

DOSTAG 100 – PB-EO

prof. dr. Krištof Oštir

3. in 4. 9. 2019 sem se udeležil 100. zasedanja Data Operations Scientific and Technical Advisory Group PB-EO v ESRINu, Frascati (Italija).

Na srečanju so bila predstavljena četrletna poročila (QSR) za misije in programe opazovanja Zemlje, trenutno stanje operativnih satelitov in predloge za razvoj novih, dolgotrajen razvoj sistema Copernicus, predvsem satelitov Sentinel, trenutno odprti in predlagani razpisi (ITT) ... V nadaljevanju podajam kratko poročilo o temah, ki so zanimive za Slovenijo.

Srečanje je odprl direktor ESRINa, Josef Aschbacher, ki je izpostavil pomen znanstvenega in tehničnega odbora kot podpore razvoju sistemov in storitev opazovanja Zemlje. PB-EO je edini odbor ESA, ki ima tovrstni svetovni organ in v skoraj 25 letih delovanja se je to pokazalo kot zelo učinkovito. EU in ESA sta danes s 15 delujočimi sateliti in več kot 20 v razvoju vodilni pri satelitskem opazovanju na svetu. Direktor je komentiral vprašanje glede možnosti vključitve opazovanja Zemlje med obvezne programe; to bi sicer pomenilo stabilnost pri financiranju, hkrati pa manjšo fleksibilnost, dodatno pa bi postal obvezni program preobsežen.

ESA je izpostavila zelo uspešno izveden dogodek The 2019 DRAGON Symposium, ki je potekal v Ljubljani med 24. in 28. 6. 2019. Udeležilo se ga je 184 udeležencev, 81 iz Kitajske, 103 iz Evrope. Posebej so se zahvalili lokalnim organizatorjem. DRAGON 4 se končuje leta 2020, trenutno že potekajo priprave za podaljšanje, DRAGON 5, odločitev o obliki in višini sredstev je pri delegacijah.

Nekatere države (na primer Estonija, Finska, Francija) in tudi posamezne (mednarodne) organizacije postavljajo dodatne zahteve glede snemanja s sateliti Sentinel. ESA opravi analizo in, če je tehnično izvedljivo, spremeni načrt snemanja in vključi nova območja. Največ je zahtev za snemanje s sateliti Sentinel-1 in 2, dodatna območja so velikosti nekaj sto km ali več. Zadeva je predvsem zanimiva v primeru želje po snemanju tako v dvigajoči kot spuščajoči tirnici Sentinela-1, pri potrebi po pogostejšem snemanju z drugimi sateliti, predvsem na območjih, ki so slabše pokrita od Evrope (Afrika, Azija).

Trenutno je v postopku evalvacije več TPM (Third Party Missions), ki jih je odobril PB-EO. Zanimivi so predvsem sateliti PlanetScope, Skysat, Iceye. Odločitev o vključitvi v TPM bo šele po tehničnem pregledu karakteristik. S ponudniki pa se koordinirano pogajata ESA in NASA. Dostop do TPM je sicer za raziskave na voljo vsem. Koristne povezave:

<https://tpm-ds.eo.esa.int/oads/access>

<https://tpm-ds.eo.esa.int/oads/access/collection>

<https://tpm-ds.eo.esa.int/collections>

Podatki pripravljani za analize (ARD, Analysis Ready Data) so zaradi vedno večjega števila sistemov nujno potrebni. ESA ima več projektov na to temo, opozoriti velja na Earthnet Data Assessment Pilot (EDAP), ki na to demo novembra organizira delavnico v Frascatiju.

V okviru stalno odprtega razpisa trenutno teče 56 projektov, 14 jih je v pogajanjih. Slovenski sprejeti projekti so:

- Automatic orthorectification service for VHR optical satellite data , ZRC SAZU
- Sentinel Hub for Network of Resources, Sinergise
- Multispectral imaging data fusion in space – SkyLabs (SI)

Evalvacija projektov poteka sproti, kljub temu pa se pojavljajo zastoji. ESA neizbranih prijaviteljev ne more obvestiti, dokler ni posamezen sklop zaključen.

Sprejeta je bila tretja verzija Sentinel High Level Operations Plan (HLOP).

Za Sentinele Next Generation so glavne zahteve povečanje prostorske in časovne ločljivosti. Predlagano je, da so v vsakem trenutku delujoči največ trije sateliti in da imajo sateliti življenjsko dobo 10 let.

Trenutno poteka izbira kandidata za misjo Earth Explorer 9. Posvetovanja z uporabniki in evalvacija je potekala za misiji SKIM (meritev hitrosti tokov, pregled misije in komentarje je podal Marko Perkovič, UL FPP) in FORUM (opazovanje temperature površja). Advisory Committee for Earth Observation za financiranje predlaga FORUM, zaradi pomena izboljšanje globalnih klimatskih sistemov. Hkrati predlaga, da se poiščejo sredstva za financiranje misije SKIM.

Glede dolgotrajnega arhiva podatkov ni velikih sprememb. Trenutno se iz online Scihuba odstranjujejo podatki (praviloma) starejši od enega leta. Analiza je pokazala, da je večina prenosov opravljenih v prvih dveh do treh mesecih. Polovica naložb v rolling archive predstavlja le 10 % uporabe tega arhiva. Optimizirati je treba stroške, brez zmanjšanja »zadovoljstva« uporabnikov, kljub temu pa pričakujejo dvakratno povečanje stroškov v prihodnje. Poudarjajo pomen nacionalne infrastrukture. Načrtujejo spremembo Ground Segment Architecture in nato prehod v oblak ali obratno. Ne pa oboje hkrati.

Sistemi DIAS so za uporabnike dobrodošli, vendar pa ti težko izberejo primerne in težko opravijo primerjavo. Zato je v pripravi evalvacija DIASov (DIAS Benchmarking), rezultati bodo na voljo predvidoma še septembra.

Konferenca Living Planet Symposium 2019 v Milanu je bila velik uspeh. Nekaj podatkov: 3064 znanstvenih prispevkov, 1120 ustnih in 1944 posterskih predstavitev, 187 sekcij v 11 vzporednih sklopih, več kot 4200 udeležencev iz 80 držav, 60 pokroviteljev in 50 razstavljalcev.

Septembra poteka phiWeek, želeli so manjši dogodek, pa ni uspelo. Imeli so 1000 registracij, na voljo imajo prostor za 600 udeležencev. Tema bo infrastruktura, umetna inteligenca.

Izšla je nova različica programa SNAP (7.0). Skupaj ima program več kot 400000 prenosov in zelo živahno skupnost razvijalcev in uporabnikov.

Regionalne pobude so uspešne. Razpisa sta bila opravljena za Črno morje in Podonavje ter Baltik, predviden je razpis za Alpe in Mediteran. V Alpah je prednostno področje hidrologija. Odobren je bil projekt DryPan: Novel EO data for improved agricultural drought impact forecasting in the Pannonian basin, kjer so partnerji EODC (AT), TU Wien (AT), CzechGlobe (CZ) in Space-SI (SI).

Satelit Aeolus je prvi teden septembra opravil orbitalni manever, zaradi preprečitve trčenja s satelitom SpaceX.

Za satelit Proba-V je predlagano (tretje) podaljšanje delovanje od aprila 2020, ko bo njegova tirnica preveč zdrsnila in bo veliko časa v senci. Delovanje v prihodnosti podpira Belgija, ki je glavna financerka, ostale članice pa so zelo zadržane. V prihodnosti naj bi deloval v poskusih z dvema belgijskima malima satelitoma, ki sta v razvoju.