

21.-23. september: COSIT'95, Conference on Spatial Information Theory,
Semmering v bližini Dunaja, Avstrija

19.-21. oktober: 28. Geodetski dan, Otočec, Slovenija

13.-17. november: GIS/LIS 95, Nashville, Tennessee, Združene države Amerike

mag. Božena Lipej
MOP-Republiška geodetska uprava, Ljubljana

Prispelo za objavo: 27.10.1994

Obisk SMRSS-ja, Ottawa in NCGIA, Buffalo

UVOD

V času od 10.10.1994 do 26.10.1994 smo na popotovanju po Ameriki in Kanadi spoznali in videli veliko novega. Poleg turističnega potepanja po prostranstvih dežele čez lužo smo obiskali tudi nekaj za nas zanimivih organizacij. Prvi je bil obisk Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector (SMRSS) v Ottawi, ki se je spomladi 1994 preimenoval v Geomatics Canada, drugi pa obisk National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA) v Buffalu, enega vodilnih centrov za tehnologijo GIS-ov v svetu.

GEOMATICS CANADA

Ustanova spada v Ministrstvo za energijo, rudnike in naravna bogastva (Energy, Mines and Resources Canada). Tudi po preimenovanju je vloga te organizacije ostala ista. Geomatics Canada se deli na več sektorjev:

Geographic Information Systems Division (sektor za GIS-e)

Ustanovljen je bil leta 1987, koordinira razvoj GIS-ov, razvija standarde za GIS-e, podpira GIS-ovo industrijo in sodeluje pri razvoju aplikacij za GIS-ovo tehnologijo. Pri svojem delu uporabljajo IBM-ove osebne računalnike, delovne postaje Macintosh in Hewlett Packard z mizami za digitalizacijo in skeniranje. Njihovo glavno programsko orodje je Arc/Info.

Canada Centre for Surveying (sektor za geodezijo)

Sektor zagotavlja osnovne informacije za topografske karte, mednarodne in notranje meje, kataster, potrebe inženirske geodezije, zračno in pomorsko navigacijo, gospodarjenje z naravnimi bogastvi, GIS-e ter potrebe raziskav o obliki in velikosti Zemlje. Klasičnega orodja za merjenje skoraj ne uporabljajo več. Glavni inštrumenti za določanje koordinat so sprejemniki ASHTEC GPS in z njimi delajo največ. V manjši meri uporabljajo tudi Wildove elektronske teodolite tipa T2002, T3000 in novejša ter nivelirje tipa NA2002 in NA3000. Sektor za geodezijo se deli na tri oddelke:

The Geodetic Survey Division

To je oddelek za višjo geodezijo, ustanovljen leta 1909, pristojen za pozicijske in višinske točke višjih redov. Koordinate točk in drugi podatki so shranjeni na računalniških oddelkih. Za geodetske točke so izdelani opisi, skice in fotografije. Informacije o točkah so dostopne vsakomur in imajo znanstveno vrednost, uporabljajo se za kontrolne točke, za študije Zemeljskega gravitacijskega polja, ponavljajoče se meritve pa se uporabljajo za raziskave premikov in deformacij kontinentalnih plošč in potresov.

Legal Survey Division

Ta oddelek se ukvarja z izmero zemljišč v državni lasti (provinci Yukon in Northwest Territories, indijanski rezervati, narodni parki, zgodovinski parki in znamenitosti ter ozemeljske vode Kanade).

International Boundary Commission

Ta skupina skrbi za vzdrževanje mednarodne meje med ZDA in Kanado (8 891 km) in za več kot 8 000 mejnih znamenj.

Canada Centre for Mapping (sektor za kartografijo)

Ta sektor izdaja sistemske topografske karte v merilih 1:50 000, 1:250 000, 1:1 000 000, 1:4 000 000 (regionalne karte), 1:7 500 000 (The National Atlas of Canada), letalske karte v merilu 1:1 000 000, karte narodnih parkov in aeroposnetke v barvni in črno-beli tehniki. Karte izdelujejo v obeh oblikah: digitalni in klasični. S kartami v digitalni obliki pokrivajo že praktično celo državo v merilu 1:50 000 in v merilu 1:250 000. Za primerjavo naj navedemo podatek, da ima Kanada 12 922 listov 1:50 000 in 917 listov 1:250 000, medtem ko imamo v Sloveniji 35 listov 1:50 000, cela Slovenija pa je na enem listu 1:250 000. Vsi digitalni podatki so dosegljivi na magnetnih trakovih ali za manjše datoteke na disketah v obliki formata ARC Export in tekstovnih datotek ASCII.

Canada Centre for Geomatics (sektor za geomatiko)

Ta sektor se ukvarja z razvojem novih tehnologij, predvsem z raziskavami na področju GIS-ov, digitalnimi tehnologijami v kartografiji, na podlagi ekspertiz določajo standarde, ukvarjajo se s svetovanjem (sodelovanje z zasebnim sektorjem, ki se ukvarja s konkretnimi projekti). V sektorju podatke zbirajo, analizirajo in uporabljajo na različnih področjih, od geologije do ekologije.

Canada Centre for Remote Sensing (sektor za daljinsko zaznavanje)

Ukvarja se z zajemanjem podatkov s pomočjo satelitske tehnologije. Podatke v glavnem pridobivajo s satelitov LANDSAT (ZDA), SPOT (Francija), NOAA (ZDA) in MOS-1 (Japonska). Njihove podatke uporabljajo v kmetijstvu, gozdarstvu, geologiji, oceanografiji, hidrologiji, kartografiji ... V zadnjem času se ukvarjajo predvsem z radarsko tehnologijo (SAR – Synthetic Aperture Radar), ker kvaliteta posnetkov ni odvisna od dnevnega časa (zajemanje podatkov tudi ponoči) ter od vremenskih razmer. V kratkem bodo začeli zajemati podatke tudi s pomočjo lastnega satelita RADARSAT, ki bo prikazoval tudi tisto zemeljsko površino, ki jo bodo zakrivali oblaki. Zaenkrat odpravljajo ta problem tako, da iz posameznih posnetkov s

pomočjo računalniških programov izberejo dele posnetka, ki ga oblaki ne zakrivajo, in te dele sestavijo v kompletno sliko, brez oblakov.

NATIONAL CENTER FOR GEOGRAPHIC INFORMATION AND ANALYSIS

Univerza v Buffalu je bila ustanovljena kot šola medicine leta 1846. Leta 1962 se je združila s State University of New York (SUNY system). Danes je Univerza največje in najbolj vsestransko univerzitetno področje v sistemu SUNY in nudi več smeri študija kot katerakoli druga v tem sistemu. Obiskali smo oddelek za geografijo, ki obsega naslednja področja študija: Urban and Regional Analysis, International Trade, Geographic Information System, Physical and Environmental Analysis. Pred kratkim so ta področja podprli z ustanovitvijo dveh centrov, ki omogočata študentom, da lahko ob študiju sodelujejo tudi pri raziskavah: Canada-United States Trade Center (CUSTAC) in National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA).

NCGIA je državna ustanova za znanstvena raziskovanja in uporabo geografskih metod, predvsem za GIS-e, računalniško kartografijo in prostorske analize. Center je lociran v treh mestih: Buffalu, na kalifornijski univerzi v Santa Barbari in na Univerzi v Mainu. Glavne raziskovalne naloge in programi vključujejo razvoj geografskih informacijskih sistemov. Oprema, ki jo uporabljajo v te namene, je sestavljena iz 16 delovnih postaj SUN, v glavnem namenjenih za Arc/Info, 50 IBM-ovih osebnih računalnikov in 10 delovnih postaj Macintosh, uporabljenih predvsem za programske pakete MAP II, Atlas Pro, MapInfo in SURFACE III.

ZAKLJUČEK

Na inštitucijah, ki smo jih obiskali, smo se seznanili z najsodobnejšo tehnologijo na področju geodezije, predvsem z GIS-i ter z njimi povezano kartografijo, daljinskim zaznavanjem, z GPS-jem ter drugimi znanstvenimi in strokovnimi usmeritvami. Na ta način smo dobili vtis, kaj in kako delajo v Ameriki v primerjavi s Slovenijo. Predvsem so v Ameriki vse inštitucije mnogo večje, precej več je zaposlenih ter veliko več vlagajo v razvoj tehnologije. Na ta način so podatki ažurni, večinoma poenoteni, s tem pa se odpirajo nove možnosti za uporabo najsodobnejših pripomočkov za izdelavo novih izdelkov.

ZAHVALE

Za izpeljavo naše strokovne ekskurzije v Kanado in ZDA se zahvaljujemo: dr. Radošu Šumradi in mag. Miranu Ferlanu za vzpostavitev zvez z institucijami in univerzami v Kanadi in ZDA in sponzorjem za finančno pomoč.

Sponzorji za izvedbo strokovne ekskurzije v Kanado in ZDA:

- ☐ Ministrstvo za okolje in prostor
- ☐ MOP-Republiška geodetske uprava
- ☐ Študentska organizacija Univerze v Ljubljani
- ☐ Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo FAGG.

*Damjana Tavčar, Andreja Vidervol, Sandi Berk, Žarko Komadina,
Tomaž Podobnikar, Igor Karmičnik
FAGG-Oddetek za geodezijo, Ljubljana*

Prispelo za objavo: 22.11.1994