

GEO & IT NOVICE

Anka Lisec, Nika Mesner

Zajem podatkov o telekomunikacijskih omrežjih



Podjetje 3D Laser Mapping je na tržišču predstavilo nov sistem za mobilni zajem nadzemnih podatkov o telekomunikacijskih omrežjih, ki so ga poimenovali WireFinder. Sistem omogoča določitev položaja drogov in kablov z laserskim skeniranjem. Naprava, ki je nameščena na terensko vozilo, registrira podatke o objektih v celotnem vidnem polju do razdalje 300 metrov. Po zagotovitvi proizvajalca naj bi naprava omogočila izvedbo 12 000 meritev na sekundo z zelo visoko

ponovljivostjo; ta naj bi znašala kar 10 mm. WireFinder ima integriran tudi satelitski navigacijski sistem za vklop izmerjenih objektov v globalni koordinatni sistem, saj je samo tako mogoča uporaba podatkov v GIS-sistemih. Podjetje 3D Laser Mapping je napravo sicer izdelalo na pritisk telekomunikacijskih operaterjev, vendar je uporabnost WireFinderja na razgibanih in drugih zahtevnih terenih verjetno vprašljiva.

Vir: Geoinformatics, januar 2007 – <http://www.geoinformatics.com>

Navigacijski sistem po ekoloških poteh

V času velikih podnebnih sprememb in vse pogostejših naravnih katastrof je razvoj navigacijskega sistema, ki uporabnika vodi do zelenega kraja po najbolj ekološki poti, za trg vsekakor zelo zanimiv. V Tehnološkem inštitutu na Švedskem razvijajo navigacijski sistem, ki bi uporabnika ne le vodil do zelenega kraja po najbolj kratki, hitri ali poceni poti, temveč tudi po poti, kjer bo avtomobil spuščal v okolje najmanj emisij. Osnovna ideja je, da se vsakemu cestnemu odseku določi t. i. zeleni faktor, ki določa stopnjo porabe goriva na določenem območju. Strokovnjaki iz projektne skupine ocenjujejo, da bi se ob uporabi nove tehnologije lahko zmanjšala poraba goriva za približno 4 %. Nadaljnji razvoj sistema pa je odvisen od rezultatov raziskave tržišča, saj je določitev zelenega faktorja cest finančno zelo zahteven projekt, ki bo ekonomsko upravičena

zgolj ob visokem odzivu potencialnih kupcev in uporabnikov ekološkega navigacijskega sistema.

Vir: Geoinformatics, januar 2007 – <http://www.geoinformatics.com>

Novosti iz Sokkie

V začetku letošnjega leta je podjetje Sokkia predstavilo GNSS-sprejemnik GSR2700 ISX geodetske natančnosti, ki omogoča izvajanje opazovanj tako satelitov ruskega sistema Glonass kot tudi ameriškega sistema GPS. GNSS-antena ima 72 kanalov, kar omogoča sprejem signala z 72 satelitov hkrati. Poleg tega podpira tudi sprejem novih GPS-signalov, tj. L2C in L5, izboljšana je podpora RTK-metodi izmere in izmeri v omrežju GNSS-postaj, omogoča brezžično povezavo in zmanjšuje vpliv večpotja (angl. multipath). Tako se tudi podjetje Sokkia pridružuje splošnim smernicam razvoja, ki zmeraj bolj težijo k izdelovanju sprejemnikov, ki bodo podpirali vse razpoložljive satelitske navigacijske sisteme na Zemlji.

Vir: Sokkia, januar 2007 – <http://www.sokkia.com>

Nova različica programskega orodja Leica Cyclone 5.6

Podjetje Leica Geosystem je na tržišču predstavilo novo različico programskega orodja za upravljanje skenerjev in obdelavo podatkov, imenovano Leica Cyclone 5.6. Prednosti programske opreme se kažejo predvsem v podpori izdelave ortofoto posnetkov, zakoličbi objektov in interoperabilnosti. Programska oprema omogoča uvoz fotografskih posnetkov in napenjanje teh na oblak točk, ki je rezultat laserskega skeniranja. Program omogoča obdelavo posnetka in prevzorčenje v ortofoto posnetek, ki je georeferenciran in v izbranem merilu. Uporaba te sposobnosti programskega orodja je primerna tako za izdelavo ortofoto topografskih posnetkov kot tudi posnetkov stavb. Kot je bilo že omenjeno, Cyclone omogoča tudi zakoličbo objektov, kar je uporabno predvsem v primerih, ko se na terenu zajema podatke z laserskim skenerjem in je treba izvesti tudi zakoličbo. Na podlagi vnesenih koordinat točk za zakoličbo in laserskega skeniranja tarče na trasirki se izvede postopek zakoličbe.

Od konca preteklega leta je Cyclone bogatejši tudi za dva modula: Cyclone True View in Publisher, ki sta namenjena zajemu, obdelavi in analizi oblakov točk, zajetih z laserskim skeniranjem. Modul TrueView je enostaven in brezplačen pregledovalnik, ki omogoča pregledovanje in izmero detajla na oblaku točk.

Vir: Leica Geosystems, januar 2007 – <http://www.leica-geosystem.com>

Novosti iz podjetja Trimble

Podjetje Trimble je na tržišču predstavilo nov instrument VX Spatial Station, ki ga odlikuje podpora izmeri objektov s kombinacijo različnih tehnologij izmere: optika, 3D-skeniranje in VISION tehnologija. VISION tehnologija omogoča videozajem podatkov o objektu izmere in



zapis podatkov v digitalno sliko ter prikaz na zaslonu. Operater lahko detaljne točke izmere označi na zaslonu oz. digitalni sliki, kar olajša delo pri viziranju oddaljenih objektov izmere. Instrument je opremljen tudi s posebnimi servomotorji MagDrive, ki omogočajo zelo hitre zasuke instrumenta. Ti naj bi po mnenju proizvajalca znašali kar 100° na sekundo, kar se kaže v visoki učinkovitosti meritev in majhni izgubi časa med izmero posameznih točk. VX Spatial Station ima tudi posebno funkcijo 3D-skeniranje, ki je zelo uporabna pri 3D-modeliranju in izmeri za potrebe določitve volumna objektov. Rezultat izmere je oblak točk površja objekta izmere. Vsi merski podatki se lahko obdelujejo s programsko opremo RealTime Survey. Programsko orodje omogoča prikaz rezultatov izmere na digitalni sliki objekta izmere, kar omogoča bolj učinkovito predstavitev izmere, predvsem laikom in drugim ciljnim skupinam s slabšo prostorsko predstavljalivostjo. Novi instrument bo predvidoma na tržišču že v prvem četrtletju tega leta.

Vir: Trimble, januar 2007 – <http://www.trimble.com>

Nove storitve družbe East View Cartographic

East View Cartographic (EVC), eden izmed večjih ponudnikov kart in drugih prostorskih podatkov na spletu, ponuja na spletni strani širok spekter podatkov: karte, modele reliefa, satelitske posnetke, tematske karte, navigacijske karte idr. V začetku letošnjega leta so paleto ponudbe razširili še z dvema storitvama:

- MetaLog za upravljanje s prostorskimi podatki in
- MetaLog Store za prodajo prostorskih podatkov prek svetovnega spleta.

Obe storitvi sta na voljo uporabnikom kot gostujoči storitvi EVC-ja. Storitve MetaLog uporabnikom omogoča vodenje centralnega kataloga vseh prostorskih podatkih, saj storitev podpira vodenje različnih tipov prostorskih podatkov: rastrskih, vektorskih, publikacije ... Storitve MetaLog Store pa je primerna za uporabnike, ki želijo promovirati in prodajati lastne podatke ter druge proizvode prek spleta. Storitvi sta vsekakor zanimivi za podjetja, ki si želijo prodreti na širši trg, izven državnih meja.

Vir: East View Cartographic, januar 2007 – <http://www.cartographic.com>

Še tesnejše sodelovanje Autodesk in Oracla

Autodesk je naznanil tesnejše povezovanje z Oraclom, s čimer bosta podjetji zagotovili celovitejše izdelke kupcem, ki so imeli v minulih letih precej težav pri povezovanju Autodeskovih programov s podatkovno bazo Oracle Spatial. Podjetji bosta sodelovali pri razvoju programskih rešitev,

integraciji razvojnih tehnologij, prodaji, izobraževanju in pri podpori uporabnikom. Predstavnik obeh podjetij zagotavljata popolno interoperabilnost med njunimi izdelki, s čimer bo njihova implementacija enostavnejša, cenejša in predvsem manj zapletena. Veliko podjetij, ki se ukvarja s projektiranjem, uporablja kot vhodne podatke GIS tiste podatke, ki so pri večjih sistemih pogosto shranjeni v podatkovni bazi Oracle. To je tudi razlog, da sta se podjetji povezali, saj so stranke izražale potrebo po povezavi sistemov CAD in GIS.

Vir: GIScafe, januar 2007 – <http://www.10.giscafe.com/>

Rusija in Indija podpisali sporazum o uporabi Glonassa

Rusija in Indija sta podpisali sporazum o uporabi satelitskega navigacijskega sistema, ki ga je razvila Ruska vesoljska agencija za vojaške namene. Zaenkrat je dostop do signala še omejen, vendar bodo v kratkem odstranili vse omejitve, kar se tiče uporabe sistema. To bo omogočalo natančno in neomejeno uporabo navigacijskega sistema tudi za komercialno uporabo. Rusija in Indija načrtujeta skupno uporabo Glonassa in izstrelitev novih Glonassovih M-satelitov. Načrtujejo, da bo konstelacijo Glonassovih satelitov do začetka leta 2008 sestavljalo 18 satelitov, do konca leta 2009 pa bo konstelacija popolnoma dograjena in jo bo sestavljalo 24 satelitov. Na Zemlji so tako sedaj v uporabi oz. so načrtovani že štirje globalni navigacijski sistemi za uporabo v komercialne namene: ameriški GPS, kitajski Beidou, ruski Glonass in evropski Galileo.



Vir: GPS daily, januar 2007 – <http://www.gpsdaily.com>

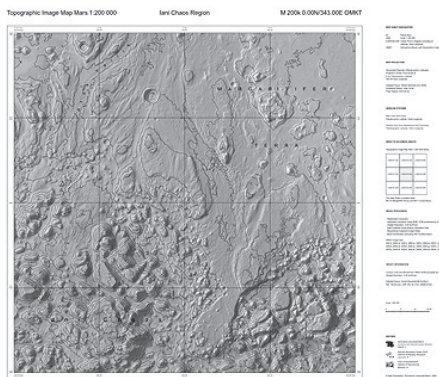
Vse večje povpraševanje po prostorskih podatkih

Podjetje Geospatial Solution je opravilo anketo o uporabi prostorskih podatkov v družbi, ki je bila izvedena med naročniki na novice podjetja Geospatial Solution. Vsebovala je vprašanja s področja GIS-strategije, uporabe prostorskih podatkov znotraj matičnega podjetja in izven njega. Več kot 90 % anketirancev je izjavilo, da je povpraševanje po prostorskih podatkih v porastu, vendar jim povečano povpraševanje povzroča probleme pri porazdeljevanju prostorskih podatkov. Problem se pojavlja predvsem pri uporabnikih, ki nimajo zadostnega znanja s področja GIS. Anketiranci so izrazili željo po dodatnih orodjih, ki bi tudi tem uporabnikom omogočila uporabo podatkov brez posredovanja strokovnjakov s področja GIS. Anketa je pokazala, da tudi poslovneži vse pogosteje posegajo po kartah in drugih kartografskih podlagah za izbiro boljših poslovnih odločitev, upravljanje s premoženjem ter za boljšo ponudbo strankam in naročnikom. Glede na

rezultate raziskave lahko sklepamo, da se bo vpliv in pomen strokovnjakov s področja geodezije v naslednjih letih še naprej povečeval.

Vir: *Spatial News*, februar 2007 – <http://spatialnews.geocomm.com>

Prve topografske karte planeta Mars



Evropska vesoljska agencija je v okviru projekta MarsExpress izdelala prve topografske karte in trirazsežni model reliefa Marsa. Podatke za izdelavo kart so zajeli v letu 2004 z visokoresolucijsko stereokamero (angl. High Resolution Stereo Camera). Iz posnetkov Marsa so izdelali plastnice z ekvidistanco 250 metrov in model reliefa za regijo Iani Chaos, ki naj bi bila po mnenju znanstvenikov, kar se tiče oblike površja, najbolj zanimiva regija na Marsu. Do sedaj so izdelali topografske karte v merilu 1 : 200 000, predvidevajo pa še

podrobnejšo razdelitev na liste meril 1 : 100 000 in 1 : 50 000. Na kartah, ki so bile izdelane pod vodstvom Inštituta za geodezijo in geoinformatiko ter Tehnične univerze Berlin, so prikazane plastnice, zemljepisna imena in kartografska mreža, v izvenokvirni vsebini pa tudi legenda, razdelitev na liste in druga vsebina. Evropska vesoljska agencija upa, da bodo te karte postale običajni vir za prihodnje raziskave na Marsu.

Vir: *Mars Express*, februar 2007 – http://www.esa.int/esaMI/Mars_Express/

Prvi zložljivi žepni LCD-zaslon



Philipsova podružnica Polymer Vision je predstavila prvo večpredstavno napravo s prepogljivim LCD-zaslonom RADIUS. RADIUS je v osnovi velikosti običajnega mobilnega telefona, vendar lahko njegov LCD-zaslon odpremo tako, da ta dioagonalno meri kar 13 cm. Prva različica, ki jo bo po podpisu pogodbe prodajal izključno Telecom Italia, bo prikazovala le statične črno-bele dokumente ter

zvočne datoteke. Naprava omogoča tudi brezžično povezavo na osnovi WI-FI in 3G-tehnologije, ima na voljo 4 GB spomina in mini USB-vhod. Po mnenju proizvajalca naj bi RADIUSOVA baterija omogočala do 10 dni delovanja.

Vir: *RTV Slovenija in Polymer Vision*, februar 2007 – <http://www.rtvlo.si>, www.polymervision.com

Zajem podatkov o stanju cestnih površin

Podjetje Data Collection za izmero državnih cest v Veliki Britaniji je nakupilo opremo za evidentiranje stanja cestišč, integrirano v vozilu ARAN, ki je opremljeno z navigacijskim sistemom GPS, radarjem in laserskim skenerjem. Nakup ARAN-a, vrednega kar 1,5 milijona evrov, je bil opravljen v okviru programa SCANNER (Surface Condition Assessment for National Network of Roads). Vozilo omogoča zajem podatkov o geometriji ceste, profilu in teksturi cestišča ter luknjah na cestišču pri običajno hitri vožnji. Zajem in vodenje podatkov o stanju cest sta v Veliki Britaniji obvezna na vseh glavnih cestah, namen opreme pa je predvsem pomoč državni službi United Kingdom Pavement Management System za boljše odločanje pri načrtovanju vzdrževalnih del na cest. Na podlagi ažurnih podatkov o stanju cest, združenih v eno podatkovno bazo, je veliko lažje in tudi bolj argumentirano odločanje o prioritetah vzdrževalnih in drugih del na cestnih odsekih državne mreže cest.



Vir: Geoinformatics in Data Collection, februar 2007 – <http://www.geoinformatics.com> in

www.datacollection.co.uk

GIS-tehnologija kot podpora humanitarnim organizacijam

V provinci Aceh na Sumatri uporabljajo GIS-tehnologijo za podporo humanitarnim organizacijam, ki na tem območju delujejo od naravne katastrofe, ki jo je leta 2004 povzročil cunami. Z razvojem GIS-ov v provinci se ukvarja Center za prostorske informacije in kartiranje (SIM center), kar vključuje vzpostavitev podatkovnega kataloga na svetovnem spletu, izobraževanje lokalnih predstavnikov in vzpostavitev prostorske podatkovne infrastrukture. GIS-i predstavljajo optimalni sistem zbirke podatkov pri izbiri najbolj smotrne odločitve, prometne povezave ali sodelovanja. Pri delu humanitarnih organizacij sodelujejo različni ekonomski in socialni faktorji, vsi pa imajo prostorsko in časovno komponento, zaradi česar je GIS optimalni sistem zbirke podatkov. Uporaba GIS-ov v provinci Aceh predstavlja še eno uspešno uporabo GIS-ov na različnih področjih.

Vir: Directions Magazine, februar 2007 – <http://www.directionsmag.com>

Navigacijski sistem na Nokiinih telefonih

Na spletni strani www.smart2go.com je na voljo brezplačna platforma za Nokiine telefone, ki omogoča prikaz položaja in poti na izbrani karti ter zvočno vodeno navigacijo (turn-by-turn). Trenutno je platforma prirejena samo za telefone, ki delujejo v programskem okolju S60, in



položaja na telefonu je treba telefon/napravo seveda povezati z GPS-sprejemnikom. Nokia ima na voljo GPS-modul, imenovan Nokia Wireless GPS, sicer pa lahko telefon povežemo s katerim koli GPS-modulom.

Vir: *Geoinformatics in Smart2Go*, februar 2007 – <http://www.geoinformatics.com> in <http://www.smart2go.com>

Nova različica programa ArcReader



Podjetje ESRI je na tržišču predstavilo novo različico programa ArcReader 9.2, ki jo odlikuje izboljššan način pregleda podatkov in možnosti tiskanja kart. Program je namenjen manj zahtevnim uporabnikom, ki GIS-podatke zgolj pregledujejo in jih izrisujejo. S programom ArcReader lahko pregledujemo podatke v formatu ArcGIS. Temeljne novosti najnovejše različice ArcReaderja so: orodja za označevanje na karti, dodajanje naslova karte, 3D-orodja za navigacijo po karti, orodja za merjenje razdalj in površin ter drugo. ArcReader 9.2 si lahko brezplačno pretočite na spletnem naslovu <http://www.esri.com/arcreader>.

Vir: *ESRI*, februar 2007 – <http://www.esri.com>

Ustanovitev Evropskega raziskovalnega sveta

Evropska komisija je sprejela akt o ustanovitvi Evropskega raziskovalnega sveta (ERC), ki bo

skrbel za financiranje čezmejnih raziskav iz različnih sektorjev znanosti. Z Evropskim raziskovalnim svetom želi Evropa postati konkurenčna na področju znanosti in novih odkritij. Svet bo podpiral raziskovalne skupine iz znanstvenih in tehnoloških področjih pa tudi na področju družbenih ved in humanistike. Predstavniki Sveta so mnenja, da se bo s podporo znanstvenih raziskav lahko Evropa lažje soočala z vse večjimi socialnimi, okoljskimi in gospodarskimi izzivi. Svet bo vodilo 22 znanstvenikov iz cele Evrope, ki bodo skrbeli za pripravo strategije delovanja in za nadzor nad upravljanjem. V letošnjem letu ima Svet že rezerviranih 300 milijonov evrov za subvencije, do leta 2016 pa 7,5 milijarde evrov. Trenutno pa je že v teku tudi prvi razpis, ki je namenjen predvsem mladim znanstvenikom na začetku kariere.

Vir: *Ljubljanske novice, februar 2007* – <http://www.ljnovice.com>

3D-tiskalnik in Google Earth za izdelavo 3D-modela Stockholma

V kulturnem centru v Stockholmu je bil v začetku tega leta razstavljen trirazsežni model mesta Stockholm, ki se razteza na kar 15 kvadratnih metrih. Izdelava modela ni bila tradicionalno ročna, saj bi glede na velikost območja za modeliranje lahko potrebovali tudi več let. V podjetju Mitekgruppen, ki je model izdelalo, so se odločili za izdelavo modela s 3D-tiskalnikom. Vhodni podatki za tiskalnik so izrisi stavb in drugih objektov v enem izmed



CAD-orodij, na podlagi katerih tiskalnik izdela trirazsežne modele posameznih objektov. Za izdelavo CAD-izrisov so uporabili aeroposnetke, načrte ter podatke, ki so dostopni na spletni aplikaciji Google Earth. Tako izdelani modeli so bili nato geolocirani v model mesta, nakar je sledilo ročno barvanje objektov, s čimer so dosegli visoko fotorealistično upodobitev mesta.

Vir: *Digital Media in Dimension Printing, februar 2007* – <http://cad.digitalmedianet.com> in www.dimensionprinting.com

Erdas Imagine

Oddelek Leice Geosystem Geospatial Imaging je v marcu predstavilo nove module za nadgradnjo programa za obdelovanje podob Erdas Imagine 9.1. Uporabnikom je sedaj na voljo tudi modul Imagine Subpixel Classifier in Imagine DeltaCue. Modul Imagine Subpixel Classifier je namenjen napredni interpretaciji posnetkov, saj omogoča klasifikacijo multispektralnih posnetkov, tako na nivoja piksla kot tudi na nivoju podpiksla. Uporabnik lahko navidezno klasificira tudi objekte, ki so manjši od prostorske ločljivosti posnetka. Namen modula Imagine DeltaCue pa je poenostavitev odkrivanja spremenjenega stanja na posnetkih, ki so zajeti v različnih časovnih obdobjih. S pomočjo tega modula lahko označimo bistvene spremembe v posnetkih z osredotočenjem na pojave, ki so za uporabnika najbolj zanimivi. Modul se izkaže kot posebej uporaben pri odkrivanju

sprememb rabe tal, poplavnih območij, spremljanju krčenja gozdov ter opazovanj drugih sprememb okolja.

Vir: Leica Geosystems Geospatial Imaging, februar 2007 – <http://gi.leica-geosystem.com>

Ultra tanke leče



V začetku februarja so inženirji z UCSD's Jacobs School of Engineering v San Diegu predstavili ultra tanko lečo z visoko resolucijo. Trdijo, da je ta leča sedemkrat zmogljivejša od navadnih leč. Nova leča je namenjena predvsem napravam, ki zaradi svoje majhnosti ne morejo imeti vgrajenih kakovostnih običajnih leč. Primer take naprave je zagotovo mobilni telefon, ki trenutno še ne omogoča kakovostnih slik, kjer je treba uporabiti »zoom«. Strokovnjaki so tradicionalne leče zamenjali z optičnim sistemom, ki je nadgradnja

tehnologije, ki jo uporabljajo pri teleskopih. Uporabljeni so bili le 5 milimetrov debeli optični kristali. V testu so primerjali 5-milimetrsko lečo, ki so jo izdelali, z navadno lečo z goriščno razdaljo 38 milimetrov. Testirali so ju na objektu, ki je bil oddaljen 2,5 metra, in ugotovili, da je kvaliteta slike popolnoma enaka, tako po resoluciji kot po osvetlitvi. Strokovnjaki zatrjujejo, da bo ta izdelek predstavlja novo generacijo leč, ki jih bodo vgrajevali predvsem v mobilne telefone in druge manjše naprave, saj s svojo majhnostjo še vedno zagotavlja visoko kvaliteto.

Vir: Geoinformatics, februar 2007 – <http://www.geoinformatics.com>

GIS-portal za področje geoinformatike

Podjetje GIS Yellow Pages je objavilo nov spletni portal za geoinformacijske produkte in storitve. Na spletnem portalu so objavljeni naslovi organizacij in podjetij s področja geoinformatike, sezname konferenc in drugih prireditev, objave delodajalcev in drugo. Obiskovalec lahko po naštetem brska po različnih kategorijah: po državi, kategoriji ter ključnih besedah. Rezultat iskanja so podrobne informacije o organizaciji, ki opravlja zelene storitve oz. prodaja zelene produkte. Spletni portal je konstruiran tako, da načeloma omogoča vnos podatkov in brskanje po ustreznih podatkih za podjetja in organizacije vseh držav sveta. A trenutno je portal večinoma napolnjen zgolj s podatki podjetij na območju ZDA. Portal bi lahko predstavljal enega največjih oglaševalskih prostorov na področju geoinformatike in podobnih znanosti.

Vir: GIS user, februar 2007 – <http://www.gisuser.com>

Kamor koli greste, oglasi vam sledijo

V januarju je podjetje inCode Telecom Group, Inc mobilno oglaševanje uvrstilo med 10 najpomembnejših storitev v letu 2007. Ocenjujejo, da bo tržišče na področju mobilnega oglaševanja zraslo s 45 milijonov USD v letu 2005 na 1,5 milijarde USD v letu 2010. Pri oglasih je pomembno, kje in kdaj se določeni produkti oglašujejo,



saj morajo oglasi zadeti pravo ciljno publiko ob pravem času. GPS-tehnologija omogoča vedno bolj inovativne pristope k oglaševanju. V Torontu so 25 taksijev opremili z LCD-ekrani na strehah in z manjšimi LCD-ekrani v vozilih, ki so neposredno povezani na računalnik, katerega del sta tudi GPS-sprejemnik (Trimble SVEEeight) in modem GSM/GRPS Motorola G20. Ta tehnologija omogoča, da je položaj vozila določen hitro in relativno natančno (nekaj metrov). Oglasi, ki se prikazujejo na LCD-ekranih, se menjajo glede na položaj, ki je določen z GPS-sprejemnikom. Na ta način se v vsakem delu mesta oglašuje produkt, ki je namenjen točno določeni ciljni publiku, ki živi v tem predelu mesta. Naročniki oglasov lahko prek spleta spremljajo, kje se oglašuje njihov produkt in koliko časa je na ekranu. Na ta način se oglasi še bolj približajo potrošnikom, s čimer vsak potrošnik dobi »pravi« oglas na pravem mestu.

Vir: *GPS World*, marec 2007 – <http://cp.gpsworld.com>

Morda niste vedeli ...

- Islam prepoveduje vsakovrstno prikazovanje človeka na stavbah. Zato islamski arhitekti pri projektiranju džamij že od nekdaj uporabljajo kaligrafijo, geometrijo in cvetne motive. Ameriški znanstveniki so ugotovili, da so nekateri arhitekti džamij že v 15. stoletju uporabljali koncept kvazikristalne geometrije. Zanimivo pa je, da so to teorijo in matematične zakone zahodnjaški teoretiki iznašli šele pred dobrimi 20 leti.
- 3. marca letos je bil popoln Lunin mrk, ki je bil viden tudi v Sloveniji. Pojav Luninega mrka lahko občudujemo, ko je Luna v Zemljini senci. Poznavalci menijo, da je bil tokratni mrk še posebej zanimiv, saj smo ga lahko občudovali v posebej rdečkasti barvi. Taka barva Lune je posledica trenutnega stanja Zemljine atmosfere, dejavnosti Sonca ter razdalje med Zemljo in njenim naravnim satelitom. Naslednji Lunin mrk bomo v Evropi lahko zopet občudovali šele leta 2008.



Na spletni strani www.breathingearth.net si lahko ogledate dinamično predstavitev emisij ogljikovega dioksida, ki jih »proizvede« posamezna država. Vrednost emisij je prikazana na podlagi podatkov o prebivalstvu, gospodarski razvitosti države, števila rojstev in smrti. Namen predstavitve je prikaz doprinosu posamezne države k podnebnim spremembam in

asist. Anka Lisec, univ. dipl. inž. geod.

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova 2, SI-1000 Ljubljana
E-pošta: anka.lisec@fgg.uni-lj.si

Nika Mesner, univ. dipl. inž. geod.

Geodetski inštitut Slovenije
Jamova 2, SI-1000 Ljubljana
E-pošta: nika.mesner@geod-is.si