

# GEO & IT NOVICE

*Anka Lisec*

---

## **Navigacija s pomočjo televizije**

Pri navigaciji v mestih z visokimi stavbami je uporaba tehnologije GPS pogosto omejena, znotraj stavb pa praktično nemogoča. Razvite so bile različne kombinirane metode kot dopolnitev navigacije z metodo GPS, ki pa so zahtevale relativno drago infrastrukturo. Konec februarja je podjetje Trimble podpisalo sporazum o tehnološkem sodelovanju s podjetjem Rosum Corporation, in sicer pri razvoju univerzalne lokacijske tehnologije. V ta namen bodo združili tehnologiji GPS in lokacijsko tehnologijo podjetja Rosum RPT (Rosum Positioning Technology), ki temelji na uporabi televizijskih signalov. Tehnologija RPT za določanje položaja uporablja TV-signale velike moči in pasovne širine, ki jih oddajajo oddajniki analogne in digitalne televizije. Poleg hitrega določanja položaja so prednosti televizijske navigacije v tem, da lahko za natančno določitev položaja izrablja TV-oddajnike iz različnih smeri, ki so v nasprotju s sateliti fiksni (ni Dopplerjevega efekta), na signal ne vplivajo ionsferski učinki ipd. Sistemska arhitektura navigacije RPT je preprosta in poceni. Sprejemnik za navigacijo RPT je majhna naprava in komercialna cena njegove vgradnje, na primer v mobilni telefon, ne bo preseгла nekaj dolarjev na napravo.

*Vir: Triglav, J., Življenje in tehnika, št. 5, maj 2003*

---

## **XML bo podoben SQL-u**

Organizacija World Wide Web Consortium, ki pripravlja standarde in priporočila na področju uporabe v spletu, je tik pred konferenco XML Europe 2003 objavila deset predlogov standardov v zvezi z jezikom XML in poenotenjem pridobivanja podatkov iz dokumentov v obliki XML. Delovna skupina XML Query, kjer med drugimi sodelujejo tudi Microsoft, Oracle in IBM, si prizadeva oblikovati standarde za izmenjavo podatkov v obliki XML, ki bi bili čim bolj združljivi s poizvedovalnim jezikom SQL. Najbolj znani med temi standardi so XQuery (iskanje vsebin po dokumentih), XPath (označba delov dokumentov v obliki XML in XSLT za pretvarjanje dokumentov v druge oblike) ter podatkovni model (vrste podatkov v dokumentih XML in dovoljene operacije nad njimi).

*Vir: Monitor, št. 5, maj 2003; World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org>*

## Nova pridobitev na trgu mobilnih sistemov za kartiranje in načrtovanje na terenu

Podjetje GiveMePower, Microsoftov partner na področju mobilnih in brezžičnih programskih rešitev, namenjenih predvsem oblikovalni, planerski in gradbeni industriji, je obogatilo svojo ponudbo na trgu programske podpore za terenske računalnike. Njihov mobilni CAD sistem PowerCAD CE Pro™ sedaj podpira vnos podatkov laserskih razdaljemerov. Z laserskima razdaljemeroma podjetij Leica Geosystems AG DISTO™ Pro ali Hilti AG PD 25 se lahko izognemo tradicionalnim skicam na papirju, hkrati pa že na terenu dobimo skico v pravem merilu. Rezultate izmere je mogoče prikazati v dvo- ali trorzasežnostnem prostoru, z možnostjo popravljanja, vnosa novih podatkov in načrtovanja, sistem pa ima možnost nadgradnje za vnos digitalnih slik in snemanje zvoka.

Vir: GiveMePower, maj 2003 – <http://www.givemepower.com>

## Novosti podjetja Autodesk se vrstijo ...

Autodesk se želi s svojimi novimi programskimi rešitvami čimbolj približati potrebam in zahtevam v posameznih strokah. Z novo različico svojega glavnega izdelka AutoCAD 2004, namenjenega inženirskim delovnim mestom, je Autodesk v začetku leta odprl serijo izboljšav svojih programskih paketov. Novosti na področju orodij GIS se nanašajo na programske pakete Autodesk Map 2004, Autodesk Raster Design 2004 in Autodesk Map Series 2004. Nadgradnje starejših različic so namenjene optimizaciji in izboljšavi funkcij pri kreiranju, združevanju, vzdrževanju, analizah in predstavitvi prostorskih podatkov z glavnim ciljem omogočiti hitrejše, enostavnejše in natančnejše funkcije. Prav tako je Autodesk objavil nove različice programskih paketov za področje inženirstva in geodezije. Autodesk Land Desktop 2004, Autodesk Civil Design 2004 in Autodesk Survey 2004 predstavljajo celovito podporo strokovnjakom v gradbeništvu in geodeziji. Autodesk je s svojimi nadgradnjami programskih paketov med drugim ponudil orodje za učinkovitejšo elektronsko izmenjavo dokumentov z izboljšavami osnovnega zapisa in hitrejše operacije zlasti pri branju in pisanju datotek.

Vir: Autodesk, Inc., maj 2003 – <http://www.autodesk.com>



Autodesk LandDesktop 2004

---

## OrbImage OrbView-3, konkurenca pri visokoresolucijskih satelitskih sistemih

OrbView 3, četrti satelit v seriji satelitov OrbView družbe OrbImage, bodo predvidoma v začetku junija iz vesoljskega središča v Kaliforniji utirili na višino 470 km, in sicer po vseh opravljenih testih. Po neuspešni izstrelitvi satelita OrbView 4 v letu 2001 bo uspešno lansiran satelit zagotovo pomembna prelomnica za OrbImage, saj OrbView 3 predstavlja prvi visokoresolucijski sistem te družbe s prostorsko ločljivostjo 1 m za posnetke v pankromatski tehniki ter prostorsko ločljivostjo 4 m za posnetke v multispektralni tehniki. OrbImage ima po celem svetu razvito distribucijsko mrežo, ki bo po novem služila tudi posredovanju visokoresolucijskih posnetkov satelita OrbView 3.

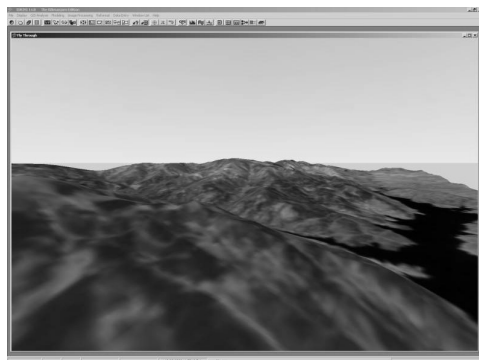
*Vir: OrbImage, april 2003 – <http://www.orbimage.com>*

---

## IDRISI Kilimanjaro

Podjetje Clark Labs predstavlja novo različico programskega paketa Idrisi – Idrisi Kilimanjaro. Idrisi Kilimanjaro vsebuje nove in razširjene funkcije geoanaliz in digitalne obdelave slik, hkrati pa novost predstavljajo izboljšave v kartografskem prikazu, kot so razširjena paleta kartografskih simbolov pri neposredni klasifikaciji, novosti pri združevanju različnih slojev, interaktivna kompozicija RGB ipd. Idrisi Kilimanjaro omogoča uporabo Microsoftove tehnologije ADO (ActiveX Data Objects), podprt pa je tudi 3D-prikaz prostorskih podatkov, vključno s pogledom stereoposnetkov sistemov ASTER, SPOT ali IKONOS. Možnost navideznega 3D-poleta skozi prostor ob popolnem nadzoru višine/globine, orientacije in gibanja še poveča zanimanje za novo verzijo programskega paketa. Poudariti velja, da ima nova verzija programa veliko izboljšav predvsem na področju klasifikacije slik, tako nadzorovane kot nenadzorovane.

*Vir: Clark Labs, april 2003 – <http://www.clarklabs.org>*



*Navidezni let po trodimenzionalnem prostorskem prikazu ob podpori tehnologije OpenGL in popolne kontrole višine, orientacije in premikanja.*

---

## Tehnologija PDF za QUARKXPRESS™ 6

Podjetje Quark, ki je eno najpomembnejših proizvajalcev programske opreme za namizno založništvo, predstavlja novo različico svojega osrednjega izdelka Quarkxpress 6. Podpora tehnologije RIP in PDF podjetja Global Graphics bo zagotovo olajšala delo v namiznem

založništvu. Med drugim pomembno novost v novi različici namreč predstavlja predpogled dokumentov v visoki ločljivosti. Kljub reorganizaciji sistemov menijev se je ohranila osnovna shema, in sicer predvsem z namenom, da dosedanjim uporabnikom programa ne bo treba spoznavati novega načina dela pri upravljanju velikih in kompleksnih projektov. Izdelek naj bi predvidoma začeli prodajati v drugi polovici leta.

*Vir: Quark INC. in Global Graphics, april 2003 - <http://www.quark.com>*

---

## HP Designjet

Ameriški velikan Hewlett-Packard je v aprilu na trg ponudil novi barvni risalnik HP DesignJet 120. Novi šestbarvni risalnik je s svojo kakovostjo in zmogljivostjo primeren tudi za zahtevnejše izrisse in predstavlja most med navadnimi barvnimi tiskalniki in risalniki velikega formata, hkrati pa je cenovno dostopen za vsak žep. Omogoča barvno tiskanje do ločljivosti 2400 dpi na liste ali role različnih formatov (do 24 inčev). Poleg možnosti kvalitetnega šestbarvnega izrisa omogoča izris v tehniki RGB ali CMYK. Na tem mestu velja omeniti še podporo za Adobe(R) PDF in PostScript(R). Več podatkov o risalniku najdete na spletni strani.

*Vir: HP, april 2003 - <http://www.designjet.hp.com>*

---

## Ordnance Survey razvija topografsko podatkovno bazo

Ordnance Survey, ki vzdržuje uradno in najbolj podrobno digitalno bazo Velike Britanije OS MasterMap, se je odločilo za dva dodatna podatkovna sloja. Prvi sloj se nanaša na prometno infrastrukturo ITN (Integrated Transport Network), kjer so georeferenciranim geometričnim podatkom dodani osnovni podatki transportne mreže, kot sta na primer poimenovanje in oštevilčenje cest. Dodatni podatki se nanašajo na stanje cest, vozne pogoje, višino mostov, podvozov, enosmerne ceste in druge pomembne informacije za transportni sistem. Drugi novi podatkovni sloj je slikovni sloj (Imagery Layer) z ortorektificiranimi aeroposnetki (25-centimetrska ločljivost v 24-bitni barvni lestvici) in je namenjen predvsem vizualni predstavi. Strokovnjaki predvidevajo zaključek zajema vseh podatkov za Veliko Britanijo v letu 2004, nato pa se bodo podatki vzdrževali v triletnem ciklu. Oba nova podatkovna sloja bosta v kombinaciji z ostalimi podatki digitalne baze veliko pripomogla k vzpostavitvi celovite geografske podatkovne baze in k razširitvi kroga uporabnikov podatkov.

*Vir: Ordnance Survey, marec 2003 - <http://ordnancesurvey.co.uk>*

---

## Geodeti bodo lahko merili tudi pri ekstremno nizkih temperaturah

Novi elektronski tahimeter podjetja Nikon DTM-352W je osnovan na zadnji seriji Nikonovih elektronskih tahimetrov DTM-302 in predstavlja izpopolnjeno verzijo instrumentov DTM-352, omogoča pa meritve tudi pri izredno nizkih temperaturah, in sicer vse do  $-30^{\circ}\text{C}$ . V primerjavi s prvimi instrumenti serije DTM-302 se je povečala hitrost določitve razdalj in njegov doseg, natančnost izmere kota znaša  $5''$ . Elektronski tahimeter DTM-352W ima s svojim novim

teleskopom primerljivo kvaliteto optičnega sistema z instrumenti višjega ranga kot na primer instrumenti serije DTM-502. Za prijaznejšo uporabo je Nikon poskrbel z grafičnim zaslonom in direktnimi meniji ter numerično tipkovnico, ki olajšajo vnos in iskanje podatkov v relativno obsežnem notranjem polnilniku (do 10 000 meritev).

*Vir: Nikon Instruments Europe B.V., februar 2003 – <http://www.nikon.com>*



*Nikon DTM-352W omogoča delo tudi pri izredno nizkih temperaturah*

## Vsestranski laser RUGBY 200 podjetja Leica Geosystems

RUGBY 200 je novi dvoosni laser podjetja Leica-Geosystems, ki ga je razvil konstrukcijski odsek podjetja Leica Geosystems GR LLC v ZDA. Po zagotovitvi predstavnika podjetja Leica-Geosystems, Douga Plantenga, predstavlja RUGBY 200 trenutno najbolj natančen, vsestranski in robat laser na trgu. Novi laser upošteva iste ergonomске in oblikovne standarde kot njegova predhodnika RUGBY 100 in RUGBY 100LR, ki sta na trgu doživela izjemen uspeh. Avtomatski laser RUGBY 200 tako v horizontalni kot vertikalni smeri odlikuje dobro vidni žarek z dosegom 300 m in pravokotni žarek navpičnice za delo pod kotom 90° in prenos točk po vertikali. Laser ima tudi možnost daljinskega upravljanja, kar olajša in pospeši delo na terenu.

*Vir: Leica Geosystems GR LLC, februar 2003 – <http://www.leica-geosystems.com>*



*Laser RUGBY 200 podjetja Leica Geosystems*

## Visokoprecizni verziji DR in IR serije elektronskih tahimetrov Trimble 5600

Trimble je v februarju na tržišču predstavil novi verziji visokopreciznih elektronskih tahimetrov serije Trimble 5600 Total Station, ki dosežeta večjo natančnost na daljši razdalji od njunih predhodnikov in sta tako primerni za visoko natančne meritve. Elektronski tahimeter Trimble DT se ponaša z natančnostjo  $\pm (1 \text{ mm} + 1 \text{ ppm})$  za merjenje dolžin z enojno prizmo do 5000 m, isti signal pa lahko izmeri dolžine do 70 m brez prizme z natančnostjo  $\pm (3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm})$ . Namenjen je predvsem posebnim pogojem meritev v tunelih, arhitekturi, pri gradnji mostov in inženirski geodeziji. Elektronski tahimeter Trimble 5601 IR je namenjen izredno natančnim meritvam, kot so kontrolne meritve, opazovanje deformacij, ter potrebam v strojništvu in industriji, saj znaša natančnost določitve kota  $1'$ , z infrardečim signalom pa doseže natančnost  $\pm (0,8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm})$  do 50 m in  $\pm (1 \text{ mm} + 1 \text{ ppm})$  do 2800 m.

Vir: Trimble, februar 2003 - <http://www.trimble.com>



*Elektronski tahimeter TRIMBLE 5600 z barvnim zaslonom, občutljivim na dotik, in z vgrajeno robotsko tehnologijo*

## Leica GS20 PDM

Podjetje Leica Geosystems prinaša v aprilu 2003 na trg svoj novi podatkovni sprejemnik GS20 PDM (Professional Data Mapper). GS20 PDM združuje natančnost in zmogljivost profesionalnih sistemov GIS za zbiranje podatkov z enoto GPS, ki je zaradi preproste zgradbe in s tem enostavne uporabe primeren za širok krog uporabnikov. Prednost tehnologije GS20 pri zajemu podatkov je v vgrajeni brezžični komunikacijski tehnologiji Bluetooth in možnosti brezžičnega dostopa do diferencialnih korekcij DGPS v realnem času (WoRCS). GS20 PDM doseže z diferencialnimi korekcijami v realnem času položajno metrsko natančnost, z naknadno obdelavo signala pa doseže natančnost do enega centimetra.

Vir: Leica Geosystems Inc, februar 2003 - <http://www.leica-geosystems.com>



*GS20 PDM - novi podatkovni sprejemnik, ki združuje profesionalna orodja GIS z enoto GPS.*

---

## Novi 3D-GPS navigacijski sistem za bagre podjetja TOPCON

Navigacijski sistem TS-5 podjetja TOPCON omogoča preko dveh, na bager vgrajenih sprejemnikov GPS, natančno določevanje položaja. Osnova sistema je avtomatična kontrola Topcon TS-5, ohišje Topcon GPS+ z dvema sprejemnikoma, dve anteni, računalnik Georog in programski paket za kontrolo in upravljanje. Senzorski sistem TS-5 vsebuje rotacijske senzorje, ki se odlikujejo po izredno hitrem odzivu in s tem omogočajo avtomatično delo. Sistem GPS+ z dvema antenama omogoča natančno določevanje položaja. Računalnik Georog (računalnik Linux) je robusten računalnik; delo na terenu z njim je preprosto, saj se z zagonom stroja podatki avtomatično priključijo po predhodni pripravi modelov v pisarni. Sistem operaterju v kabini omogoča detajlni pregled načrtovanega modela s trenutnim položajem v prostoru in tako upravljanje in vodenje stroja preko računalnika. Namenjen je kompleksnemu delu v gradbeništvu, podvodnim aplikacijam ipd.

*Vir: Topcon Europe BV, februar 2003 – <http://www.topconeurope.com>*



*3D navigacijski sistem podjetja TOPCON omogoča avtomatizacijo pri zemeljskih delih*

---

## TOPCON predstavlja novi sprejemnik GPS+ – HIPER-GGD

Podjetje Topcon je izdelalo novi sprejemnik GPS+ – Hiper-GGD z vsemi lastnostmi svojega predhodnika Hiper GD, ki pa ima v relativno majhnem aluminijastem ohišju vgrajeno tudi mikroanteno, notranje baterije ter radio ali modem GSM. Notranji pomnilnik s 96 MB in notranje baterije omogočajo do 14 ur neprekinjenega dela na terenu. Serije sprejemnikov GPS+ podjetja Topcon omogočajo sprejemanje tako signalov GPS kot signalov ruskega navigacijskega sistema GLONASS, kar skrajša inicializacijski čas, čas za možnost opravljanje meritev se poveča do 30 %, seveda pa se s tem lokacijsko razširi možnost za opravljanje meritev. S svojim dvofrekvenčnim sprejemnikom za signale GPS in GLONASS in 40 kanali omogoča hitra in natančna merjenja. Sprejemnik je prvotno namenjen predvsem metodi določevanja položaja RTK, ki je primerna za različne geodetske naloge, od detajlne izmere do nalog inženirske geodezije, s fleksibilnim sistemom in možnostjo nadgradnje pa je primeren tudi za bazno postajo ali statična opazovanja.

*Vir: Topcon Europe BV, januar 2003 – <http://www.topconeurope.com>*

---

**Anka Lisec, univ. dipl. inž. geod.**  
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo  
Jamova 2, SI-1000 Ljubljana  
Tel.: + 386 1 47 68 653  
Fax: + 386 1 42 50 704  
e-pošta: [alisecc@fgg.uni-lj.si](mailto:alisecc@fgg.uni-lj.si)