

U nastavku izleta obišli smo dvorac Rájec nad Svitavou izgrađen u ranom klasicističkom francuskom stilu u kojem se nalazi zbirka slika nizozemskih autora te kraški muzej. Glavni cilj našeg izleta bio je posjet poznatim moravskim spiljama. Klasični fenomeni kraškog zemljišta pokrivaju područje veličine oko 100 km². Tu je smješteno mnogo značajnih objekata kulturno-povijesnog značenja, kao i mjesta prirodne ljepote i vrijednosti. Najpopularnije su kraške špilje od kojih su četiri uređene za posjetitelje, a dosta ih je još neistraženo. Špilje predstavljaju važan dio prirodnog i kulturnog blaga zemlje, a zajedno s okolnim zemljištem spadaju u zakonom zaštićeno područje.

Posjetili smo najpoznatiji dio moravskog krasa – svjetski poznati ponor Macocha (mačeha) dubok 138.4 m i Punkva špilje. Prolazeći sustavom podzemnih hodnika i zaustavljajući se u dvoranama bogatim stalaktitima i stalagmitima različitih oblika i veličina – dolazi se do samog dna ponora Macocha. Odatle se nastavlja put u posebnim čamcima podzemnom rijekom kojom se vozi nekoliko stotina metara do konačnog izlaza iz špilje.

Nakon ručka u obližnjem mjestu Skalní mlýn krenuli smo natrag u Brno zaustavivši se pri tome još u mjestu Křtiny gdje smo posjetili barokni kompleks s crkvom Majke Božje koji je sagradio Santini i ukrasio prelijepim slikama i freskama. Cijeli izlet ostat će sudionicima zasigurno u sjećanju kao jedan nezaboravan doživljaj.

Moje putovanje u Brno i sudjelovanje na konferenciji financirano je iz sredstava znanstvenog projekta »Kartografija i geoinformacijski sistemi« (voditelj prof. dr. N. Frančula) što se izvodi na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Besplatan smještaj u Brnu osigurali su organizatori konferencije kojima se ovom prilikom najsrdačnije zahvaljujem.

Miljenko Lapaine

BIBLIOGRAFIJA GEODETSKOG LISTA I OSOBNO RAČUNALO

Uvod

Svakog tjedna tisuće naših kolega objavljuju svoja prethodna priopćenja, otkrića i teorije u znanstvenim i stručnim časopisima diljem svijeta. Naš vlastiti rad je često uvjetovan ili inspiriran radovima i pronalascima drugih. Da bi objavljena priopćenja mogli iskoristiti, trebamo brz i pouzdan pristup do velikog broja znanstvenih časopisa.

Primjeri bibliografskih alata

Institute for Scientific Information

Jedna od mogućnosti takvog pristupa je primjerice korištenje bibliografskog alata Current Contents američke firme Institute for Scientific Information. Current Contents reproducira tablice sadržaja iz vodećih svjetskih znanstvenih časopisa. Osim toga, tu su uključene adrese autora i izdavača, sažeci na engleskom jeziku, mogućnost narudžbe potpunog teksta članaka itd.

Kad izabiremo bibliografsku bazu podataka, tada je važno znati kako su izabrani časopisi koje baza sadrži. Neki nakladnici sadržaja časopisa pokrivaju samo časopise koji su im dostupni, dok drugi uključuju samo najtraženije časopise. Iskusan tim specijalista u Institute for Scientific Information pažljivo izabire časopise na temelju njihove važnosti u svom polju i njihova utjecaja na svijet informacija. Iako Current Contents pokriva i područje znanosti o Zemlji (Earth Science), u toj bazi podataka nismo uspjeli pronaći niti jedan geodetski časopis.

Međutim, za nas su zanimljivi različiti načini dobivanja informacija koje Current Contents pruža korisniku na izbor: tiskano izdanje, diskete za pretraživanje na vlastitom osobnom računalo te verzija koja na disketama uključuje sažetke radova. Bez obzira na izabrani format, korisnik dobije potpune bibliografske podatke o svakom izlistanom članku uključujući puni naslov članka, izvorni naslov časopisa, brojeve godišta i sveska, te adrese

autora i izdavača. Također se dobiju jednako detaljne informacije o komentarima, recenzijama knjiga i pismima uredništvu.

Za istraživače koji više vole pretraživanje uz pomoć osobnog računala, Institut for Scientific Information nudi Current Contents na disketama. Mnogostrana baza podataka na disketama veličine 3.5" ili 5.25" omogućuje isto aktualno, opsežno izvještavanje kao i tiskano izdanje, ali s dodatnom snagom i fleksibilnošću visoko unaprijeđenog, korisniku naklonjenog (user-friendly) softvera za pretraživanje i pronalaženje.

Longman i British Library

Current Research in Britain (CRIB) izdaju Longman i the British Library. To je jedinstven sveobuhvatan izvor podataka o istraživačkim projektima u Velikoj Britaniji. Pokriva potpun raspon predmeta humanističkih i tehničkih znanosti sa suvremenim detaljima za oko 60000 projekata. CRIB nudi najbrži put za pronalaženje informacija o svim istraživačkim aktivnostima na sveučilištima, koledžima i drugim institucijama u Velikoj Britaniji, u sadržajima od aeronautike do zoologije.

CRIB je podijeljen po područjima u četiri dijela: fizika, biologija, društvene i humanističke znanosti. Svaki dio posjeduje niz detaljnih indeksa koji korisnika vode do cilja:

- indeks imena institucija
- indeks imena istraživača
- indeks pojmova
- indeks specijalnih projekata.

CRIB se isporučuje na CD-ROM-u uz odgovarajući softver za brzo i efikasno pretraživanje. Da bi mogao upotrijebiti CRIB, korisnik mora imati IBM ili kompatibilno osobno računalo s 640 KB memorije, DOS 3.0 ili viši, mali tvrdi disk i čitač CD-ROM-ova. Osim opisanog CRIB-a, Longman nudi i nekoliko drugih proizvoda na CD-ROM-u, kao što su primjerice: Microinfo World Research Database, Research Centres Database, Who's Who in Science Database.

Nacionalna i sveučilišna biblioteka u Zagrebu

Nacionalna i sveučilišna biblioteka u Zagrebu nedavno je predstavila prva dva hrvatska CD-ROM-a s bibliografskim podacima o hrvatskom tisku i hrvatskim crtežima. CD-ROM Hrvatski tisak sadrži podatke o knjigama, serijskim publikacijama, člancima iz časopisa i zbornika te člancima iz novina na temu »Rat u Hrvatskoj«. Softver koji služi za pretraživanje baze podataka izrađen je u dvije varijante, za rad pod DOS-om i pod Windowsima na osobnom računalu.

Bibliografija Geodetskog lista

Godine 1991. u izdanju Geodetskog lista izašla je Bibliografija Geodetskog lista 1947.-1990. koju su priredili N. Frančula, M. Božićnik, N. Vučetić i S. Petrović. S obzirom na razvoj informatike te sve veću rasprostranjenost osobnih računala, rodila se ideja da se korisnicima omogući pristup Bibliografiji Geodetskog lista preko njihovih računala.

Prije otprilike šest mjeseci započeli smo s izradom odgovarajuće aplikacije za pretraživanje bibliografije uz pomoć osobnog računala. Odlučeno je da se izradi bibliografski alat koji će raditi pod operacijskim sustavom DOS, a da se eventualno kasnije napravi verzija za Windows okruženje.

U tom smislu kreirane su dvije datoteke: GEOLIST.DBF i PODRUCJA.DBF. Datoteka GEOLIST sadrži šifre pojedinih područja geodezije, polja za autore s prezime-
nom i imenom, naslov rada, godina objavljivanja i stranice. Datoteka PODRUCJA sadrži šifre područja i njihova odgovarajuća značenja. Program GEOLIST. EXE zajedno s datotekama GEOLIST i PODRUCJA čini cjelinu i predstavlja bibliografiju Geodetskog lista za korištenje na osobnom računalu.

Program se pokreće s GL, a u svakom se trenutku program može napustiti pritiskom na tipku ESC. Program je interaktivan te nisu potrebne posebne upute za rad. Pri pretraživanju bibliografije Geodetskog lista zadaje se:

- područje struke,
- godina objavljivanja,
- prezime i ime autora,
- naslov članka ili
- djelomični podaci o radu (npr. dio imena autora ili dio naslova).

Podjela geodezije na pojedina područja odnosno discipline, uglavnom je zadržana iz tiskane bibliografije (Frančula i dr. 1991.). Ipak, dodane su dvije nove cjeline; Polemike i Ispravci, a dva naziva su nadopunjena, tako da uz Satelitsku geodeziju stoji GPS, a uz Informacijske sustave – GIS. Prema tome, korisnik može birati radove iz sljedećih područja:

GEODETSKE METODE MJERENJA

- Općenito*
- Mjerenje dužina*
- Mjerenje kutova*

OBRADA REZULTATA MJERENJA

- Grafičke metode*
- Obrada podataka pomoću elektroničkih računala*
- Geodetska računala*

TEORIJA POGREŠAKA I RAČUN IZJEDNAČENJA

- Teorija pogrešaka*
- Račun izjednačenja (po metodi najmanjih kvadrata)*
- Ostale metode izjednačenja*

MATEMATIČKO-FIZIKALNA I VIŠA GEODEZIJA

- Teorija oblika Zemlje*
- Geodetska astronomija*
- Geodetska geofizika i gravimetrija*
- Satelitska geodezija, GPS*
- Trigonometrijske mreže*
- Geometrijski nivelman*
- Trigonometrijski nivelman*

PRAKTIČNA GEODEZIJA

- Poligonometrija*
- Izmjera i kartiranje*

INŽENJERSKA GEODEZIJA

- Općenito*
- Određivanje pomaka i deformacija*
- Iskolčenja i trasiranja*

GEODETSKI INSTRUMENTI I UREĐAJI, RAČUNSKA POMAGALA I OSTALA OPREMA

- Geodetski instrumenti i uređaji*
- Računska pomagala*
- Ostala oprema*

FOTOGRAMetriJA I DALJINSKA ISTRAŽIVANJA

- Općenito*
- Aerofotogrametrija*

Terestrička fotogrametrija
Daljinska istraživanja

KARTOGRAFIJA

Opća kartografija
Projekcije
Topografska i tematska kartografija
Kartografska reprodukcija

INFORMACIJSKI SUSTAVI, GIS

KATASTAR

AGRARNO PLANIRANJE

OBRAZOVANJE

POVIJEST

VIJESTI

Općenito
Vijesti iz Saveza GIG-a, DIT itsl.
Jubileji, godišnjice, priznanja, nagrade
Kongresi, znanstveni skupovi, savjetovanja i tečajevi
Zakoni, pravilnici, upute i norme
Obavijesti uredništva
Vijesti iz školstva
Vijesti iz radnih organizacija
Vijesti iz ministarstva i geodetskih uprava
Magistarski radovi, doktorske disertacije i habilitacije
Instrumenti

IN MEMORIAM

TERMINOLOGIJA

PRIKAZI KNJIGA I ČASOPISA

Prikazi domaćih knjiga
Prikazi stranih knjiga
Prikazi domaćih časopisa
Prikazi stranih časopisa
Općenito
Prikazi karata i atlasa
Prikazi članaka

OPĆI I ORGANIZACIJSKI PROBLEMI

PITANJA I ODGOVORI

PRIJEVODI IZ STRANE LITERATURE I ČASOPISA

POLEMIKE

ISPRAVCI

U odnosu na tiskanu Bibliografiju iz 1991., nova kompjutorizirana bibliografija dopunjena je svim člancima objavljenim u Geodetskom listu do kraja 1993. godine. Predviđamo obnavljanje datoteke nakon svakog novo izašlog broja. Program naravno nije potrebno mijenjati.

Pri traženju objavljenih radova nekog određenog autora, potrebno je upisati njegovo potpuno ili djelomično ime i prezime. Važno je pritom kod imena i prezimena staviti prvo slovo veliko, a ostala mala. Pri stvaranju ovog bibliografskog alata uočeno je da postoji članak s maksimalnim brojem od 11 koautora!

Na kraju još nekoliko riječi o svojstvima pretraživanja bibliografske baze podataka Geodetskog lista:

– Pri izlistavanju na ekran monitora izbjegnuto je automatsko rastavljanje riječi na kraju retka, koje je inače redovito nepravilno.

- Na kraju pretraživanja baze podataka na ekranu se pojavljuje izvješće o ukupnom broju pronađenih članaka.
- Po želji korisnika, ispis rezultata pretraživanja može biti i u datoteku na disku ili disketi. Ispis u takvu datoteku je po formatu analogan odgovarajućem zapisu u tiskanoj Bibliografiji Geodetskog lista, ali bez prisilnog prijeloma na retke, kako bi se bez poteškoća mogla izvršiti eventualna daljnja obrada pomoću nekog programa za obradu teksta.
- Veličina programa zajedno s datotekama je približno 2.6 MB, što u komprimiranim obliku sve stane na jednu disketu.

Kao primjer, navedimo rezultat pretraživanja bibliografije Geodetskog lista na osobnom računaru uz zadano prezime autora *Lapaine* i godinu objavljivanja 1993.:

- Lapaine, Miljenko: Izometrijska širina i loksodroma, 1993, 5-14
 Lapaine, Miljenko: Predstojeći znanstveni skupovi, 1993, 77-78.
 Lapaine, Miroslava: William Stallings – Data and Computer Communications, 1993, 82-85.
 Lapaine, Miljenko: Predstojeći znanstveni skupovi, 1993, 178-179.
 Lapaine, Miroslava: Lapaine, Miljenko: M. Schönstein – CADdy – Vermessung, Eine praxisorientierte Einführung in die graphische Datenverarbeitung, 1993, 277-278
 Lapaine, Miljenko; Zarinac-Frančula, Blanka, Frančula, Nedjeljko; Jovičić, Damjan: Ekvivalentno preslikavanje rotacijskog elipsoida na sferu i obratno primjenom trigonometrijskih redova, 1993, 315-324.
 Lapaine, Miljenko: 38. međunarodni godišnji skup KoREMA, Zagreb, 26.-28. 4. 1993., 1993, 365-366
 Lapaine, Miljenko: 16. međunarodna kartografska konferencija Köln, 3.-9. 5. 1993., 1993, 367-369.
 pronađeno 8 naslova

GEOLIST verzija 2.0

MS-DOS verzija 5.0 i više podržavaju rad s nekoliko međunarodnih skupova znakova. To znači da se specijalni znakovi određenog broja nacionalnih abeceda (koji inače nisu standardni dio engleske abecede) mogu izravno prikazati na monitoru. Da bi se to postiglo, sustav se mora pripremiti za rad s izabranim nacionalnim skupom znakova. Iako je to već izvjesno vrijeme standardni dio MS-DOS-a, verzija 5.0 po prvi put donosi i naš skup znakova čime definitivno prestaje potreba za učitavanjem raznih nestandardnih drajvera koji se nalaze u upotrebi.

Kad razmatramo pripremu sustava za pojedine specifične nacionalne karakteristike, zapravo imamo u vidu sljedeće elemente:

- prilagođavanje izbora nacionalnih skupova znakova (kodne stranice)
- prilagođavanje tipkovnice i monitora
- prilagođavanje printera
- prilagođavanje načina pisanja datuma, vremena, valute, abecednog poretka znakova i dopuštenih znakova pri imenovanju datoteka.

Kako se obavlja pojedino prilagođavanje sustava, opisano je detaljno u odgovarajućim priručnicima, kao što su primjerice Stipićevi (1992., 1994.).

S obzirom da sva nova osobna računala trgovci isporučuju s MS-DOS verzijom 5.0 ili višim i prilagođenim izborom hrvatskog skupa znakova, moglo bi se reći da je kodna stranica 852 ili LATIN II neka vrsta nepisane norme. Zbog toga su autori programa GEOLIST izvršili odgovarajuće transformacije datoteka koje su sastavni dio Bibliografije Geodetskog lista. Prema tome, korisnik koji radi na osobnom računaru pod operativnim sustavom MS-DOS 5.0 ili više i ima prilagođenu kodnu stranicu, može koristiti verziju 2.0 Bibliografije Geodetskog lista za osobno računalo i imat će sve znakove iz hrvatske abecede.

LITERATURA

- Frančula, N., Božićnik, M., Vučetić, N., Petrović, S. (1991.): Bibliografija Geodetskog lista 1947–1990.
 Institute for Scientific Information: Current Contents.
 Logman Information & Reference: The World of Science and Tehnology.
 Stipić, A. (1992.): MS-DOS 5.0, Znak, Zagreb.
 Stipić, A. (1994.): DOS 6.2, Znak, Zagreb.

Miljenko Lapaine
 Miroslava Lapaine
 Nedjeljko Frančula

POVIJEST STVARANJA GEODEZIJE I POKLONICI UREĐAJA ZA OBRADU PODATAKA*

Na početku bijaše naš sunčani sustav usamljen i prazan. Nisu postojali planeti, a kamoli Venera, Jupiter pa još i Saturn. Ni Zemlji nije bilo traga.

I potom Gospodin 1. dana stvori Zemlju, usmjeri je na njenu jednoobraznu putanju oko Sunca i na njezino okretanje oko vlastite osi. U prvi čas je Zemlja imala oblik glatke kugle kao lopta, samo mnogo mnogo veća. Potom Gospodin učini nešto sasvim posebno: spljoštio je Zemlju na polovima i učinio od nje *rotacijski elipsoid* modelirajući u njega nekoliko prištava, pa tako danas govorimo o *geoidu* čiji je egzaktan oblik vrlo teško odrediti.

Na 2. dan stvorio je Gospodin *stalne geodetske točke*, trigonometrijske točke, nivelmanske točke i točke sile teže. Kod položajnih točaka posvetio je posebnu pozornost na njihovo obilježavanje. Teške granitne ploče stavljene su u zemlju na njih su postavljeni kameni stupovi s uklesanim križom u središtu, trokutom na južnoj stranici i natpisom »trig. točka« na sjevernoj strani.

Na 3. dan stvorio je Gospodin *Granice i granično kamenje*, međe i zemljišne čestice. Raščlanio je cijelu zemljišnu površinu u male čestice istodobno ih numerirajući. Kao dokaz zato služe nam danas katastarski uredi i zemljišne knjige.

Na 4. dan stvorio je Gospodin *mjere*. Ponajprije je svaka kraljevina i vojvodstvo dobilo svoje vlastite mjere kao cole, jarde, stope. Međutim kada je uočio da sve te različite mjere nisu ujednačene, stvorio je *metar*. četrdesetmilijunti dio Zemljinog opsega.

Na 5. dan stvorio je Gospodin *koordinatne sustave*. Zapravo bio je dovoljan samo onaj s *geografskim* koordinatama, ali je tada pronašao čitav niz daljnjih sustava, kao na primjer Soldnerov sustav, UTM sustav, kao i najznačajniji od svih *Gauss-Krügerov* sustav. U najnovije vrijeme pridružili su im se i WGS sustav, 2-AP-sustavi i diobne mreže.

Na 6. dan stvorio je Gospodin *geodetske instrumente* i pribore. Kako je prvo zamislio kao pomoćno sredstvo koristiti logaritme, izradio je logaritamske tablice koje su potom slijedili razni računski strojevi kao Brunswiga, Curta, Wang ili HP 71 pa sve do MX 300.

Osim toga, međusobno je umrežio sve katastarske uredne s kotarskim geodetskim uredima, postavio je bezbroj ekrana i pisača, stvorio je CAD pribor kako bi se njime mogle digitalizirati geodetske karte i planovi.

Kod geodetskih instrumenata, najprije je stvorio teodolite (kutni instrumentarij), kasnije elektroničke tahimetre s vertikalnim protokom podataka, a najnovije je stvorio okružujući sveobuhvatni *satelitski sustav GPS!*

Time je Gospodin uvidio da se njegovo geodetsko djelo približava kraju. Htio je još uvesti 1 dan *odmora*-nedjeljom, no pri tome je uočio još nešto:

* Članak »Die Schöpfungsgeschichte der Geodäsie – und die DVA-Betreuer« Klaus Kertschera objavljen u Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs – und Katasterverwaltung 1994, 1, 56–57, preveo Marijan Božićnik, uz dozvolu autora.