

Vážené kolegyně a kolegovia, pozývame vás na seminár:

Jakub Kapuš

Podpredseda Slovak Organization for Space Activities (SOSA)

Prvá slovenská družica skCUBE

Abstract: Výskum vesmíru je v dnešnej dobe hnacím motorom inovácií, pokroku a zdrojom nových ekonomických príležitostí. Projekt 1. slovenskej družice skCUBE si kladie za úlohu vychovať budúcich inžinierov, získať know-how, ale aj motivovať mladých ľudí k štúdiu technických smerov. skCUBE je výsledkom spolupráce Slovenskej organizácie pre vesmírne aktivity (SOSA), troch slovenských univerzít, takmer dvadsiatky slovenských technologických spoločností a štátu. Vonkajšie rozmery a hmotnosť družice skCUBE spĺňajú podmienky celosvetového štandardu cubesat o veľkosti 1U. Všetky subsystemy, elektrotechnika, mechanika aj software boli navrhnuté a vyrobené na Slovensku. Družica na konci roku 2015 úspešne prekonala sériu nevyhnutných enviromentálnych testov a v súčasnej dobe čaká na svoj štart na americkej rakete Falcon 9.

Satelit je vybavený vysielačom a anténou pre vysielanie v rádioamatérskom pásme 437 MHz a takisto vysielačom a anténou pre experimentálny prenos na frekvencii 2.4 GHz. Ďalej disponuje systémom určenia a zmeny orientácie. Na to využíva trojicu akčných cievok, pomocou ktorých bude tmiť aj počiatočnú nechcenú rotáciu po vypustení z vypúšťacieho kontajnera na orbite Zeme. Medzi ďalšie subsystemy patrí redundantne navrhnutý riadiaci počítač a vlastný operačný systém reálneho času (doktoranská práca získala cenu ministra). Planétu Zem bude družica fotografovať pomocou palubnej kamery, ktorej základom je kvalitný obrazový snímač s nízkym šumom. Napájací systém, vyvinula spoločnosť RMC s.r.o z Novej Dubnice, a za tento návrh získala na veľtrhu EloSyS cenu "Unikát roka 2015". Hlavným vedeckým nákladom je experimentálny prijímač veľmi dlhých vln, ktorý by mal byť schopný pozorovať takzvané hvizdy, rádiové signály z bleskov, ktoré pri prechode ionosférou podliehajú disperzii, a po zachytení a zvukovej interpretácii majú tvar klesavého zvukového tónu. Cieľom tohto experimentu je základný výskum a naučiť sa niečo o bleskoch a ionosfére našej Zeme. Súčasťou projektu skCUBE je aj pozemný segment, teda rádiové prijímacie stanice signálov, ktoré vznikajú pri Bratislave, na Žilinskej univerzite v Novej Dubnici a na hvezdárni v Partizánskom.

Seminár sa uskutoční v piatok 2.12.2016 o 9.30 v zasadačke EIÚ SAV.