries and it will be apparent that agreement on mainly political issues often requires time and compromise.

Nevertheless, the CLGE goes from strength to strength. Following the publication of the Allan Report some years ago, on the education of the surveyor in Europe, an update is planned. In 1992 for the first time, the CLGE obtained an entry in the Panorama of EC Industries, which is an extremely important work used by the European Commission and confirms recognition by the Commission for geodetic surveying as a pan-European industry. In 1992, the Commission paid the CLGE to produce some more detailed research on the geodetic surveying industry across the EC for a more comprehensive entry in the 1993 Panorama. The Committee has also

succeeded in registering geodetic surveying activities with the European Statistical Office (EUROSTAT). In addition, the CLGE has formalised its own existence with a set of statutes, working budget, elected officers and an executive board which meets regularly in between the twice yearly meetings of the full Committee.

The work of the Committee is currently concentrating on investigating the possibility of creating individual Quality Assurance Certification for geodetic surveyors in the EC and has set up a working party to do this. It is hoped that, in the long term, individual certification would entitle holders to a European wide title that would signify the achievements of excellence for clients.

At its meeting in Madrid last year, held during the 59th FIG PC meeting, Mr. Jan De Graeve of Belgium was elected chairman of CLGE.

FIG accepts new members

At the 60th PC meeting in New Orleans, five new member associations were accepted:

- the Czech Union of Surveyors and Cartographers.
- the Latvian Association of Surveyors.
- the Association of Surveyors of Papua New Guinea.
- the Slovak Union of Surveyors and Cartographers.
- the Association of Surveyors of Slovenia.

The Czech Union and the Slovak Union are the two new member associations of the Czech Republic and the Slovak Republic, new countries which came into being on 1 January 1993, following the

division of former Czechoslovakia into two new independent nations. The former member of FIG, the Czechoslovak Scientific and Technical Society has ceased to exist.

The Latvian Association of Surveyors first became a member of FIG in 1927 but had to relinquish its membership in 1940. Following the establishment of its status as an independent country, the Association applied to be restored to membership and this was approved by the PC.

The Association of Surveyors of Slovenia applied for membership, following the establishment of Slovenia as an independent nation. It was previously a part of Yugoslavia.

The Association of Surveyors of Papua New Guinea has been helped and encouraged by the Institution of Surveyors Australia over the years since its establishment in 1960.

The President, Mr Earl James welcomed each of these new member associations and expressed his satisfaction at seeing the FIG family growing. When the Australian Bureau took over FIG administrative responsibility, there were fifty five member associations from fifty two countries. One year later there are sixty three member associations from sixty countries. In addition, there are 15 correspondents and four sponsors. Further applications in all membership classifications have been received.



INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS
FEDERATION INTERNATIONALE DES
GEOMETRES INTERNATIONALE
VEREINIGUNG DER
VERMESSUNGSINGENIEURE

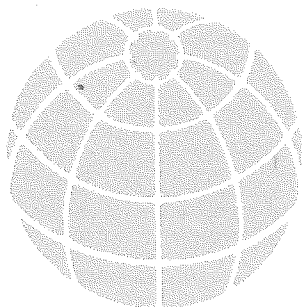


Certificate of Membership

Presented to

Association of Surveyors of Slovenia

For achieving membership of FIG



Paul James
President

G.K. Lindbergh
Secretary-General

Date 12 March, 1994

INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS
FEDERATION INTERNATIONALE DES
GEOMETRES INTERNATIONALE
VEREINIGUNG DER
VERMESSUNGSINGENIEURE



BULLETIN
54
NOVEMBER
1994

FIG BUREAU
AUSTRALIA
PO BOX 2
BELCONNEN
ACT 2616
AUSTRALIA
TELEPHONE
61+6+253 2922
FACSIMILE
61+6+253 1741

Terms of Reference for the FIG Technical and Scientific Commissions

Mandat des Commissions techniques et scientifiques de la FIG

Richtlinien für die technischen und wissenschaftlichen Kommissionen der FIG

At the meeting of the General Assembly in Melbourne, several changes to the FIG Statutes and Internal Rules were approved. Amongst others, Article 30 of the Statutes, which sets down the responsibilities of the PC meeting, was amended to provide that the PC meeting would establish terms of reference for each Commission having received the advice of the Bureau.

The following terms of reference have been discussed by the Bureau with the Commission Chairmen and it has been agreed by the Bureau that these should form the basis of the work of each Commission. They are being published at this time for the advice of members. It is hoped that by providing this guidance for the Commissions, their work will be able to be much more focussed.

In addition, the new names of the Commissions as agreed by the PC meeting in Melbourne are given. The new names reflect more accurately the contemporary scope of the work of each Commission. Comments on the terms of reference and the names are invited from member associations.

Introduction

The Commissions, under the guidance of their Chairmen, are responsible for pursuing FIG's technical and scientific objectives, largely through the implementation of resolutions adopted at the conclusion of the technical programs which they organise at each FIG Congress.

Between them, the Commissions cover all the activities listed in the FIG's definition of a surveyor. Most appoint working groups to progress specific aspects of their work.

Each Commission Chairman works with the assistance of a Vice-Chairman and a secretary. All serve for a four year term which starts at the end of one Congress and concludes at the end of the next Congress. Member associations may each appoint one delegate to each Commission.

In addition to delivering the technical programs at Congresses, Commissions and their working groups organise other numerous seminars and conferences on

Lors de la réunion de l'Assemblée générale de Melbourne, plusieurs amendements aux Statuts et Règles Internes de la FIG furent approuvés. Entre autres, l'Article 30 des Statuts, qui définit les responsabilités de la réunion du CP, fut amendé pour permettre à la réunion du CP de fixer les mandats de chaque Commission, en tenant compte de l'avis exprimé par le Bureau.

Les mandats suivants ont été discutés par le Bureau avec les Présidents des Commissions et le Bureau accepte que ces mandats forment le fondement du travail de chaque Commission. Ils sont actuellement en train d'être publiés afin que les membres en soient informés. Nous espérons qu'en fournissant ces conseils aux Commissions, leurs travaux seront beaucoup plus centrés sur ces questions primordiales.

De plus, les nouveaux titres des Commissions sont énumérés tels qu'ils ont été approuvés lors de la réunion de Melbourne. Les nouveaux titres reflètent de façon plus précise la portée actuelle des travaux de chaque Commission. L'on fait appel aux associations membres pour d'éventuels commentaires sur les mandats et les titres accordés.

Introduction

Sous la tutelle de leur Président, les Commissions sont responsables de la poursuite des objectifs techniques et scientifiques de la FIG, en grande partie au travers de la mise en oeuvre des résolutions adoptées à la conclusion des programmes techniques qui sont organisés lors de chaque Congrès de la FIG.

Les Commissions recouvrent toutes les activités qui figurent dans la définition de la FIG d'un géomètre. La plupart de ces commissions nomment des groupes de travail pour faire avancer certains aspects donnés de leurs travaux.

Chaque Président de Commission travaille avec le soutien d'un Vice-Président et d'un Secrétaire. Tous trois ont un mandat de quatre ans qui débute à la conclusion d'un Congrès et se termine à la fin du Congrès suivant. Chacun des Associations membres peut nommer un délégué à chaque Commission.

Outre le fait de présenter les programmes techniques à l'occasion des Congrès, les Commissions et leurs groupes de travail organisent de nombreux autres séminaires et

Während der Generalversammlung in Melbourne wurden einige Änderungen der FIG Statuten und der Geschäftsordnung genehmigt. Unter anderem wurde Artikel 30 der Statuten, der die Verantwortlichkeit der PC Versammlung festlegt, dahingehend geändert, daß die PC Versammlung, nach erfolgter Beratung durch das Bureau, Richtlinien für jede Kommission festlegen würde.

Die folgenden Richtlinien sind vom Bureau mit den Kommissionsvorsitzenden diskutiert worden, und es wurde mit dem Bureau vereinbart, daß diese die Grundlage der Arbeit einer jeden Kommission sein sollten. Sie werden zur Zeit veröffentlicht, um Mitglieder zu unterrichten. Es wird gehofft, daß die Arbeit der Kommissionen aufgrund dieser Richtungsweisung so viel mehr zweckgerichtet sein wird.

Zusätzlich werden die neuen Namen der Kommissionen, wie von der PC Versammlung in Melbourne genehmigt, bekannt gegeben. Die neuen Namen reflektieren weitaus genauer den derzeitigen Umfang der Arbeit einer jeden Kommission. Kommentare zu den Richtlinien und den Namen von Mitgliedsgesellschaften sind erwünscht.

Einführung

Die Kommissionen sind, unter Leitung ihrer Vorsitzenden, verantwortlich für die Verfolgung der technischen und wissenschaftlichen Ziele der FIG, größtenteils durch die Durchführung der Beschlüsse, die zum Schluß der technischen Programme getroffen werden, welche sie während der FIG Kongresse organisieren.

Zusammengenommen decken die Kommissionen alle Tätigkeiten ab, die in der FIG Definition eines Vermessers aufgeführt sind. Die meisten ernennen Arbeitsgruppen, um besondere Aspekte ihrer Arbeit voran zu treiben.

Jeder Kommissionsvorsitzende arbeitet mit der Unterstützung eines Stellvertreters und eines Sekretärs. Alle leisten eine vierjährige Amtsperiode, die zum Ende eines Kongresses beginnt und zum Ende des nächsten Kongresses aufhört. Mitgliedsverbände können je einen Abgeordneten zu einer jeden Kommission entsenden.

Zusätzlich zur Lieferung der technischen



technical and professional topics, either individually or jointly; usually in collaboration with an FIG member association or an allied international professional society; and increasingly in partnership with a UN or other funding agency, with a view to assisting professional development in developing countries and those with transition economies.

Commission 1 — Professional Standards & Practice

International codes of ethics.

Guidelines relating to the provision of services.

Standards of business practice and Total Quality Management.

Changes affecting the operation of surveying practices, their management and their professional structure.

International legislation affecting the profession.

The role of surveyors in the public service.

Commission 2 — Professional Education

Education and teaching methods.

Continuing professional development and training.

The interaction between education, research and practice.

Encouragement of the exchange of students and personnel between member countries.

Commission 3 — Land Information Systems

Land and geographic information systems — their design, establishment and administration.

Methods used for the collection, storage, analysis and dissemination of and access to data within those systems.

Commission 4 — Hydrography

The marine environment.

Hydrographic surveying.

Data processing and management.

Nautical charts and bathymetric maps — analogue, digital and electronic.

Other associated tasks.

Commission 5 — Positioning & Measurement

The Science of Measurement.

Acquisition of accurate, precise and reliable survey data related to the position, size and shape of natural and artificial features of the earth and its environment.

Commission 6 — Engineering Surveys

Acquisition, processing and management of

conférences sur des thèmes techniques et professionnels, soit individuellement soit conjointement; habituellement en collaboration avec une association membre de la FIG ou une société professionnelle internationale annexe; et de plus en plus en partenariat avec un organisme des Nations Unies ou autre organisme de financement, dans le but d'encourager le développement professionnel dans les pays en développement et ceux qui sont dotés d'économies en transition.

Commission 1 — Normes et exercices professionnels

Codes déontologiques internationaux.

Directives relatives à la fourniture de services.

Normes d'exercices professionnels et gestion totale de la qualité.

Changements qui impactent sur l'opération de l'exercice professionnel des géomètres, leur gestion et leur structure professionnelle.

Lois internationales qui impactent sur la profession.

Le rôle des géomètres dans le secteur public.

Commission 2 — Education professionnelle

Éducation et méthodes d'enseignement.

Développement professionnel et formation continue.

Liens qui existent entre l'éducation, la recherche et l'exercice.

Encourager les échanges d'étudiants et de personnel entre les pays membres.

Commission 3 — Systèmes d'information du territoire

Systèmes d'information du territoire et systèmes d'information géographiques - leur conception, mise en place et administration.

Méthodes utilisées pour la collecte, le stockage, l'analyse, la distribution et l'accès aux données dans le cadre de ces systèmes.

Commission 4 — Hydrographie

L'environnement marin.

Les géomètres hydrographes.

Traitement et gestion de données.

Cartes marines et cartes bathymétriques — analogues, numériques et électroniques.

Autres tâches annexes.

Commission 5 — Positionnement et mesure

La science de la mesure.

L'acquisition de données d'études exactes, précises et fiables liées à la position, la taille et la forme de caractéristiques topographiques naturelles et artificielles de la terre et de l'environnement.

Programme der Kongresse organisieren Kommissionen und ihre Arbeitsgruppen, entweder individuell oder gemeinsam, zahlreiche andere Seminare und Konferenzen zu technischen und beruflichen Themen, gewöhnlich in Zusammenarbeit mit einem FIG Mitgliedsverband oder einem angeschlossenen internationalen Berufsverband und in zunehmender Weise in Partnerschaft mit einer UN Organisation oder einer anderen geldgebenden Hilfsagentur, mit Blick auf Hilfeleistung in der beruflichen Entwicklung in Entwicklungsländern und Ländern, deren Wirtschaft sich in einer Übergangsphase befindet.

Kommission 1 — Berufsstandards und Berufspraxis

Internationale Ehrenkodices.

Richtlinien bezüglich des Angebots von Dienstleistungen.

Standards von Berufspraktiken und Total Quality Management.

Änderungen, die auf die Ausführung von Vermessungspraktiken, deren Handhaben und auf berufliche Strukturen Einfluss haben.

Internationale Rechtsprechung, soweit sie den Berufsstand betrifft.

Die Rolle des Vermessers im öffentlichen Sektor.

Kommission 2 — Berufliche Bildung

Unterrichts- und Lehrmethoden.

Fortgesetzte berufliche Entwicklung und Training.

Die Interaktion zwischen Ausbildung, Forschung und Praxis.

Ermütigung des Austauschs von Studenten und Fachpersonal zwischen Mitgliedsländern.

Kommission 3 — Landinformationssysteme

Land- und geographische Informationssysteme — deren Design, Einrichtung und Verwaltung.

Methoden zur Sammlung, Speicherung, Analyse und Verteilung von und Zugang zu Daten innerhalb dieser Systeme.

Kommission 4 — Hydrographie

Die maritime Umwelt.

Hydrographische Vermessung.

Datenverarbeitung und Verwaltung.

Nautische Karten und Tiefenmessungskarten — analoge, digitale und elektronische.

Andere damit verbundene Aufgaben.



topographic and other related information throughout the life cycle of a project.

Setting out methods in engineering projects.

Validation and quality control for civil construction and manufacturing.

Deformation monitoring, analysis, and interpretation.

Prediction of deformation in engineering projects, mines and areas of geological hazard.

Commission 7 — Cadastre & Land Management

Land management and administration.

Cadastral reform and multipurpose cadastres.

Parcel based land information systems and computerisation of cadastral records.

Cadastral surveying and mapping.

Land titling, land tenure, land law and land registration.

Urban and rural land consolidation with emphasis on environmental and economic issues.

National and International boundaries.

Land and marine resource management.

Commission 8 — Spatial Planning and Development

Regional and local structure Planning.

Urban and rural land use planning.

Planning policies and environmental improvement.

Urban development and implementation.

Environmental impact assessment.

Commission 9 — Valuation and the Management of Real Estate

Valuation of property for various purposes including property taxation and company accounts.

Property investment and development finance.

Management of property holdings, at strategic and single asset levels.

Maintenance of systems to ensure the efficient use of resources.

Management of corporate property and investment planning, including takeovers and mergers.

Management of public sector property, including advice on housing finance.

Note: Commission 9 has established a working group to consider what might be the best framework for addressing the eighth activity in the FIG Definition of a Surveyor, namely "The planning, measurement and management of

Commission 6 — Levés pour le génie

L'acquisition, le traitement et la gestion d'information topographique et autres renseignements annexes pendant la durée de vie d'un projet.

Fixer les méthodes utilisées pour les projets de levés pour le génie.

Validation et contrôle qualité pour la construction civile et le secteur de la fabrication.

Surveillance des déformations, analyse et interprétation.

Attribution de motifs de déformation dans les projets de levés pour le génie, les mines et les zones de péril géologique.

Commission 7 — Cadastre et aménagement foncier

Aménagement foncier et administration du territoire.

Réforme cadastrale et cadastres multi-fonctions.

Systèmes d'information du territoire à base de "paquets" et informatisation des enregistrements cadastraux.

Etudes de géomètres et cartographie cadastrales.

Titres fonciers, régimes fonciers, lois foncières et enregistrement des terres.

Consolidation de terres urbaines et rurales, l'accent portant sur les questions liées à l'environnement et les questions économiques.

Frontières nationales et internationales.

Gestion des ressources terrestres et marines.

Commission 8 — Planification et développement spatiaux

Planification régionale et des structures locales.

Planification de l'utilisation de terres urbaines et rurales.

Politiques de planification et améliorations de l'environnement.

Développement urbain et mise en oeuvre.

Evaluation de l'impact sur l'environnement.

Commission 9 — Evaluation et gestion des propriétés foncières

Evaluation de propriétés pour plusieurs motifs y compris les impôts sur la propriété et les comptes de sociétés.

Gestion de propriétés immobilières, au niveau stratégique et en cas d'investissement unique.

Entretien des systèmes pour garantir une utilisation efficace des ressources.

Kommission 5 — Positionierung und Messung

Die Wissenschaft der Messungen.

Sammlung genauer, präziser und verlässlicher Daten zur Festlegung von Position, Größe und Form natürlicher und künstlicher Merkmale auf der Erde und ihrer Umgebung.

Kommission 6 — Vermessung im Ingenieurwesen

Sammlung, Verarbeitung und Verwaltung topographischer und anderer verwandter Informationen für die Lebensdauer eines Projektes.

Darlegung von Methoden in Ingenieurprojekten.

Gültigkeitserklärung und Qualitätskontrolle für Baukonstruktion und Herstellung.

Deformationsüberwachung, Analyse und Interpretation.

Voraussage von Deformation von Ingenieurprojekten, im Bergbau und in Bereichen geologischer Risiken.

Kommission 7 — Kataster und Landverwaltung

Landmanagement und Verwaltung.

Katasterreform und Vielzweck-Kataster.

Landinformationssysteme, die auf Parzellierung basieren, und Datenverarbeitung von Katasterunterlagen.

Katastrale Vermessung und Kartographie.

Landtitel, Landbesitz, Landrecht und Landregistrierung.

Städtische und ländliche Grundzusammenlegung mit Betonung der Umweltlichen und wirtschaftlichen Thematik.

Nationale und internationale Grenzen.

Verwaltung von Land- und maritimen Ressourcen.

Kommission 8 — Räumliche Planung und Entwicklung

Regionale und lokale Strukturplanung.

Städtische und ländliche Landnutzungsplanung.

Planungsrichtlinien und Verbesserung der Umwelt.

Städtische Entwicklung und Durchführung.

Einschätzung der Auswirkungen auf die Umwelt.

Kommission 9 — Schätzung und Verwaltung von Grundbesitz

Schätzung von Grundbesitz, für verschiedene Zwecke, einschließlich der Besteuerung von Eigentum und von Firmenkonten.

construction works including the estimation of costs", that is, the work of quantity surveyors.

Gestion de la planification des sociétés et des investissements, y compris rachats et fusions.
Gestion de propriétés du secteur public, y compris conseils pour prêts immobiliers.

Note: La Commission 9 a établi un groupe de travail pour réfléchir au meilleur cadre possible pour répondre à la huitième activité qui figure dans la définition de géomètre de la FIG, à savoir "la planification, la mesure et la gestion de travaux de construction, y compris une estimation des coûts", c'est à dire le travail des géomètres métreurs.

Investition in Grundbesitz und Entwicklungsfinanzierung.

Verwaltung von Besitzgütern, als Einzelaktivposten oder umfassende Vermögenswerte.

Unterhalt von Systemen, um die effiziente Nutzung von Ressourcen sicherzustellen.

Verwaltung von Betriebsaktiva und Investitionsplanung, einschließlich Übernahme und Zusammenlegungen.

Verwaltung von Besitz im öffentlichen Sektor, einschließlich Beratung von Wohnungsfinanzierung.

Anmerkung: Kommission 9 hat eine Arbeitsgruppe eingerichtet, um zu erarbeiten, was der beste Rahmen sein könnte, um die achte Aktivität in der FIG Definition eines Vermessers anzusprechen, nämlich: "Die Planung, Messung und Verwaltung von Konstruktionsarbeiten, einschließlich der Kostenschätzung", das heißt, die Arbeit der Quantitätsvermesser.



6

FIG Commission Officers, 1994–1998

Commission 1 Professional Standards and Practice	D-26603, Aurich GERMANY Telephone: +49 4941 602480 Fax: +49 4941 602378	Parkville, Victoria 3052 AUSTRALIA Telephone: +61 3 344 4431 Fax: +61 3 347 4128 E-mail: Ian Williamson @ mac.unimelb.edu.au
Chairman Ken Allred Chairman, FIG Commission 1 34 Glenhaven Street St. Albert, Alberta T8N 1A5 CANADA Telephone: +1 403 460 2224 Fax: +1 403 453 1824	Vice Chairman Dennis St Jacques (Canada)	Vice Chairman Paul Munro-Faure (United Kingdom)
Vice Chairman John Parker (Australia)	Secretary Adam Greenland (United Kingdom)	Secretary Gary Hunter (Australia)
Secretary Klaus Rürup (Germany)	Commission 5 Positioning and Measurement	Commission 8 Spatial Planning and Development
Commission 2 Professional Education	Chairman Larry Hothem Chairman, FIG Commission 5 US Geological Survey National Mapping Division 510 National Center, Room 2A-231 Reston, Virginia 22092 USA Telephone: +1 703 648 4663 Fax: +1 703 648 4722 E-mail: Lhothem @ usgs.gov	Chairman Markku Villikka Chairman, FIG Commission 8 Municipality of Hollola PO Box 66, Fin-15871, Hollola FINLAND Telephone: +358 18 880 1359 Fax: +358 18 880 1474
Chairman Stig Enemark Chairman, FIG Commission 2 Aalborg University Department of Development and Planning Fibigerstraede 11 DK-9220 Aalborg DENMARK Telephone: +45 98 158 522 Fax: +45 98 156 541	Vice Chairman Jean-Marie Becker (Sweden)	Vice Chairman Helmut Brackmann (Germany)
Vice Chairman Kirsi Artimo (Finland)	Secretary Lian Greenway (United Kingdom)	Secretary Tapio Toropainen (Finland)
Secretary Jes Ryttersgaard (Denmark)	Commission 6 Engineering Surveys	Commission 9 Valuation and the Management of Real Estate
Commission 3 Land Information Systems	Chairman Chen Yong-qi Chairman, FIG Commission 6 Department of Land Surveying and Geo-Informatics Hong Kong Polytechnic Hungghom, Kowloon HONG KONG Telephone: +852 766 5966 Fax: +852 330 2994	Chairman Brian Waldy Chairman, FIG Commission 9 Flat 8, Queen's Court Earls Court Square London SW5 9DA UNITED KINGDOM Telephone: +44 71 477 8206 Fax: +44 71 477 8573
Chairman Helge Onsrud Chairman, FIG Commission 3 Ministry of Environment PO Box 8013 N-0030 Dep. Oslo NORWAY Telephone: +47 22 34 90 90 Fax: +47 22 43 27 59	Vice Chairman Stephen DeLoach (USA)	Vice Chairman Michael Yovino-Young (USA)
Vice Chairman Jes Ryttersgaard (Denmark)	Secretary Conrad Tang (Hong Kong)	Secretary John Charman (United Kingdom)
Secretary Per Kåre Sky (Norway)	Commission 7 Cadastre and Land Management	Ad Hoc Commission on the History of Surveying
Commission 4 Hydrography	Chairman Ian Williamson Chairman, FIG Commission 7 Department of Surveying and Land Information The University of Melbourne	Chairman Jan de Graeve 5, Avenue de Meysse 1020 Brussels BELGIUM Telephone: +32 2 268 1025 Fax: +32 2 262 1033
Chairman Wilfried Schleider Chairman, FIG Commission 4 Federal Water and Shipping Authority Northwest Schlossplatz, 9		

FIG PERMANENT INSTITUTIONS

International Office of the Cadastre and Land Registry (OICRF)

President J.L.G. Henssen
Cadastre
Waltersingel 1
7314 NK Apeldoorn
THE NETHERLANDS
Telephone: +31 55 285 111
Fax: +31 55 556 850

FIG Multilingual Dictionary Board

Director Hermann Seeger
President,
Institute of Applied
Geodesy(I FAG)
Richard Strauss Allee 11
D-6000 Frankfurt
am Main 70
GERMANY
Telephone: +49 69 6333 225
Fax: +49 69 6333 425

FIG Archives

Director Jane Woolley
UK Director,
FIG Bureau 1996-99
The Royal Institution of
Chartered Surveyors
12 Great George Street
London SW1P 3AD
UNITED KINGDOM
Telephone: +44 71 334 3796
Fax: +44 71 334 3719

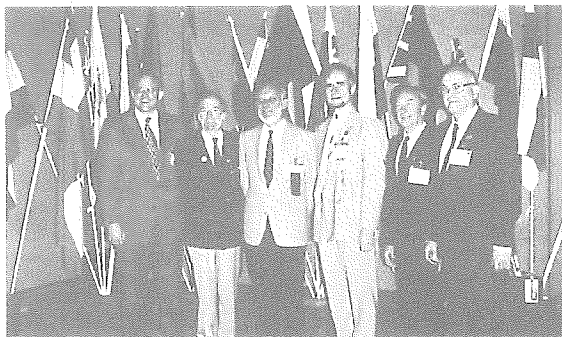
Executive Bureau 1992-95

President
Vice President (Group A)
Vice President (Group B)
Vice President (Group C)
Secretary General
Treasurer
Congress Director
Auditors

Earl James (Australia)
Peter Dale (UK)
Peter Byrne (Australia)
Pekka Raitanen (Finland)
Grahame Lindsay (Australia)
John Curdie (Australia)
Ray Holmes (Australia)
Martti Hautala (Finland)
Michael Rainbird (UK)

Address of the Bureau

FIG Australia
PO Box 2
Belconnen ACT 2616
Australia
Telephone +61 6 253 2922
Fax +61 6 253 1741
E-mail fig@auslig.gov.au



Future, present and past Secretaries General of FIG meet in Melbourne. From left James Plasker (USA, 2000-2003), Keith Millen (UK, 1996-1999), Grahame Lindsay (present), Pekka Raitanen (Finland, 1988-1991), Wally Youngs (Canada, 1985-87) and Ivan Katzarsky (Bulgaria, 1982-84).

20. Smučarski dan geodetov Slovenije – Ošven, 11. februar 1995

Čeprav je po Sloveniji že primanjkovalo snega in so se mnogi spraševali ali bo smučarski geodetski dan, je bilo snega na Koroškem še dovolj za izvedbo 20. smučarskega geodetskega dneva. Organizator tega tekmovanja je bilo Medobčinsko društvo geodetov Maribor, izvajalci pa delavci OGU Slovenj Gradec s pomočniki.

Zbrali smo se 11. februarja 1995 ob 9. uri na spodnji postaji sedežnice pod smučiščem Ošven nad Kotljami pri Ravnah na Koroškem. Da nas ni bilo malo, so dokaz rezultati. Proga za veleslalom je bila trda in ponekod ledena. Zahtevala je kar nekaj truda. Kljub temu so vsi tekmovalci uspešno premagali strmino pod Uršljo goro, nekateri celo samo z eno smučko. Čeprav je bilo udeležencev smučarskih tekov nekoliko manj, je bila tekma prav tako zanimiva. Rahli padci in poživila pred startom niso bili ovira za dobre rezultate. Da smo geodeti vsestransko usposobljeni terenci, so pokazali rezultati v šaljivem tekmovanju.

Po napornih trenutkih na snegu smo si privoščili kosilo v hotelu Rimski vrelec v Kotljah. Težko smo pričakali objavo in podelitev medalj (rezultate si lahko preberete v nadaljevanju). Najboljše ekipe so prejele pokale. Za leto 1995 je ta laskavi naslov osvojila ekipa celjskega geodetskega društva, ki se je poimenovala Celjski grofje. Ob zabavi z glasbo smo se (vsaj nekateri) zadržali še do poznega večera.

Vsem tistim, ki se zimskega druženja geodetov ne udeležujejo, velja povabilo za naslednje leto – pridružite se nam.



REZULTATI

VELESALOM

OTROCI DO 10 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Kuhelnik Jan	družinski član OGU Slovenj Gradec	38.11
2.	Breznik Jaka	družinski član GU Mozirje	45.12
3.	Mihelčič Rok	družinski član Zavod za gozdove	48.99
4.	Glavan Miha	družinski član OGU Slovenj Gradec	50.48
5.	Pahor Matjaž	družinski član MEJNIK	50.52
	Nečimer Aleš	družinski član GZ Celje	odstop

OTROCI 10-15 LET: DEČKI

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Marinčič Matjaž	družinski član GEOSVET	28,10
2.	Logar Primož	družinski član GZ Maribor	35,32
3.	Čas Primož	družinski član OGU Velenje	36,22
4.	Mrak Žiga	družinski član OGU Velenje	37,08
5.	Čas Matevž	družinski član OGU Velenje	37,73
6.	Bevc Peter	družinski član GZ Celje	39,35

OTROCI 10-15 LET: DEKLICE

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Marinčič Maja	družinski član GEOSVET	36,88
2.	Peunik Polona	družinski član OGU Velenje	36,97
3.	Glavan Urša	družinski član OGU Slovenj Gradec	41,66

ŽENSKE DO 30 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Breznik Martina	družinski član GU Mozirje	34,73
2.	Pahor Andreja	MEJNIK	34,88
3.	Koler Andreja	družinski član FGG	36,14
4.	Stanonik Barbara	Društvo geodetov Gorenjske	36,66
5.	Potpara Nataša	družinski član GEOIN	37,27
6.	Bratuš Mojca	GEOIN	38,11
7.	Šlabe Jana	JP Vodovod-kanalizacija Ljubljana	38,25
	Žvokelj Tatjana	Ljubljanski geodetski biro	odstop

ŽENSKE 30-45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Vute Jasmina	KOMPAS	28,37
2.	Trelc Darja	Društvo geodetov Gorenjske	32,41
3.	Ramšak Desa	OGU Velenje	34,79
4.	Tomšič Ljubica	Zavod za gozdove Slovenija	35,58
5.	Bric Tatjana	GZ Slovenije	40,15
6.	Marinčič Tilka	GEOSVET	41,07
7.	Čas Bernarda	OGU Velenje	42,51

ŽENSKE NAD 45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Zupančič Majda	OGU Ljubljana	37,88
2.	Šušteršič Amalija	GZ Slovenije	45,75

MOŠKI DO 30 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Zupančič Miha	GZ Slovenije	27,83
2.	Tekavec Dušan	EXPRO	28,40
3.	Kovačič Boštjan	GEOIN	28,61
4.	Narločnik Franjo	GU Mozirje	29,63
5.	Breznik Matjaž	GU Mozirje	30,15
6.	Pinculič Dejvid	OGU Velenje	30,28
7.	Ocvirk Mitja	GZ Celje	31,44
8.	Ule Borut	družinski član IGF	32,46
9.	Mauko Igor	GZ Maribor	32,54
10.	Zupanc Peter	Ljubljanski geodetski biro	33,57
11.	Založnik Gorazd	GU Žalec	34,23
12.	Trobec Tomaž	ZUM Maribor	34,71
13.	Pavačič Ivo	Ljubljanski geodetski biro	35,15
14.	Kalderon Iztok	GEOIN	35,55
15.	Lenarčič Samo	ZUM Maribor	36,42
	Slabe Aleš	JP Vodovod-kanalizacija Ljubljana	odstop

MOŠKI 30-45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Maligoj Matej	GU Slovenske Konjice	26,56
2.	Bric Vasja	GZ Slovenije	28,49
3.	Stanonik Bojan	Društvo geodetov Gorenjske	29,20
4.	Bošnik Stojan	OGU Slovenj Gradec	30,92
5.	Jeromel Rado	UE Slovenj Gradec	31,04
6.	Marinčič Darko	družinski član GEOSVET	31,39
7.	Logar Rastko	GZ Maribor	32,45
8.	Ceklin Samo	OGU Slovenj Gradec	32,55
9.	Koler Božo	FAGG	32,55
10.	Prijatelj Bojan	JP Vodovod-kanalizacija Ljubljana	32,66
11.	Plantl Stane	GZ Celje	32,83
12.	Ravnihar Franc	Društvo geodetov Gorenjske	33,11
13.	Zupan Brane	GZ Celje	33,56
14.	Kuhelnik Zvonko	OGU Slovenj Gradec	33,56
15.	Gamberger Jaka	Ljubljanski geodetski biro	34,58
16.	Seliškar Aleš	Društvo geodetov Gorenjske	34,66
17.	Cink Tomaž	GU Žalec	34,94
18.	Prednik Bojan	KP Prevalje	34,98
19.	Smrekar Jože	Ljubljanski geodetski Biro	37,52
20.	Mohorič Ciril	Društvo geodetov Gorenjske	38,00
21.	Nečimer Dejan	GZ Celje	38,05
22.	Peunik Andrej	OGU Velenje	38,39
23.	Lončarič Beno	GEOIN	39,36
24.	Mrak Bojan	OGU Velenje	39,46
25.	Bevc Anton	GZ Celje	40,29
26.	Supej Blaž	GEOIN	103,82
	Žitnik Dragolj	Ljubljanski geodetski biro	odstop

MOŠKI NAD 45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Šušteršič Miloš	EXPRO	30,76
2.	Vidmar Ivo	GZ Slovenije	32,23
3.	Zupancič Pavel	OGU Ljubljana	32,58
4.	Gaber Ivan	GU Mozirje	32,86
5.	Bitenc Jože	GZ Maribor	33,22
6.	Štrozak Marjan	GU Žalec	34,82
7.	Valič Božo	Društvo geodetov Gorenjske	35,29
8.	Lodrant Franc	GU Ravne	38,54

SMUČARSKI TEK

ŽENSKE DO 35 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Glavan Urša	družinski član OGU Slovenj Gradec	7:18,3

ŽENSKE 35-45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Glavan Maja	OGU Slovenj Gradec	6:29,3

ŽENSKE NAD 45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Zupančič Majda	OGU Ljubljana	8:40,4

MOŠKI DO 35 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Bric Vasja	GZ Slovenije	9:41,2
2.	Mauko Igor	GZ Maribor	11:09,2
3.	Zupančič Miha	GZ Slovenije	12:25,0
4.	Supej Blaž	GEOIN	14:54,1

MOŠKI 35-45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Glavan Brane	Zavod za gozdove Slovenija	8:45,1
2.	Prijatelj Bojan	JP Vodovod-kanalizacija Ljubljana	9:06,1
3.	Bevc Anton	GZ Celje	13:06,4

MOŠKI NAD 45 LET

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Zupančič Pavel	OGU Ljubljana	10:54,1
2.	Pavšič Srečo	Društvo geodetov Gorenjske	14:51,7

ŠALJIVO TEKMOVANJE

<i>mesto</i>	<i>priimek in ime</i>	<i>zaposlen</i>	<i>rezultat</i>
1.	Kovačič Boštjan	Geoin	1:12
2.	Maligoj Matej	Celjski grofje	1:17
3.	Logar Rastko	Borci za severno mejo	1:22
4.	Stanonik Bojan	Gorenjska	1:25
4.	Peunik Andrej	Celjski grofje	1:25
6.	Jeromel Rado	Kralj Matjaž Slovenj Gradec	1:30
7.	Kuhelnik Zvonko	Kralj Matjaž Slovenj Gradec	1:31
8.	Zupančič Miha	Ex velja	1:32
9.	Cink Tomaž	Celjski grofje	1:36
9.	Bitenc Jože	Borci za severno mejo	1:36
11.	Supej Blaž	Geoin	1:40
12.	Trobec Tomaž	Borci za severno mejo	1:43
13.	Beyc Anton	Celjski grofje	1:44
14.	Mrak Bojan	Celjski grofje	1:47
14.	Smrekar Jože	Ljubljanski geodetski biro	1:47
16.	Gamberger Jaka	Ljubljanski geodetski biro	1:48
17.	Stanovnik Barbara	Gorenjska	1:51
18.	Gaber Ivan	Celjski grofje	1:58
19.	Šušteršič Miloš	Ex velja	2:10
	Čas Bernarda	OGU Velenje	odstop



EKIPNA UVRSTITEV

mesto	ekipa	VLS moški	VLS ženske	teki	šaljive tekme	skupaj točk
1	Celjski grofje	1	3	3	2	9
2	Ex velja	1	1	1	8	11
3	Gorenjska	3	2	2	4	11
4	Kralj Matjaž	4	1	1	6	12
5	Geoin	3	5	4	1	13
6	Ljubljanski geodetski biro	10	8	2	14	34

Ivana Kotnik

Območna geodetska uprava Slovenj Gradec, Slovenj Gradec

Prispelo za objavo: 1995-02-20

Srečanje primorskih in gorenjskih geodetov

Primorski geodeti smo v začetku decembra gostili kolege iz Društva geodetov Gorenjske. Na izbrani dan, v petek, 9. decembra 1994, nam Primorska ni namenila niti žarka sonca. Tako smo morali gostitelji zastaviti ostale adute – pršut, vino in seveda dobro voljo.

Dan se pozna po jutru. Upoštevali smo pregovor in najprej opravili z resnimi stvarmi. Zbrani v lovski koči v Rižani smo prisluhnili strokovnemu predavanju z naslovom Državna meja. Obnovitev državne meje sta predstavila g. Franc Černe in g. Jože Rotar. Po predavanju smo si ogledali Pomorski muzej v Piranu in znamenite cerkvene freske v Hrastovljah. Srečanje smo sklenili z družabnim večerom v lovski koči.

Ob tej priložnosti je Društvo geodetov Gorenjske sprejelo medse častnega člana g. Franca Černeteta. Čestitamo!

V dobri geodetski družbi je zabava živela do zgodnjega jutra.

Martina Pavlin

Primorsko geodetsko društvo, Nova Gorica

Prispelo za objavo: 1995-12-15

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

3.6 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. FAGG OGG, Ljubljana, 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 inženjera i geometara Jugoslavije/, 1986. Knjiga I, str. 9-19
- e) za članek iz strokovne revije:
Kovač, F., Kataster. Geodetski vestnik, 1991, letnik 5, št. 2, str. 13-16
- f) za anonimni članek v strokovni reviji:
Anon. Epidemiology for primary health care. Int. J. Epidemiol., 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 pripravljene v skladu s temi navodili.

6 Oddaja prispevkov

Prispevke pošiljajte na naslov glavne, odgovorne in tehnične urednice mag. Božene Lipej, MOP-Geodetska uprava Republike Slovenije, Kristanova ul. 1, 61000 Ljubljana.

Rok oddaje prispevkov za naslednje številke Geodetskega vestnika je: številka 2 -- 1995-04-20, številka 3 (28. Geodetski dan) -- 1995-06-23 in številka 4 -- 1995-10-06.