

AUSTRIAN SPACE COOPERATION DAYS 2018
<https://austrian-space-cooperation-days-2018.b2match.io/>

7-8. lipanj 2018

Organizator: **Fachhochschule Wiener Neustadt**

Izvješće

(Slobodan Danko Bosanac)

Sastanak je bio podijeljen u 3 sekcije: predavanja, upoznavanje s pojedinim osobama (20 min) i izložba firmi i istraživačkih institucija. Prisutno preko 200 sudionika.

Uvodno predavanje održao je Ingolf Schadler, zamjenik generalnog direktora za inovacije pri Austrijskom ministarstvu za promet, inovacije i tehnologiju. Predavač je dao pregled stanja svemirske tehnologije u Austriji i naglasio tri strateška pravca razvoja u budućnosti: **automati, umjetna inteligencija i pomoć u proizvodnji.**

Nakon uvodnih kurtoaznih predavanja dobrodošlice podijeljene su nagrade studentskim ekipama za izradu projekata povezanih sa svemirom. Natjecanje na Europskoj razini raspisao je organizator kao promocija konferencije.

Prva nagrada: Pump Application using Pulsed Electromagnets for Liquid reLocation. Projekt izradili studenti sa Sveučilišta u Stuttgartu koji su okupljeni u studentskom društvu K-Sat (<http://www.ksat-stuttgart.de/en/>) . Kontakt: Kontakt@ksat-stuttgart.de

Četvrta nagrada: Svemirsko jedro za CubeSat kojim se omogućava kontrolirana de-komisija satelita. Projekt izradila dva studenta Lukas Ivanković i Volkwin Haselbauer pod vodstvom dr.-ing. Martin Langer sa Technische Universität München. Diplomski rad na tu temu može se vidjeti na <http://a3space.org/wp-content/uploads/2018/06/Entwicklung-eines-Drag-Sail-für-einen-CubeSat.pdf>. Rad spominjem jer me Lukas kontaktirao temeljem sugestije Martina želimo li u naš Perun ugraditi i testirati jedro. Obećao sam da ćemo ideju ozbiljno razmotriti za naš drugi satelit budući da će se kad-tad ideja o prisilnoj de-komisiji satelita morati provesti.

Posebno priznanje: CanSat (https://www.esa.int/Education/CanSat/What_is_a_CanSat) za mjerenje aerosol čestica. Projekt izradili i izveli đaci Tehničke škole u Klagenfurtu (<http://www.htl-klu.at/>) pod vodstvom prof. Alois Kollmitzer (alois.kollmitzer@htl-klu.at)

Sastanci prvi dan: čitav sam dan bio zauzet upoznavanjem i obnovom poznanstva s predstavnicima firmi i institucija povezanih svemirom.

Martin Langer (<https://www.lrt.mw.tum.de/index.php?id=225&L=1>) , Technical University Munich/Institute of Astronautics. Obnovili smo poznanstvo i diskutirali tehničke probleme našeg Peruna. U pripremi su slanja svojeg trećeg satelita krajem srpnja ove godine.

Izražena je obostrana želja za suradnjom, Martin je obećao pomoć oko nalaženja sponzora za naš satelit u vidu povoljnog dobavljanja nekih komponenti. Predložena je posjeta njegovoj grupi početkom srpnja.

Carsten Scharlemann (<http://www.fhwn.ac.at/Studium/Technik/Master/Aerospace-Engineering/Curriculum/Team>), Technical University Wiener Neustadt. Veliku podršku za naše projekte, savjetima i suradnjom, imamo od njih. U slučaju potrebe za korištenje njihovih tehničkih mogućnosti oni nam stoje na raspolaganju. Karsten je ujedno suosnivač spinoff neprofitne firme FOTEC (<http://www.fotec.at/>), kao podružnica FH Wiener Neustadt s partnerstvom ESA, NASA, Airbus DS, OHB, Thales Alenia Spacet.

Nik Mohorko (<http://www.spacelink.si/>), privatni institut za svemirski program iz Trbovlja. Rade ina izradi raketa na hibridni pogon, do sada uspjeli lansirati raketu do 1000 metara. Suradnja s njihovim ministarstvom obrane dobili dozvolu lansiranja s njihovog vojnog poligona pokraj Postojine. Planovi su proizvesti rakete dosega do 100 km ali za to nemaju poligon, pregovaraju lansiranje u Poljskoj. Planovi A3 u našem dokumentu predviđaju razvoj raketa na hibridni pogon (ironija je da su neki izrazili skepticizam o našim mogućnostima ići u taj razvoj) predložio sam daljnje kontakte radi moguće koordinacije tog razvoja. U našem programu predloženo je lansiranje s juga Konavala, što sam im napomenuo i za što je Nik izrazio veliko zanimanje.

Tadeusz Kocman (tadeusz.kocman@syderal.pl) (<https://www.syderal.ch/syderal-polska/>), koordinator u Syderal-Poljska za poslovni razvoj. Razgovor je bio u okvirima prodaje njihovih produkata koji su u sferi elektroničkih i softwareskih rješenja za svemirske primjene. Bave se i industrijskom elektronikom.

Tomaz Rotovnik (tomaz.rotovnik@skylabs.si) (www.skylabs.si), Skylabs iz Maribora. Proizvodnja i prodaja nekih komponenti za CubeSat. Napomenuto da su njihovi proizvodi „scaled down“ onih velikih satelita iz satelitskog programa Velike Britanije. Naročito je istaknuta robustnost njihovih proizvoda kao i pouzdanost.

Andrea Kurz (ak@brimatech.at) (<http://www.brimatech.at/?lang=en>), firma iz Beča za povezivanje tržišta i tehnologije. Na ovoj razini našeg razvoja teško je tražiti usluge te firme koja ima visoku reputaciju u toj djelatnosti. Andrea je ponudila svoje usluge i u Hrvatskoj. Ujedno je dala savjete kako doći do mogućih sponzora.

Blandina Baranes (blandina.baranes@space4p.com) (<http://space4p.com/#/>) SpacePharma je komercijalna firma koja je orijentirana na znanstveni sektor za eksperimente u mikro-gravitaciji. Moja je primarna namjera bila upoznati se s njihovim iskustvom radi mogućeg našeg razvoja i u tom smjeru. Na pameti sam imao primjer istraživanja našeg člana Hrvoja Fulgosia u području fotosinteze. Treba potaknuti kod naših znanstvenika razmišljanja o eksperimentima u mikro-gravitaciji.

Stefan Oschker (s.oschker@syentec.at) (www.syentec.at) Syentec je firma za konzultaciju i povezivanje u području sistem inženjerstva, analize, verifikacije u području aero-svemira i transportnih sustava. Stefan se ponudio, kao predavač na TU Graz, da

pomogne u osmišljavanju i provedbi kurikuluma svemirske tehnologije pri jednim od naših sveučilišta (TVZ).

Otto Koudelka (koudelka@tugraz.at) (<https://www.tugraz.at/en/institutes/iks/home/>), direktor Instituta za mrežnu komunikaciju i satelitsku komunikaciju. Obostrano je izražena velika želja za suradnjom. Odlučeno je posjetiti njihov institut 4 ili 5 srpnja (kandidati se mogu prijaviti) a Otto je sa svoje strane izrazio želju doći u Zagreb. Njihove je ekspertiza na zavidnoj razini.

Palfalvi Eszter (spacelab@energia.mta.hu) (www.spacedosimetry.com) istraživački institute Mađarske akademije znanosti u području energije s dugom tradicijom u svemirskim istraživanjima. Nedavno su otvorili posebni laboratorij za sveobuhvatno testiranje malih satelita, što se predstavili na konferenciji. Jedni od planova o kojima smo razmišljali je izgradnja takvog laboratorija u nas, njihovo iskustvo bi moglo biti od koristi.

Stephan Weiss (stephan.weiss@aau.at) (<https://www.aau.at/en/smart-systems-technologies/control-of-networked-systems/>) istraživačka grupa za kontrolu umreženih sustava pri sveučilištu Alpen-Adria u Klagenfurtu. Izražena želja za povezivanje s našim centrima sličnih interesa.

Michael Schmidt (michael.schmidt@joanneum.at) (www.joanneum.at/digital) glavni istraživač na Institutu za informatiku i komunikacijsku tehnologiju u Grazu. Tehnološka i znanstvena platforma Instituta obuhvaća web i internetske tehnologije, senzore i signalne procesore za slike, radare, videozapise i akustičare, kao i daljinska istraživanja, komunikacijske i navigacijske tehnologije, planetarnu robotiku.

Thomas Vosel (thomas.vosel@ruag.com) (www.ruag.com/space) sistem inženjer u RUAG podružnici u Beču. Kompanija je u Europi vodeća u svemirskoj industriji s gotovo svim proizvodima svemirske tehnologije. Za nas je značajna iz više razloga ali moj je razgovor bio o materijalima za svemirske uvjete za koje imamo stručnjake koji se mogu uključiti u taj razvoj.

Astrid Draguleanu (draguleanu@hps-srl.ro) (www.hps-srl.ro) chief operations officer pri kompaniji High Performance Structures, Bukurešt. Njihov je poseban naglasak na inoviranju i razvoju opreme i sklopova visokih performansi.

Werner Magnes (werner.magnes@oeaw.ac.at) (www.iwf.oeaw.ac.at) (<http://www.iwf.oeaw.ac.at/user-cv/werner-magnes/>) zamjenik direktora Instituta za svemirska istraživanja Austrijske akademije znanosti u Grazu.

Drugi dan bio sam na predavanjima koja su gotovo isključivo bila posvećena tehnologiji prijenosa ogromnih količina podataka, meteorologija i detaljna analiza Zemljine površine. Ako nekoga zanimaju kontakti s pojedinim predavačima neka mi se javi.