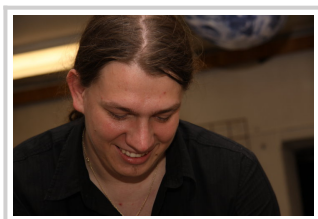


# Rozhovor: Jakub Kapuš

**Publikované: 06.11.2011, Kategória: Interview**

**www.svetelektro.com**

Prvý človek, ktorý prijal pozvanie na rozhovor bol Jakub Kapuš, zakladajúci člen slovenskej organizácie pre vesmírne aktivity a duchovný otec projektu JULO.



## **Čo je SOSA a aká je jej úloha?**

Slovenská organizácia pre vesmírne aktivity oficiálne vznikla v roku 2009. Pri jej vzniku sme boli len úzky okruh ľudí, ktorí boli aj stále sú tak trochu fanatici do astronómie, kozmonautiky a všetkého čo s tým súvisí. Mrzelo nás, že Slovensko je jednou z posledných krajín v celej európe, ktoré ešte nijakým spôsobom ani len nenadviazalo komunikáciu s Európskou vesmírnou agentúrou. Tým sa vlastne Slovensko samo ukracuje o možnosť rozhodovania o budúcnosti skúmania vesmíru a najmä pripravujeme slovenské firmy, výskumné ustavy a študentov o možnosť pracovať, alebo študovať v tejto oblasti, naše firmy sa nemôžu zúčastňovať kozmických tendrov na výrobu súčiastok do družíc. Je to teda aj otázka prestíže a know-how, ktorý potrebujeme dostať sem domov.

## **Aké sú nosné témy tejto organizácie?**

Našou nosnou témou je popularizácia kozmonautiky a výskumu vesmíru na Slovensku, pretože bez toho aby ľudia chápali k čomu to vlastne celé je a čo prináša kozmonautika a technológie nášemu bežnému životu to nemá zmysel. Ďalej sú to technické projekty o ktorých budeme asi hovoriť viac.

## **Koľko členov má aktuálne Vaša organizácia?**

Za dva roky sme sa rozrástli z 3 na 26 členov. Máme členov od tých najmladších až po staršie generácie, všetko od študentov až po profesionálnych astrofyzikov alebo ľudí, ktorí v zahraničí pracujú na vývoji a výrobe vesmírnych družíc.

## **Mate za sebou vypustenie stratosférického balóna JULO. Načo bol tento projekt dobrý a čo ste zistili/namerali?**

To je celkom široká otázka, takže pekne od začiatku :) Projekt stratosférického balóna JULO (pomenovaný na počesť Jula Satinského pozn. redaktora) započal v prvej polovici roku 2009, ako prvý technický projekt vznikajúcej SOSA-y. Pôvodne sa malo jednať o úplne jednoduchý stratosférický balón určený najmä k popularizácii vedy a vesmírneho výskumu na Slovensku. Keď projekt začal vznikať našli sme mnoho technicky nadaných mladých ľudí a celý projekt nám trochu narástol. Rozhodli sme sa, že nepôjdeme štýlom štandardných riešení, ktoré sa dajú hotové kúpiť a pustiť, ale postavíme ho „from scratch“ vlastnými silami. A tak sme skoro všetko čo sa dalo postavili po svojom, spravili sme si napríklad aj vlastný komunikačný protokol, demodulačný a dekódovací software, atď. Až neskôr sme zistili, že práve toto nám dalo obrovské množstvo skúseností, ktoré by sme inak nezískali a na základe ktorých môžeme pokračovať v ďalších projektoch.

## **Priblíž nám bližšie stratosferický balón JULO1.**

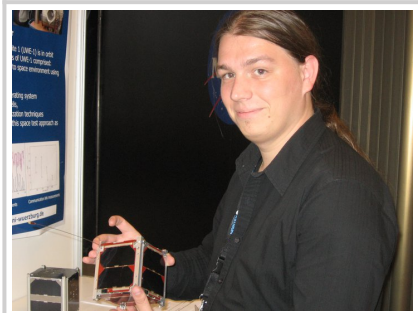


JULO1 štartoval 9. októbra 2010 z hviezdárne v Partizánskom a na svojej palube okrem štandardných komponentov, ako palubný počítač, alebo transceiver niesol aj základné senzory (teplota, vlhkosť, tlak) a jeden hlavný experiment. Týmto experimentom bol tzv. Cosmic Ray Detector, čo bola vlastne sústava dvoch geiger -mullerových trubíc, ktoré merali prelety vysokoenergetických častíc každá zvlášť, ale merali aj koincidenciu a teda kedy obe trubice zaregistrovali časticu v jednu chvíľu. Týmto sme sa chceli pokúsiť namerať primárne spršky kozmického žiarenia, ktoré by sa mali vyskytovať práve vo výške, ktorú sme chceli balónom dosiahnuť.

Spomeniem ešte napríklad súčiastku zvanú terminátor, ktorú sme vyvinuli a ktorá mala slúžiť na oddelenie zvyškov prasknutého balóna, aby sa pri zostupe nezamotali do padákových šnúr. Ešte mala v sebe naprogramovanú aj časovú poistku, keby z nejakého dôvodu balón nepraskol, aby bolo možné predčasne ukončiť let. JULO1 skončil polovičným úspechom, balón sa nám kôli chybe v softwari v palubnom počítači podarilo dohľadať až po týždni a prišli sme takisto o fotografie „z vesmíru“. Data zo senzorov boli ale veľmi uspokojivé a ešte do dnešného dňa ich nemáme všetky spracované. Trúfam si povedať, že aj mediálna odozva bola veľmi dobrá, veľa ľudí prišlo pozrieť aj na samotný štart a že sa nám podarilo aspoň trochu rozšíriť povedomie o tom, že pokiaľ chce človek robiť vedu a vesmírny výskum nemusí ísť zrovna do NASA.

## Aké ďalšie projekty chystáte?

Na jar 2012 máme nachystaný štart zdokonalenej verzie jula1 s názvom JULO2, pri ktorého vývoji sme sa snažili sústrediť najmä na bezproblémový priebeh letu a modulárnosť. JULO2 je navrhnutý tak, aby hocikto, kto si chce vypustiť svoj experiment mohol prísť a použiť našu platformu. Použili sme štandardnú zbernicu I2c, vysielame štandardný protokol APRS. Celkovo si dovoľím tvrdiť, že JULO2 je už riešený profesionálne a poučili sme sa z chýb. V niečom sa začína podobať aj na družicu typu cubesat. Pokiaľ všetko dobre dopadne, chceme ho poskytnúť firmám a vysokoškolákovi napríklad na testovanie súčiastok, vedecké experimenty, reklamné účely a samozrejme popularizáciu. Do vypúšťania chceme zapojiť aj študentov zo slovenských základných a stredných škôl.



Na čom, ale teraz začíname pracovať a čo je do budúcnosti naším najväčším snom je vypustenie prvej slovenskej družice na obežnú dráhu Zeme. Momentálne už máme dohodnutú spoluprácu s jednou univerzitou a jednania s ďalšími nás ešte čakajú. Malo by sa jednať o malú družicu typu cubesat s rozmermi 10x10x10cm, prípadne 20x10x10cm. Prihlásili sme sa aj do projektu QB50 v rámci ktorého, keby nás vybrali, tak dostaneme zadarmo štart na rakete Shtil v roku 2014 spolu s ďalšími 49 cubesatmi z celého sveta. Naša družica by sa tak dostala do výšky 330km a na obežnej dráhe by fungovala približne 3 mesiace. Oficiálny začiatok vývoja družice skCube, ako sme ju nazvali začne na jar budúceho roku.

## **Existujú na Slovensku aj iné organizácie alebo ľudia, ktorí riešia kozmonautiku?**

Myslím, že málo ľudí na Slovensku vie, že v Košiciach máme už dlhé desaťročia Ústav experimentálnej fyziky pri Akadémii vied a ľudia, ktorí v ňom pracujú, ako napríklad pán doktor Baláž, alebo doktor Kudela vyvinuli desiatky prístrojov, ktoré leteli do vesmíru na palubách rôznych družíc. Najznámejšie družice na ktorých pracovali boli napríklad najväčší rádiotelekom na obežnej dráhe Radioatron, európska sonda Rosetta, ktorá ma v roku 2014 dokonca pristáť na kométe, alebo pripravovaná európska družica k Merkúru - Bepicolombo.

Spracovala: Martina Gálusová