Izvještaj sa sudjelovanja na SSSIF konferenciji u Malagi, Španjolska, 7. - 8. 3. 2019.

Na konferenciji u Malagi sudjelovao sam u svojstvu predstavnika Jadranske aerosvemirske asocijacije i uz financijsku potporu Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Konferencija je trajala dva puna dana. Na njoj je po mojoj ocjeni bilo oko 250 sudionika. Struktura održavanja konferencije je imala težište na uvodnim (keynote) izlaganjima, nakon čega je slijedila panel diskusija. Svi panelisti su odgovarali na 3-4 zajednička pitanja na određenu temu. Održane su četiri takve panel diskusije. Nakon panel rasprava održao je nekoliko usmenih izlaganja (4-5). Bila je organizirana i poster sekcija, no bez formalnog vremena održavanja, tako da je bilo teško „uhvatiti" osobe koje su bili autori postera.

Uvodna izlaganja su bila namijenjena osobama s velikim iskustvom u cubesat tehnologijama (NASA, Caltech, ESA, Universidad Vigo i dr.). Iz svih izlaganja bilo je lako odrediti trend današnjih istraživanja i misija za male satelite. Trenutno najveći interes vlada za formiranje klastera malih satelita. To drugim riječima znači da se mali sateliti nakon lansiranja i izbacivanja u orbitu grupiraju u određene formacije, pri čemu su međusobno udaljeni 1-50 km. Čovjek bi se mogao pitati čemu to, kad ne bi bilo objašnjeno da ESA financira projekt pod imenom RACE. U tom je projektu predviđeno spajanje dva mala satelita. Također je bila spomenuta optička navigacija prilikom spajanja (takav projekt provode zajedno Poljska i Rumunjska). Znači da se planira automatsko formiranje male svemirske stanice u Zemljinoj orbiti kao uvertira stvaranju takve slične velike stanice, čiji bi se dijelovi mogli automatski povezivati i spajati. Takva će stanica zamijeniti sadašnji ISS.

Drugu grupu izlaganja čine projekti s različitim mogućnostima analize višespektralnih i multispektralnih podataka. ESA financira jedan takav projekt pod imenom PICASSO, koji financira Finska. Zanimljivo je da će se raditi o jednom 3U satelitu, upravo takvom koji smo mi planirali za lansiranje (Perun 2). Nama na ruku ne idu činjenice da nemamo nikakvu financijsku potporu pa cijeli satelitski projekt na frustrirajući način stoji već godinu dana.

Neki projekti koji se trenutno provode vrlo su zanimljivi: Radi se o projektima GOMX-4b i GOMX-5. U prvom od ta dva će se također iz svemira prenositi hiperspektralna slika, ali usput ispitati i moguće promjene putanje uz korištenje mlaznica specifičnog dizajna. Drugi projekt je namijenjen ispitivanju prijenosa velikog broja informacija (X-band). Sustavi za pomicanje satelita (prebacivanje u drugu orbitu, primicanje drugima i sl.) temelje se većinom na mlaznicama uz upotrebu hladnih plinova (Ar), te nekim novim, vrlo zanimljivim pristupima. Uređaji, koji se koriste, su uglavnom modifikacije uređaja koji se u poluvodičkoj industriji koriste za suho jetkanje ili ionski asistiranu depoziciju.

Bila je održana i zanimljiva panel rasprava o lanserima za male satelite. Tu postoje tehnički i financijski problemi. Može li se načiniti raketa koja će postići prvu kozmičku brzinu s malim teretom (1U – 6U) te isplati li se graditi takvu raketu ili je jeftinije staviti male satelite uz neku veliku raketu koja nosi do 140U. Danas u svijetu već postoji stotinjak poduzeća koja rade na razvoju malih lansera.

Moram naglasiti izuzetnu kompetentnost većine pozvanih predavača, ali i sudionika. Na konferenciji sam uspostavio kontakt s kolegom iz Slovačke, koja radi na svom prvom satelitu, i pozvao ga na naš skup u listopadu. On je vrlo zainteresiran da dođe na naš regionalni forum u listopadu.

Konačno, zaključujem da bi ulazak Hrvatske u ESA, unatoč proračunskim troškovima, bio veliki pomak naprijed za hrvatsku „high-tech industriju" jer bi se tim pristupom otvorila vrata programima ESA, koja putem otvaranja pristupa ESA-inim bazama podataka i tečajevima pomaže ubrzavanju svemirskih programa novih članova. Važno je i uključivanje u međunarodnu podijelu rada i odgovornosti na projektima. U sadašnjoj situaciji u Hrvatskoj se ne može očekivati da se pojedina poduzeća uključe u

svemirski program. Ona nemaju financijsku snagu da dio svojih resursa usmjere u razvoj svemirskih tehnologija, već su prije svega usmjereni na vlastito preživljavanje. Kad bi se osnovala Hrvatska svemirska agencija (HRSA) s odgovarajućim programima i proračunom, onda bi se na njezin natječaj mogla javljati poduzeća s određenim razvojnim resursima (npr. razvoj višespektralne kamere, razvoj mlaznica, razvoj raketa za lansiranje, razvoj strukture malij satelita i sl.).

O svemu ostalome, kao i detaljnom programu SSSIF konferencije u Malagi mogu se naći detalji na adresi https://sssif.com/agenda . Tamo postoje i imena osoba koja su održavala izlaganja, no nažalost nema popisa svih sudionika s kontaktima, što bi olakšalo moguću komunikaciju.

Sama konferencija je bila dobro organizirana što se tiče sigurnosnog aspekta, no aljkavo vođena, tako da su oba dana bila velika kašnjenja u programu od samog početka, tako da se nije moglo ništa planirati. Taj aspekt bi trebalo uzeti u obzir pri održavanju naše regionalne konferencije.

Izvještaj načinio



Dr. sc. Hrvoje Zorc