

Anka Lisec, Aleš Lazar

Geodetski vestnik – faktor vpliva za leto 2009

Kot smo že poročali, je Geodetski vestnik od letnika 51 naprej uvrščen v multidisciplinarno podatkovno bazo člankov z indeksi citiranosti SCI-EXPANDED (angl. Science Citation Index Expanded®), SSCI (angl. Social Sciences Citation Index®) in A&HCI (angl. Arts & Humanities Citation Index®), dostopni tudi prek storitve WoS (angl. Servis Web of Science). Pred kratkim so iz podjetja Thomson Reuters, ki gradi in vzdržuje to podatkovno bazo, na letni ravni pa poroča tudi o citiranosti in torej pomenu posameznih revij (angl. Journal Citation Reports), sporočili faktorje vpliva (angl. impact factor) za posamezno revijo – Geodetski vestnik se s faktorjem vpliva 0,227 sicer uvršča v zadnji kvartal revij s področja geografskih oziroma prostorskih znanosti, toda že sama uvrstitev v krog prestižnih revij je za avtorje prispevkov in uredništvo velik uspeh.

Za slovenski prostor podatke o faktorju vpliva od leta 1994 objavljajo v sistemu COBISS (Kooperativni online bibliografski sistem Slovenije).

Vir: Thomson Reuters in COBISS, avgust 2010 – cobiss2.izum.si/

Sodelovanje med ZDA in EU na področju GNSS

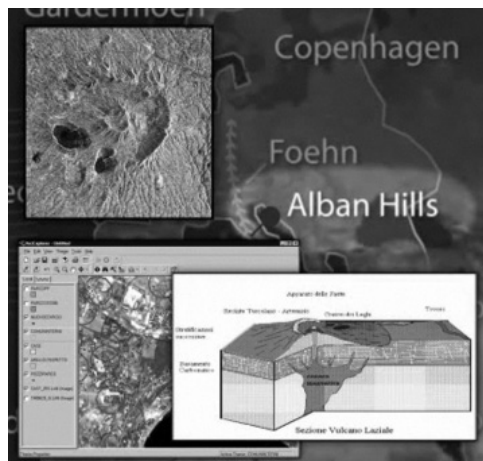
Združene države Amerike (ZDA) in Evropska unija (EU) so julija podpisale sporazum o dvostranskem sodelovanju pri uporabi globalnega satelitskega navigacijskega sistema (GNSS). To bo omogočilo večjo povezanost ameriškega satelitskega navigacijskega sistema GPS in evropskega Galileja, kar je dobra novica tudi za uporabnike, saj bodo sprejemniki pri kombiniranem sprejemu signalov satelitov GPS in Galileo omogočali veliko bolj kakovostno in učinkovito delo na terenu, posredno bodo učinkovitejše tudi različne programske rešitve oziroma aplikacije. Že predčasno je bila



imenovana delovna skupina obeh sodelujočih strani, ki sta ugotavljali kombinirane zmogljivosti sistema SBAS (angl. Space-Based Augmentation System). SBAS je satelitski sistem, pri katerem se meritve posredujejo geostacionarnim satelitom, ki nato oddajajo popravke opazovanj. Ta sistem je bil razvit predvsem za potrebe v letalstvu, kjer geostacionarni sateliti nadomeščajo zemeljske referenčne postaje. S temi sistemi se odpravljajo napake oziroma pomanjkljivosti sistemov GNSS, upoštevajo se vpliv ionosfere, časovni popravki in popravki zaradi napak pri določevanju orbite, s čimer se dodatno zagotavlja natančnost in zanesljivost sistema GNSS. Sistem SBAS je na ameriškem območju poznan kot WAAS (angl. Wide Area Augmentation System), na evropskem pa kot EGNOS (angl. European Geostationary Navigation Overlay Service). Trenutne študije kombinirane uporabe obeh sistemov so v letalstvu pokazale večjo dostopnost in zanesljivost navigacijskega sistema na obeh poloblah, tudi ob morebitnem izpadu satelitskega signala enega sistema. Kombinacija GPS-Galileo je v interesu tako znanosti kot širokega kroga uporabnikov.

Vir: WireUpdate, avgust 2010 – wireupdate.com

Naš prostor in čas – kotiček za izobraževanje EDUSPACE



Dojemanje prostora in časa ima vse pomembnejšo vlogo v današnji družbi, česar se zavedajo številne vladne in nevladne organizacije, ki poskušajo vključiti ti pomembni razsežnosti našega življenja v javne izobraževalne sisteme. Evropska vesoljska agencija ESA (angl. European Space Agency) je oblikovala spletno stran, ki je zasnovana kot vstopna točka do različnih satelitskih posnetkov in programskih rešitev za prikaz in analizo prostorskih podatkov ter podatkov o planetu Zemlja. Spletna stran, na kateri lahko najdete številna splošna in učna gradiva, je namenjena predvsem srednješolcem

in srednješolskim učiteljem. Osnovni namen projekta, ki so ga v agenciji ESA poimenovali EDUSPACE, je pomagati izobraževalnim institucijam v učilnici predstaviti teme, posredno ali neposredno vezane na prostor. Tako se posredno promovirajo stroke s področja geografskih, prostorskih znanosti, geodezije in vesoljskih znanosti. EDUSPACE sestavljata dva osnovna modula – prvega bi lahko v slovenščini poimenovali »O Zemlji iz vesolja« (angl. About Earth from Space), drugega pa »O okoljskih zadevah« (angl. About Environmental Issues). Slednjega sestavljajo moduli »Vreme in podnebje«, »Globalne spremembe« in »Spremljanje nesreč«.

Vir: ESA EDUSPACE, avgust 2010 – www.esa.int/SPECIALS/Eduspace_EN/index.html

Odprtokodne rešitve dobivajo široko podporo tudi na področju GIS

Spričo dragih programskih rešitev komercialnih ponudnikov so v svetu računalništva in informatike med uporabniki vse bolj razširjene odprtokodne rešitve, ki se tako tudi veliko hitreje nadgrajujejo in posodablajo kot v preteklosti. Pri odprtokodnih programskih rešitvah ne veljajo tako stroge licenčne omejitve za način uporabe, kopiranje, spreminjanje kode in distribucijo kot za večino lastniške programske opreme. Podobno kot za splošno področje računalništva in informatike velja tudi

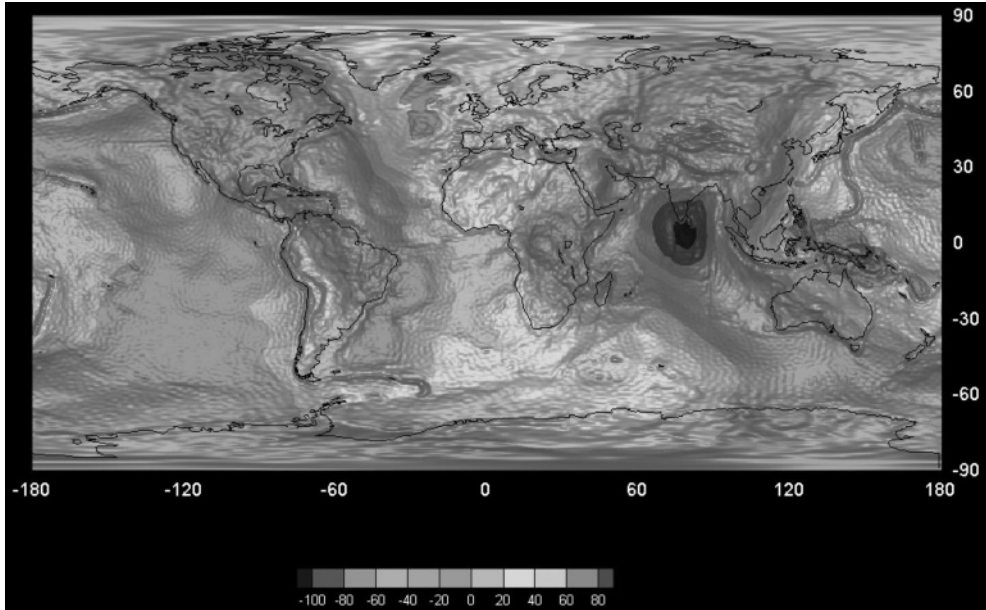


za področje geografskih informacijskih sistemov (GIS), da na trgu še vedno prevladuje lastniška programska oprema, kjer so lahko v preteklih 15 letih tudi zaradi izredno hitrega razvoja veliko vlagali v inovacije in razvoj. Toda konkurenca iz sveta odprte kode je močna, kar se pozna zlasti zdaj, ko se pred leti še hiter razvoj računalniške in programske opreme umirja. Pomembno vlogo na področju odprtokodnih rešitev GIS ima industrijsko združenje OGC (angl. Open Geospatial Consortium), katerega dejavnosti so usmerjene na razvoj odprtih tehnologij GIS (OpenGIS). Avgusta sta OGC ter Mednarodno združenje za fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje ISPRS (angl. International Society for Photogrammetry and Remote Sensing) podpisala memorandum o soglasju (memorandum of understanding), katerega namen je podpreti in pospešiti razvoj in uporabo prostorskih standardov. Podpisani sporazum predvideva sodelovanje obeh organizacij na področju promocije, sprejemanja in uporabe standardov ter odprtokodnih rešitev GIS, vključevanje takih rešitev v izobraževalne programe ter uporabo odprtokodnih rešitev in standardov v projektih obeh združenj, usmerjenih v spodbujanje dobrih praks.

Vir: OGC in GRASS, avgust 2010 – www.opengeospatial.org, grass.fbk.eu/screenshots/rs.php

Misija GOCE kljub nekaj zapletom prinaša prve vidne rezultate

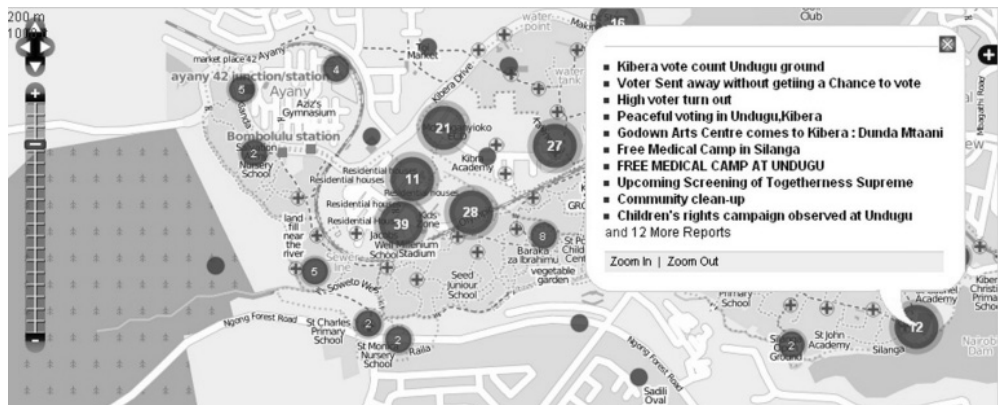
Evropska vesoljska agencija ESA predstavlja prve vidnejše rezultate misije satelita GOCE (angl. Gravity Field and Steady-state Ocean Circulation Explorer), ki je bil v orbito izstreljen marca 2009. V juliju 2010 so se sicer pojavile resne komunikacijske težave, v začetku septembra pa so iz agencije sporočili, da so motnjo odpravili ter spet vzpostavili komunikacijo med satelitom in sprejemniki podatkov na Zemlji. Že v februarju je imela ekipa v agenciji ESA težave zaradi okvare čipa v glavnem računalniku, toda za zdaj povezave med napakama niso odkrili. V agenciji upajo, da bodo lahko 20-mesečno misijo uspešno končali, saj sta bili okvari relativno hitro odpravljeni in nista veliko vplivali na časovni potek misije. Znanstveniki so tako že pridobili dve tretjini predvidenih podatkov o težnostnem polju Zemlje in njenih anomalijah. Na podlagi podatkov s satelita GOCE so začeli razvijati model težnostnega polja Zemlje, ki zagotovo prinaša nove izzive za področja oceanografije, geofizike in geodezije, velik poudarek pa je tudi na spremljanju



težnostnega polja Zemlje v okviru podnebnih sprememb oziroma taljenja ledu na severni in južni polobli. Prvi model na podlagi podatkov misije GOCE je ESA predstavila že konec preteklega leta (na sliki), v prihodnjih mesecih pa pričakujejo izboljšanje modela predvsem zaradi boljšega poznavanja težnostnega polja Zemlje na podlagi pridobljenih podatkov iz misije GOCE.

Vir: ESA in UMB, september 2010 – www.esa.int, www.umb.no

Map Kibera



V enem največjih barakarskih naselij na svetu – Kiberi v Nairobiju, kjer na 2,5 km² živi okrog 700.000 ljudi – ob podpori mednarodnih organizacij poteka obsežen projekt zajema in kartiranja območja, s čimer naj bi prispevali k varnosti in boljšemu življenju. Še pred letom dni je bil ta del glavnega mesta Kenije prazna lisa na številnih zemljevidih, tudi pri velikem ponudniku

prostorskih podatkov Google Earthu, na uradnih državnih kartah pa naselje sploh ni obstajalo in je bilo prikazano kot gozd! Skoraj milijon tu živečih ljudi je zato pogosto izključen iz procesov odločanja v mestu oziroma državi, pomanjkanje podatkov je tudi velika težava pri zagotavljanju varnosti. Map Kibera, pilotni projekt marca ustanovljenega podjetja Ground Truth Initiative LLC, se je začel oktobra 2009 ob podpori Jumpstart International, pozneje pa ga je podprla organizacija UNICEF. Rezultat projekta je karta gosto naseljenega območja Kibera, ki je vsem zainteresiranim prosto dostopna tudi prek svetovnega spleta, v realnem času pa se prek sporočil SMS dodajajo informacije s terena. Podatke so zbirali mladi, ki so jih usposobili za delo z rešitvijo OpenStreetMap (<http://josm.openstreetmap.de>). Podatki so se zajemali v več fazah, pri čemer so najprej skušali zadovoljiti interese oziroma potrebe različnih uporabnikov. V drugi fazi so se sistematično zbirali bolj detajlni podatki, s poudarkom na zagotavljanju storitev in podpore na področjih zdravstvene oskrbe, varnosti, izobraževanja, higiene ipd., osnovni namen je razviti kartografsko podporo, ki bi izboljšala osnovno infrastrukturo in storitve za najbolj marginalizirane prebivalce naselja. V okviru projekta je bilo za zbiranje in posredovanje podatkov usposobljenih dvajset mladih z območja, spletna karta pa med drugim omogoča vsakemu članu skupnosti, da poroča o tamkajšnjem življenju prek sporočil SMS na spletni strani Glas Kibere (angl. Voice of Kibera: <http://kibera.ushahidi.com>).

Vir: Primož Kovačič, MapKibera, julij 2010 – mapkibera.org

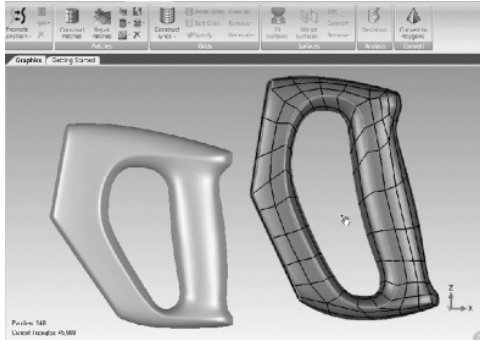
GeoEye med sto najhitreje rastočih podjetij

Podjetje GeoEye, ponudnik vrhunskih satelitskih ter letalskih geoprostorskih informacij in storitev, je bilo uvrščeno med sto najhitreje rastočih podjetij na svetu. Raziskavo za leto 2010 je opravila revija FORTUNE, ki je GeoEye uvrstila na 84. mesto. V raziskavi so obravnavali podjetja, ki ustrezajo naslednjim merilom: rast prihodkov in dobiček na delnico v višini najmanj 15 % letno v obdobju zadnjih treh let, neprekinjeno trgovanje na glavni ameriški borzi od 30. junija 2007, tržna kapitalizacija v višini najmanj 250 milijonov ameriških dolarjev in cena delnic, višja od 5 USD. Podjetja, ki izpolnjujejo zgoraj navedena merila, so bila razvrščena glede na stopnjo rasti prihodkov, stopnjo rasti EPS in triletni donos za obdobje do 30. junija 2010. GeoEye velja za največje svetovno komercialno podjetje za trženje satelitskih posnetkov. Naj spomnimo, da so njihovi najbolj znani sateliti za visokoločljivostne posnetke GeoEye-1, IKONOS in OrbView-2.

Vir: GeoEye, avgust 2010 – www.geoeye.com

Geomagic 12

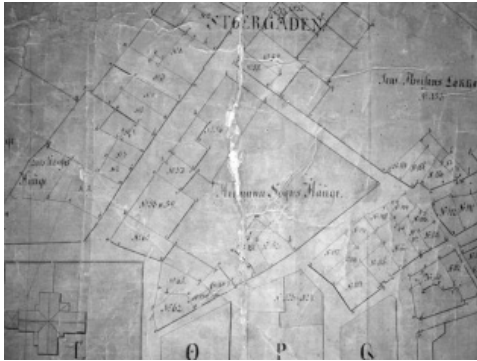
Podjetje Geomagic, ki je bilo ustanovljeno leta 1997 in se je s prvotnega ameriškega trga razširilo tudi na evropske in azijske trge, je predstavilo novo različico programske rešitve za 3D-modeliranje Geomagic Studio 12. Rešitev je namenjena modeliranju stvarnih in namišljenih objektov v treh razsežnostih, med večje skupine uporabnikov pa spadajo strokovnjaki s področja geoinformatike, oblikovanja in projektiranja, inženirstva, avtomobilske industrije, medicine ipd. Programska rešitev uporabnikom med drugim ponuja različne pristope k analizi in izdelavi 3D-modelov



Vir: Geomagic, julij 2010 – www.geomagic.com

objektov na podlagi podatkov skenerjev in mrež 3D-točk, omogoča pa tudi enostavno vključevanje modelov CAD, vodilnih na področju načrtovanja.

Prvi katastrski načrti norveških mest zaradi požarov



Norveška se v primerjavi z drugimi severnimi državami ne ponaša z dolgo tradicijo zemljiškokatastrskih načrtov, saj se je sistematično kartiranje zemljiških parcel na ravni celotne države začelo šele pred nekaj desetletji. Izjema so mestna območja, kjer so mestne oblasti z razvojem kapitalizma in trgovine že pred več stoletji ukazale narediti izmero, popis in grafično predstavitev zemljišč in stavb za namen obdavčitve. Če je za obdavčitev v srednjem veku še zadoščal le

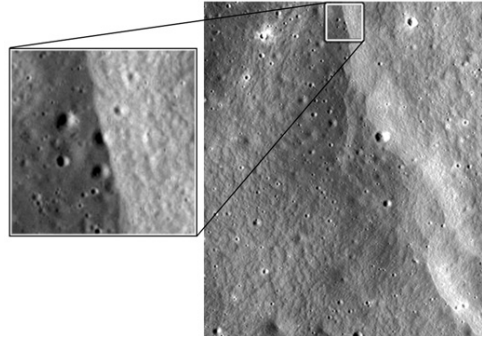
popis nepremičnin, se je potreba po podatkih o mejah zemljiške posesti pokazala po večkratnih požarih lesenih norveških mest. Med najstarejšo katastrsko izmero Norvežani štejejo katastrsko kartiranje mesta Bergen po uničujočem požaru leta 1686, požar pa je »zahteval«
podobno sistematično izmero mesta tudi v Trondheimu in Oslu (takrat Christiania) – slika prikazuje pred kratkim javnosti predstavljen restavriran primer originalnega katastrskega načrta zemljemerca Patroclusa von Hirscha iz leta 1794, ki ga hranijo v mestnem arhivu v Oslu.

Vir: Byarkivet, Oslo kommune, julij 2010

Krčenje Lune

Nasini znanstveniki so na podlagi analize novih fotografij, ki jih je posnel satelit LRO (angl. Lunar Reconnaissance Orbiter), prišli do sklepa, da se Luna manjša. Nastala naj bi pred 4,5 milijona let ob trčenju objekta, ki je bil velik približno kot Mars, ob Zemljo. Takrat je bila vroča, nato se je začela počasi ohlajati in verjetno se ohlaja še dandanes. Pred fotografijami, posnetimi z LRO, so znanstveniki domnevali, da se je Luna že ohladila in dokončno skrčila. Sedaj pa so z novimi analizami prišli do ugotovitve, da se proces ohlajanja in krčenja še ni povsem končal. Izračunali

so, da se je v zadnji milijardi let razdalja med središčem Lune in njenim površjem zmanjšala za 102 metra.



Vir: DNE – zanimive novice iz sveta tehnologije, avgust 2010 – dne.ena.com/E-svet/Znanost/

Konec ugibanj o Bermudskem trikotniku

Bermudski trikotnik buri duhove z nenavadnimi izginotji ladij in letal ter pripovedovanji potnikov in članov posadk, ki naj bi doživeli mistične izkušnje ravno na tem območju. Profesor Joseph Monaghan in njegov študent David Mayo z Univerze v Melbournu (Avstralija) trdita, da lahko končno pojasnita vse nenavadne dogodke in mite o območju, ki so nastajali dolga leta. Vzrok za nepojasnjene dogodke naj bi bil naraven plin metan, ki uhaja skozi morsko dno. Metan je pod velikim pritiskom zajet pod morskim dnom v kondenzirani obliki. Ob premikanju se pretvori v plinski mehur, ki se na poti proti površju povečuje. Ko pride do površja, se dvigne v zrak in širi. Ladja, ki naleti na takšen mehur plina, se prevrne in potopi. Če so mehurji plina dovolj veliki in gosti, lahko strmoglavijo tudi letala. Ker v plinskem mehurju primanjkuje kisika, ugasnejo letalski motorji, poleg tega se lahko vname metan, kar povzroči eksplozijo. Takšne mehurje metana je mogoče najti še v Severnem in Japonskem morju. Tudi na teh območjih je znanih veliko nepojasnjenih dogodkov in pričevanj, ki so na las podobni tistim iz Bermudskega trikotnika.

Vir: DNE – zanimive novice iz sveta tehnologije, avgust 2010 – dne.ena.com/E-svet/Znanost/

AutoCAD se vrača na Mac

Podjetje Autodesk pripravlja novo različico programske opreme AutoCAD, ki naj bi jo bilo mogoče poganjati na 64-bitnem operacijskem sistemu Mac OS X. Podpredsednik podjetja Autodesk Amar Hanspal je potrdil, da bo program AutoCAD za Applov operacijski sistem Mac OS X na voljo že oktobra. Programska oprema AutoCAD je zelo dobro poznana predvsem med tistimi, ki se ukvarjajo z računalniško podprtim oblikovanjem (Computer Assisted Design oziroma CAD), in vključuje področja od strojništva, lesarstva, gradbeništva, arhitekture do geodezije in

elektrotehnike. Podjetje Autodesk bo s to potezo zagotovo pridobilo veliko uporabnikov programa AutoCAD, saj so številni že večkrat izrazili željo, da bi lahko tovrstno opremo uporabljali na operacijskem sistemu Mac OS X. Zadnja različica, ki je bila na voljo za Appleove računalniške sisteme, je na prodajne police trgovin namreč zašla daljnega leta 1992 (AutoCAD 12). Od tedaj je podjetje Autodesk pripravilo že kar 13 novih različic priljubljenega programa.

Vir: Računalniške novice in Autodesk, avgust 2010 – www.racunalske-novice.com, www.autodesk.com

Prenosniki s 3D-zasloni?

Za televizorji se 3D-prikaz slike čedalje hitreje seli tudi na področje prenosnih računalnikov. Na sejmu IFA v Berlinu je Hewlett-Packard predstavil velik prenosnik Envy 17, ki premore kar 17,3-palčni zaslon s tehnologijo 3D Ultra BrightView. Za celoto sloni AMDjeva grafika Radeon HD5850 in Intelov Core i7. Prenosnik, ki ga lahko kupimo s kar 2 TB diskovnega prostora, bo v prodaji predvidoma pred novoletnimi prazniki. Pri Toshiba so s 3D-tehnologijo opremili kar



dva modela – Satellite A665 3D in Qosmio F60. Oba premoreta izhod HDMI in bosta lahko 3D-posnetke iz vgrajene enote Blu-ray predvajala tudi neposredno na ustrezno opremljene 3D-televizorje. Za spomladi naslednje leto napoveduje Sony prenosnik 3D VAIO – prototip ima posebno tipko za vklop 3D-prikaza slike, Sony pa napoveduje frekvenco osveževanja 240 Hz, kar bo omogočalo še dodatno zmanjšanje neskladnosti, ki nastane pri preklapljanju slike za levo in desno oko.

Vir: Monitor in Hewlett-Packard, avgust 2010 – www.monitor.si, www.hp.com

Elektrika iz atmosfere?

Brazilski znanstveniki naj bi prišli do revolucionarnega odkritja, kako pridobiti elektriko iz atmosfere. Ta naj bi bila v prihodnosti pomemben vir energije. Do sedaj ni bilo znano, ali se v zraku ustvari električni naboj, ko se vodna para nabere okrog mikroskopskih delcev prahu in drugih snovi v zraku. Galembekovi skupini znanstvenikov pa je sedaj z uporabo mikroskopskih delcev silike in aluminijevega fosfata to uspelo. Silika je ob visoki vlažnosti dobila negativen naboj, pri aluminijevem fosfatu pa se je povečal pozitiven naboj. To je dokaz, da lahko voda v atmosferi akumulira električen naboj in ga prenese na druge snovi, s katerimi pride v stik. Ta pojav se imenuje higroelektrika, torej »elektrika iz vlage«. V prihodnosti naj bi bilo mogoče postaviti kolektorje, podobne sončnim celicam, ki bodo zajemali higroelektriko in jo usmerili v elektro mrežje. Higroelektrične celice na kolektorjih bodo najbolj produktivne v predelih sveta z visoko vlažnostjo. Tak način pridobivanja električne energije naj bi tudi preprečeval nastajanje strel in njihovih udarov. Higroelektrične celice bi iz zraka vlekale elektriko in preprečevale zbiranje električnega naboja, ki se sprosti v obliki strel.

Vir: DNE – zanimive novice iz sveta tehnologije, avgust 2010 – dne.ena.com/E-svet/Znanost/

Morda niste vedeli ...

- Nemčija je v juniju izstrelila satelit TanDEM-X, katerega naloga je izdelati najnatančnejši 3D-zemljevid površja Zemlje. TanDEM-X je na višini 514 kilometrov nad površjem Zemlje. Posnetki, ki so jih že pridobili s satelita, potrjujejo uporabnost satelita in njegovo pripravljenost za priključitev k misiji satelita TerraSAR-X, ki so ga izstrelili leta 2007. Skupaj naj bi satelita zabeležila višinske razlike Modrega planeta z odklonom manj kot dva metra (www.svarog.org).
- Gradnja velikih piramid v Gizi se je začela 23. avgusta leta 2470 pred našim štetjem, ugotavlja skupina egiptovskih raziskovalcev, ki je datum določila na podlagi izračunov o položaju najsvetlejših zvezd na nebu – zvezde Sirij. Ta se je vsako leto pojavila na jutranjem nebu približno v času poplav Nila, tako so stari Egipčani napovedovali bližajočo se poplavo reke. Prav tako je znano, da so stari Egipčani vse glavne stavbe zgradili na začetku poplavnega obdobja, templje pa postavljali tako, da je Sirij svetil do notranjega oltarja. Pojav Sirija na nebu je bil za Egipčane napoved »rečnega« obdobja, ki bo prineslo rodovitno zemljo (www.svarog.org).
- Astronomi so odkrili »najbogatejši« planetarni sistem do zdaj – okoli zvezde z imenom HD 10180, ki je od našega osončja oddaljena 127 svetlobnih let, kroži pet planetov. HD 10180 je precej podobna našemu Soncu in leži v majhnem ozvezdju južne nebesne poloble, ki se imenuje Hydrus oziroma Mala vodna kača (tega ozvezdja sicer ne smemo zamenjati s precej večjo Hidro oziroma Vodno kačo), so sporočili z Univerze v Ženevi (www.rtvsl.si).



doc. dr. Anka Lisec, univ. dipl. inž. geod.

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Jamova 2, SI-1000 Ljubljana

e-pošta: anka.lisec@fgg.uni-lj.si

Aleš Lazar, abs. geodezije

e-pošta: lazarales@gmail.com