

GEO & IT NOVICE

Anka Lisec, Polona Pavlovčič Prešeren

Izboljšave formata PDF

Podjetji Bentley Systems in Adobe Systems sta se odločili za sodelovanje pri izboljšanju izmenjevalnega formata Adobe PDF (angl. Adobe Portable Document Format). Da bi izboljšali možnosti v elektronskem poslovanju, natančneje v elektronski izmenjavi podatkov, želita vodilni podjetji v razvoju programske opreme za to področje olajšati izmenjavo elektronskih dokumentov tudi za potrebe v inženirstvu. PDF je splošno sprejet format za elektronsko izmenjavo dokumentov tudi v AEC (angl. Architecture/Engineering/Construction), ki sodi med najzahtevnejše uporabnike pri elektronski izmenjavi dokumentov.

Vir: Bentley Systems, november 2003 – <http://www.bentley.com>

Bela knjiga evropske vesoljske politike

Bela knjiga o evropski vesoljski politiki opredeljuje Evropsko vesoljsko strategijo, ki naj bi po prepričanju Evropske komisije veliko prispevala k ekonomski in gospodarski rasti članic in pridruženih članic ter tako predstavljala pomemben del pri doseganju osnovnih ciljev skupne evropske politike. Evropska komisija, ki zastopa interese EU in skrbi za splošni razvoj EU, v Beli knjigi evropske vesoljske politike med drugim navaja pomen razvoja telekomunikacijskih storitev, vključno s satelitskimi storitvami, pomen globalnega nadzorovanja okolja in varnosti za trajnostni razvoj, pomen razvoja lastnega satelitskega navigacijskega sistema (Galileo) ipd. Razvoj satelitske infrastrukture za namene telekomunikacije, navigacije in globalnega opazovanja okolja je po besedah Evropske komisije eden od ključnih dejavnikov za krepitev ekonomske in gospodarske rasti Evrope.

Vir: EU komisija, 13. november 2003

Agenti tajnih služb z GPS-instrumenti pod kožo?

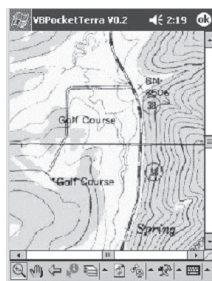
Pred kratkim je ameriško podjetje Applied Digital Solutions predstavilo mikrovezje VeriChip, ki ga je mogoče vsaditi pod kožo. VeriChip je radiofrekvenčna naprava, velika kot zrno riža, kamor lahko shranjujemo različne podatke. Trenutno je namenjeno predvsem identifikaciji nosilca in

shranjevanju zdravstvenih podatkov o nosilcu. Nadgraditi jo nameravajo s povezavo s satelitsko podprtim sistemom GPS, kar bo omogočalo spremljanje položaja nosilca kjer koli na zemeljski obli. VeriChip je uporaben predvsem na področju varovanja, zdravstva, financ in podobno; za mikrovezje, podprto z GPS-om, se zanimajo predvsem tajne službe.

Vir: Življenje in tehnika, 11, letnik LIV, november 2003 – <http://www.adxs.com/prodservpart/verichip.html>

PocketTerra in Microsoft sta predstavila orodje avtomatskega vzdrževanje podatkovnih baz

Na konferenci podjetja Microsoft v Los Angelesu je podjetje Sylvan Ascent Inc. predstavilo orodje PocketTerra, ki služi kartiranju položajnih podatkov iz GPS-sprejemnika in zbiranju podatkov za vzpostavlanje ali vzdrževanje podatkovnih baz. Praktično izvedbo so predstavili z dlančniki, ki so z GPS-instrumenti lahko tudi brezžično povezani. PocketTerra uporabnikom omogoča enostavno določitev položajev objektov v naravi in njihovo predstavitev na obstoječih topografskih kartah ali aerofotogrametričnih posnetkih. Povezava programa z orodjem Microsoft .NET Compact Framework omogoča avtomatsko usklajevanje centralne SQL-podatkovne baze, ko smo priključeni na svetovni splet. Preko svetovnega spleta je mogoče vzdrževati podatke o dejanskem stanju, hkrati pa tudi pridobiti obstoječe grafične osnove za kartiranje – temu služi povezava z orodjem Microsoft TerraServer. Orodji PocketTerra in .NET Compact Framework omogočata najbolj enostavno možnost določitve položaja na odmaknjenih in nepoznanih območjih kot tudi enostavno vzdrževanje podatkovnih baz.



Prednost PocketTerre je vzajemna uporaba GPS-instrumenta ter svetovnega spleta za vzdrževanje podatkovnih baz oziroma za prodobivanje grafične osnove – GPS-instrument je največkrat povezan z dlančnikom.

Vir: Pocket Terra, november 2003 – <http://www.pocketterra.com>

JPEG2000 sedaj tudi pri Mapping Science, Inc.

Podjetje Mapping Science, Inc., poslovni partner podjetja ESRI, predstavlja novi GeoJP2 Image Server™. GeoJP2 Image Server™ omogoča prenos zgoščenih rastrskih podatkov v formatu .jp2 neposredno preko spleta brez dodatnega programiranja. Demo verzijo proizvoda si je mogoče

ogledati na spletni strani <http://www.gcs-research.net/jp2imageviewer>. Programsko opremo GeoJP2™ je podjetje razvilo s pojavom JPEG2000-formata za shranjevanje in distribucijo visokoresolucijskih rastrskih slik.

Vir: Mapping Science, Inc., oktober 2003 – <http://www.mappingscience.com>

RSI predstavlja ENVI 4.0

Podružnica podjetja Eastman Kodak Company, Research Systems, Inc. (RSI), je oktobra tržišču ponudila novo različico programske opreme za obdelavo satelitskih posnetkov ENVI 4.0. Programska oprema ENVI je prvenstveno namenjena analizi in obdelavi digitalnih posnetkov, pridobljenih s tehnikami daljinskega zaznavanja z možnostjo povezave z različnimi programskimi okolji GIS. Nova različica programske opreme ENVI predstavlja nadgradnjo prejšnje verzije, kjer se novosti nanašajo predvsem na razširitev in izboljšavo orodij za ortorektifikacijo, klasifikacijo in obdelavo več spektralnih posnetkov. Pomemben napredek predstavlja nabor orodij in metod za upoštevanje vpliva atmosfere na termalne slike. Nadgradnja programske opreme je pomembna predvsem za obdelavo visokoresolucijskih satelitskih posnetkov QuickBird in IKONOS, ki predstavljajo pomemben vir podatkov za širok krog uporabnikov.

Vir: Research Systems, Inc. (RSI), oktober 2003 – <http://www.rsinc.com>

Navigacija preko prepoznavanja radijskega signala

Raziskovalci Univerze Rochester so pokazali novo možnost uporabe navigacije preko radijskih signalov, ki jo uporabljajo za spremljanje proizvodov pri distribuciji od tovarne do trgovine. Osnova sledilne naprave (angl. Radio ID Tags) je majhen radijski prenosnik, ki oddaja identifikacijsko številko, sprejemnik radijskega signala pa na ta način nadzoruje položaj oddajnika. V Rochesteru so poznano metodo spremenili tako, da so fiksirali radijski oddajnik. Taka razporeditev omogoča pridobitev informacije o položaju sprejemnika v prostoru in s tem uporabniku na terenu posreduje njegov položaj. Kot trdijo na univerzi, bi osnovo takega navigacijskega sistema predstavljali fiksirani oddajniki radijskih signalov, ki bi – ko bi uporabnik s sprejemnikom prišel v bližino oddajnika – na zgoščenki sprožili neko informacijo. Omenjeni navigacijski sistem bi bil primeren predvsem za orientacijo slabovidnih in slepih, za vodenje ljudi po muzejih ali za podporo orientaciji pešcev.

Vir: Univerza v Rochesteru, oktober 2003

Prikazovanje množice točk 3D-skeniranja

Novo programsko orodje PointCloud podjetja Kubit GmbH omogoča prikaz in analizo množice točkovnih elementov v okolju AutoCad. Programsko orodje je namenjeno predvsem obdelavi podatkov, pridobljenih s 3D-laserskim skeniranjem. Naj navedemo nekaj lastnosti omenjenega programskega orodja: funkcije vrtenja, povečave, skrivanja ali prikaza točk v ozadju, identifikacija točk, prikaz 3D-koordinat ipd. Prepoznavanje posameznih točk omogoča nadaljnje delo z orodji

AutoCad za določitev geometrije skeniranega objekta. Množica točk je lahko dopolnjena z drugimi informacijami, kot so CAD-načrti, fotografije.

Vir: Kubir GmbH, oktober 2003 – <http://www.kubit.de>

3D-lasersko skeniranje pri Leici



Podjetje Leica Geosystems je v septembru javnosti predstavilo novi 3D-laserski skener Leica HDS3000 (natančnost 6 mm na 50 m), prvi skener Leice Geosystems po prevzetju podjetja Cyra Technologies, Inc., februarja 2001. Hkrati Leica predstavlja novo različico programske opreme za obdelovanje podatkov 3D-laserskega skeniranja Cyclone 5.0. Z novim skenerjem in programsko opremo želi Leica, po besedah predstavnikov podjetja, poudariti prednosti zajemanja podatkov s 3D-laserskim skeniranjem in s tem čim bolj razširiti krog potencialnih uporabnikov. Gostota digitalnih podatkov in razmeroma kratek časovni presek za pridobivanje množice kvalitetnih podatkov sta glavni prednosti omenjene tehnologije. V Leici upajo, da bo tudi nova terminologija za 3D-lasersko skeniranje (angl. High Definition Surveying) prispevala k razširitvi uporabe omenjene tehnologije. Nova terminologija namreč natančneje sporoča,

kako se 3D-lasersko skeniranje razlikuje od metod izmere nepovezanih točk.

Vir: Leica Geosystems, september 2003 – <http://leicageosystems.com>

Nova topološka rešitev pri upravljanju struktur prostorskih podatkov

Kot ste v naši rubriki najbrž že zasledili, je podjetje Laser-Scan izdelalo napredno topološko tehnologijo (angl. Radius Topology) za poenostavitev dela v različnih GIS-okoljih. Topologija Radius predstavlja topološko rešitev za upravljanje strukture prostorskih podatkov. Tako na primer omenjena topologija omogoča shranjevanje v podatkovno bazo le tistih podatkov, ki ustrezajo predhodno določenim uporabniškim parametrom. Omenjena lastnost je gotovo dobrodošla v elektronskem poslovanju in upravljanju z množico različnih podatkov vladnih služb. V septembru je podjetje Laser-Scan javnost obvestilo, da razvija topologijo Radius za Oracle10g, ki bo nadgradnja prejšnje različice za Oracle9i.

Vir: Laser-Scan, september 2003 – <http://www.laser-scan.com>

Elektronski tahimetri Sokkia 030R z merjenjem razdalj brez prizme

Nova serija elektronskih tahimetrov podjetja Sokkia 030R vsebuje novi elektronski razdaljemer RED-tech, ki omogoča izmero razdalje brez prizme v razponu od 0,3 m do 350 m. A/D-pretvornik,

zbiranje merskih signalov treh različnih frekvenc ter nova programska oprema za določanje razdalj v tako širokem razponu omogočajo izmero razdalj brez prizme. Več informacij najdete na njihovi domači strani.

Vir: *Sokkia (Europe), oktober 2003* – <http://www.sokkia.net>

Leica predstavlja izboljšave elektronskih tahimetrov

Leica Geosystems je s serijo elektronskih tahimetrov TCR400 Power izboljšala lastnosti elektronskih tahimetrov TCR400. Novi elektronski tahimetri so primerni za merjenje razdalj brez prizme do 170 m, pri dobrih pogojih – jasni tarči in primerni svetlobi – pa celo do 200 m. V novi seriji elektronskih tahimetrov lahko izbiramo med instrumenti z natančnostjo merjenja kotov 7", 5" in 3". Izboljšav je deležna tudi programska oprema za celotno serijo elektronskih tahimetrov TPS400, ki je na trgu od konca septembra.

Za potrebe izmere v gradbeništvu, predvsem na zgradbah in zahtevnih konstrukcijah, so v Leici izdelali seriji elektronskih tahimetrov TPS110C in TPS410C z natančnostjo merjenja kotov 10" in natančnostjo elektronskega merjenja razdalj s prizmo 5 mm. V omenjeno serijo elektronskih tahimetrov spadata modela TCR110C in TCR410C z možnostjo merjenja razdalj brez prizme do 80 m. Seriji se razlikujeta predvsem v tipkovnicah in zaslonu ter funkcijah vnosa in shranjevanja podatkov.

Vir: *Leica Geosystems, september 2003* – <http://leicageosystems.com>

Novičke iz Velike Britanije



Uradna digitalna baza Velike Britanije OS MasterMap bo najverjetneje postala osnova navigacije preko mobilnih telefonov na otoku. Podjetje Yeoman Navigation Systems in kartografska ustanova Ordnance Survey, ki vzdržuje najbolj podrobno digitalno bazo geografskih podatkov Velike Britanije, sta v septembru podpisala pogodbo o sodelovanju. Podjetje Yeoman bo s tem nadgradilo projekt Travel M8. Travel M8 posreduje prometne informacije preko zvočnih obvestil in SMS-sporočil in je na trgu že od decembra 2001. Podrobna digitalna baza geografskih podatkov, vključno s stavbami, naslovi in ulicami, bo predstavljala pomemben napredek na trgu mobilnih telefonov in navigacije v Veliki Britaniji.

Podatki OS MasterMap kot osnova servisu Travel M8.

Predstavniki državne kartografske ustanove Velike Britanije Ordnance Survey so v septembru javnost seznanili tudi z odločitvijo o uvedbi druge faze vzpostavitve sloja prometne infrastrukture ITN (Integrated Transport Network). Podatkovni

sloj z osnovnimi podatki transportne mreže bo nadgrajen s podatki o pomembnih točkah in območjih (železniške postaja, avtobusne postaje, taksi postajališča), prehodih za pešce ter mrežah poti za pešce ipd. Glavni cilj druge faze vzpostavitve sloja prometne infrastrukture je ponuditi podatke o dostopu zgradb, krajev, ki so težje dostopni oziroma so dostopni le za pešce, in interventna vozila. Faza naj bi se predvidoma zaključila spomladi 2004.

Vir: Ordnance Survey, september 2003 – <http://www.ordnancesurvey.co.uk>

Microsoft izdal AutoRoute 2004

Predstavniki Microsofta zagotavljajo uporabnikom, da je AutoRoute2004 popolna rešitev tako za poslovno kot privatno potovanje. Osnovo AutoRoute 2004 predstavljajo avtokarte Evrope s podrobnimi kartami večjih mest (NavTech). Na dveh zgoščenkah je zbranih tudi preko 400 000 naslovov in znamenitosti, ki so pomembni pri orientaciji ali načrtovanju potovanj. Za razliko od prejšnje različice so posodobili in dodali še nekaj kart, spremembe pa so predvsem pri načrtovanju potovanj, kjer je mogoče vstavljati lastne opazke in opombe. Novost je tudi podpora navigacije z NMEA 2.0 kompatibilnimi GPS-sprejemniki; če imate s seboj prenosni računalnik, lahko tako ves čas spremljate svoj trenutni položaj.

Vir: Microsoft, avgust 2003 – <http://www.microsoft.com/germany/ms/autoroute>

Pentaxova nova serija teodolitov ETH-300



PENTAX Precision Ltd (Japonska), eno izmed podjetij v družini PENTAX, je v septembru trgu predstavilo novo serijo elektronskih teodolitov ETH-300, ki predstavlja nadgradnjo teodolitov iz serij ETH-100 in ETH-200. V skupini teodolitov ETH-300 najdemo štiri modele, ki se razlikujejo v natančnosti merjenja kotov, in sicer ETH-302 (2"), ETH-305 (5"), ETH-310 (10") ter ETH-320 (20"). Z novimi teodoliti je podjetje po lanskoletni seriji elektronskih tahimetrov R-300 dopolnilo ponudbo geodetskih instrumentov z visoko natančnostjo.

Teodolit iz serije PENTAX ETH-300.

Vir: PENTAX Precision Co. Ltd, september 2003 – <http://www.pentax.co.jp/ppc>

Traxer – žepna naprava za klic v sili

Podjetje Fastrax Ltd., proizvajalec GPS-sprejemnikov, in proizvajalec brezžičnih naprav za varovanje Mobintelecom Oy sta nedavno predstavila žepno napravo, s katero uporabnik v primeru

nevarnosti sporoči svoj položaj. Zasnovana je kot kombinacija GPS-sprejemnika in GSM/GPRS-modema. Naprava tehta manj kot 100 gramov in je zelo enostavna za uporabo, saj klic v sili aktiviramo že z enim pritiskom na gumb. V primeru nevarnosti tako naprava preko omrežja mobilne telefonije na vnaprej izbrane naslove sporoča položaj, smer in hitrost gibanja uporabnika.

Vir: Fastrax Ltd., september 2003 – <http://fastrax.fi/distrib/karrta.html>

InfoWave bo opremil 5000 taksijev v Singapuru

V Singapuru so se odločili posodobiti sistem upravljanja taksijev s pomočjo naprav InfoWave 728, v katerem so združeni podatki GPRS (angl. General Packet Radio Service), sistem za zvokovno komunikacijo in metoda GPS-sledenja. Sistem odlikuje brezžični pretok podatkov v omrežju ter GPS-določanje položaja. Vozniki taksijev bodo z dostopom do podatkov o položaju hitreje in lažje našli mesta, kjer jih potniki čakajo, kot tudi optimalno pot prevoza potnikov. Izboljšalo naj bi se tudi delo v centrali, saj bodo lahko glede na položaje mobilnih enot posameznim voznikom lažje določali naloge. Sistem bo v celoti vzpostavljen leta 2005.



Vir: InfoWave, september 2003 – <http://www.infowaveMobile.com>

Trirazsežni zasloni imajo novo prihodnost?

Prikaz trirazsežne slike z vsemi lastnostmi prostorske globine in perspektive, ki so značilne za gledanje trirazsežnih objektov v naravi, je danes gotovo velik izziv za strokovnjake in znanstvenike. Raziskovalci Univerze v Seulu (Koreja) so razvili in predstavili nov zaslon, ki zagotavlja trirazsežen zaslonski prikaz brez uporabe posebnih očal ali naprave za sledenje gibanja glave uporabnika. Osnova trirazsežnega prikaza je združitev slik na treh različnih prostorskih globinah preko polarizacije in usmeritve svetlobnih žarkov zaslona. Polarizator preklaplja med vertikalno, horizontalno in nepolarizirano svetlobo zaslona hitreje, kot to lahko zasledi oko. Sistem leč in kristal, ki spreminja vpadni kot različno polarizirane svetlobe, omogočajo trirazsežni zaslonski prikaz. Po mnenju poznavalcev se bodo taki zasloni v oglaševalni industriji pojavili v petih letih, na trirazsežni prikaz naših TV-sprejemnikov pa bo najbrž treba počakati še kakšnih deset let ...

Vir: Univerza v Seulu in revija Optics Express, september 2003

Prostorsko planiranje kar na terenu?

V laboratoriju Wearable Computer Univerze v Melbournu so predstavili programsko orodje, ki uporabniku omogoča izvedbo prostorskega planiranja v realnem času, torej kar na terenu. Uporabnik upravlja s prenosnim računalnikom in nosi posebna očala, ki so povezana s prenosnim računalnikom. Očala služijo za vpogled v virtualno planirani prostor, kjer se uporabnik dejansko nahaja – zato so izvedbo sistema nadgradili z možnostjo določitve podatka o položaju v prostoru s tehnologijo GPS. Ko ima uporabnik predstavljeno dejansko situacijo v prostoru (GPS), lahko v virtualnem smislu dodaja objekte, jih odstranjuje, prestavlja ... Sistem povezave prenosnega računalnika, očal in GPS-instrumenta ter programsko orodje so zasnovali zato, da bi planerjem olajšali delo in predstavilo o še neobstoječi situaciji v prostoru.



Oprema za virtualno planiranje.



Pogled v virtualni prostor.

Vir: september 2003 - <http://www.tinmith.net/wearable.htm>

Leica je predstavila nov izdelek avtomatskega vodenja gradbenih strojev



Podjetje Leica je predstavilo nadgradnjo sistema za upravljanje gradbenih strojev GradeStar 3D. GradeStar 3D sestavljajo med seboj povezani GPS-sprejemnik Leica System 500, elektronski tahimeter TPS1100 in računalnik z ustreznim programskim orodjem. Na ta način vzpostavljeni sistem omogoča določanje položaja gradbenega stroja v realnem času in služi njegovemu avtomatskemu usmerjanju brez predhodno opravljenega računskega dela. V primeru uporabe GPS-tehnologije

sistem deluje tako, da GPS-sprejemnik prek radijske zveze posreduje računalniškemu programu podatke o položaju gradbenega stroja. Če zaradi ovir v okolici delovišča GPS-signal ne moremo nemoteno sprejemati, za določitev položaja gradbenega stroja služijo podatki iz elektronskega tahimetra. Tu se preko radijske zveze do računalniškega programa posredujejo podatki opazovanj (npr. dolžine, zenitne razdalje, horizontalne smeri ...) in šele po obdelavi teh pridobimo položaj gradbenega stroja v prostoru. Po obdelavi podatkov sledi izračun popravkov usmerjanja stroja, kar narekuje avtomatsko spremembo hidravličnih instrumentov za vodenje stroja. Glede na že obstoječe metode vodenja strojev bi lahko prednosti uporabe sistema GradeStar 3D opisali s povečanjem hitrosti dela, dosegljive natančnosti in s produktivnostjo dela.

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

Morda niste vedeli ...

- Prvi helij-neonski laser je predstavilo podjetje Spectra Physics leta 1962.
- Prvi instrumentarij za izvedbo RTK-metode GPS-izmere je na tržišče leta 1993 ponudilo podjetje Trimble. Celotno opremo sta sestavljala dva GPS-instrumenta z radijsko komunikacijsko zvezo, ki so jo kasneje zamenjali z GSM-telefoni. V desetih letih so metodo izpopolnili do take mere, da uporabnik na terenu dela le z enim GPS-instrumentom, opremljenim z GSM-telefonom, drugega pa nadomešča permanentna postaja ali virtualna postaja, določena iz niza permanentnih postaj.
- 3. novembra je minilo deset let, odkar je podjetje Leica Geosystems trgu predstavilo prvo ročno lasersko merilno napravo na sejmu BATIMAP v Franciji. Današnja peta generacija v družini DISTO omogoča hitro izmero in določitev dolžine, površine in prostornine z natančnostjo do 1,5 mm za razdalje preko 100 m.
- TeleAtlas je na novi navigacijski zgoščenci za Evropo zbral tudi podatke o omejitvi hitrosti na avtocestah. Zbranih je preko 26 000 omejitev hitrosti, od teh je kar 12 000 omejitev pogojenih z vremenom, časom ali stanjem v prometu.
- Angleška beseda *bluetooth*, ki jo uporabljamo za opis brezžične radijske povezave, izhaja iz imena danskega kralja Harald Blåtanda (angleški prevod v 'bluetooth'). Legenda pravi, da je ta danski kralj združil dele Skandinavije in padel v bitki proti lastnemu sinu. Deset stoletij kasneje so v švedskem podjetju Ericsson kraljev priimek izbrali za naziv nove tehnologije, ki naj bi v smislu povezovanja skandinavskih dežel sledila viziji kralja Harald Blåtanda.

POVABILO K SODELOVANJU

V zadnji letošnji številki Geodetskega vestnika bi se radi najlepše zahvalili vsem, ki ste nam posredovali novičke s področja geodezije in geoinformacijske tehnologije. Še posebej hvala Jocu Triglavu! Med vsemi prispelimi novičkami skušava za Vas, bralce, izbrati najbolj aktualne za naš prostor. Opravičujeva se, če kakšna novička zaradi najinega izbora v tej rubriki ni našla prostora. Hkrati se priporoča, da nam tudi v prihodnje posredujete novičke, za katere se Vam zdi, da bi bile lahko vključene v to rubriko. Naj velja opozorilo, da rubrika ni namenjena reklamam! Najlepša hvala za sodelovanje in prijetno branje.

Anka in Polona

Anka Lisac, univ. dipl. inž. geod.

*Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo,
Jamova 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
e-pošta: alisec@fgg.uni-lj.si*

asist. dr. Polona Pavlovčič Prešeren, univ. dipl. inž. geod.

*Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
e-pošta: ppavlov@fgg.uni-lj.si*