



Vážení příznivci spolku IODA,

v minulém čísle jsme slíbili, že hlavním obsahem aktuálního čísla newsletteru bude rozhovor s předním českým vědcem. Je jím vývojář Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu Vladimír Dániel.

Jeho obor je sice tak trochu „vzdálený“ tradičním druhům dopravy, nicméně spadá do gesce Ministerstva dopravy a tak si vám dovoluujeme přiblížit některé podrobnosti faktu, že do vesmíru zamíří první česká nanodružice.

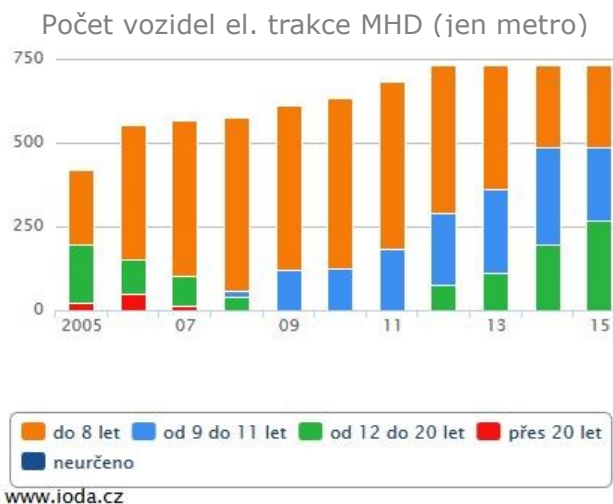
Tato informace obletěla před hlavními prázdninami doslova celou republiku. Družice, která váží pouhé dva kilogramy, bude do vesmíru vypuštěna snad ještě během tohoto roku.

Celý rozhovor s Vladimírem Dániel najete na dalších stranách newsletteru.

Věříme, že jste si dovolenou užili ve zdraví a dostatečně si odpočinuli. Nyní se však všichni musíme vrátit do řádného pracovního procesu nebo do škol. Tak ať je ten návrat do reality co nejméně bolestivý.

To vám všem za tým IODA přeje Jan Tichý.

GRAF MĚSÍCE



NOVINKY

V srpnu jsme pomalu začali plnit naši databázi IODA novými údaji z Ročenky dopravy 2015 vydané Ministerstvem dopravy ČR.

V současnosti evidujeme v našich databázích:



přes

80 000 údajů

téměř

600 datových řad

a kolem

450 dokumentů.



KONTAKTY

Název: IODA, z.s.

Adresa: Štětínská 347/26
Praha 8, 181 00

Mobil: (+420) 737 104 563
facebook.com/ioda2013
E-mail: ioda@ioda.cz
Web: www.ioda.cz



Rozhovor s Ing. Vladimírem DÁNIELEM, Ph.D.



Rozhovor začneme netradičně gratulací. Na české podmínky poměrně světový úspěch. Kde a kdy se prvotní myšlenka zrodila?

Děkuji, ale zatím bych s gratulací raději ještě počkal, nejsme na orbitu. ☺ Idea se zrodila asi v roce 2010, do týmu jsem se připojil o něco později s myšlenkou, že bychom k vědecké misi mohli připojit ověření komerčních výrobků a technologií. To se nakonec povedlo. Díky tomu byl celý plán upraven a nosným tématem se stal právě můj nápad.

Kdy družice poletí do vesmíru a odkud?

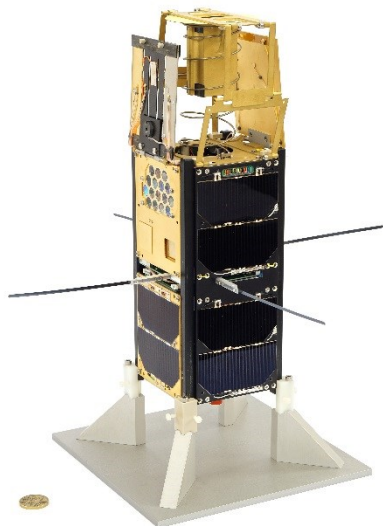
To zatím paradoxně nevíme. Poskytovatel startu byl již 4x změněn, v současné době vycházíme ze tří variant. V úvahu připadá Rusko, Indie nebo Kazachstán - o něm jsme uvažovali jako o poslední variantě. Nakonec do hry vstoupila i možnost odletu z USA. Kdy přesně a odkud bude družice vyslána do vesmíru, rozhodne nakonec Belgie, která koordinuje misi QB50, jejíž jsme členem.

Proč právě z těchto míst?

To je jednoduché, protože ve všech těchto zemích jsou taková zázemí, která umožní bezproblémový start rakety.

Pojďme k samotné družici. Půjde o první českou nanodružici vypuštěnou do vesmíru. Máte informaci, že by se o totéž pokoušeli i jinde ve světě?

Nejde o první nanodružici. Nanodružici tohoto typu – tedy CubeSat – bylo za posledních 15 let vystřeleno kolem jednoho tisíce. Co je však důležité, jde o první českou technologickou nanodružici typu CubeSat. U nás byl pokus postavit družici již v roce 2009 na Západočeské univerzitě v Plzni, tehdy to ale nedopadlo. Není to tak jednoduché, jak by se mohlo laikům na první pohled zdát. Nosným problémem jsou finance, od nich se vše odvíjí.



Družice má nést miniaturní rentgenový dalekohled. Proč jste se rozhodli právě pro něj? Byl už někdy předtím vyzkoušen na jiném projektu? Povězte nám prosím něco blíže k funkci dalekohledu.

Vybrat technologie, které chceme v reálném výzkumu ověřit, bylo poměrně snadné. Oslovil jsem několik českých firem a ony samy navrhly, co by chtěly v reálných podmínkách vyzkoušet. A proč právě rentgenový dalekohled? Je to především z historického důvodu. Této technologii se u nás věnujeme již od osmdesátých let, ne-li dříve. Teprve nyní se ale poprvé dostane tato úžasná věčička do kosmu...

Jak dlouho vlastně bude družice ve vesmíru působit? A s jakými očekávanými výsledky?

Ve vesmíru budeme minimálně jeden rok. Máme naplánováno mnoho měření, jak s rentgenovým dalekohledem, tak ověřením vlastností radiačního kompozitního štítu. Dále nesmíme zapomenout na naši participaci v mezinárodním projektu QB50, jehož jsme součástí. Zde hodláme měřit přístrojem FIPEX obsah molekulárního a atomárního kyslíku v nízkých vrstvách atmosféry.

Každé výsledky se musí následně zpracovávat, ve vašem projektu tomu nebude jinak. Jak dlouho to může trvat?

U některých misí se výsledky zpracovávají i několika násobně déle, než je samotné trvání samotné mise. To si ovšem zatím nemůžeme z finančních důvodů dovolit. Máme tedy připravené automatizované algoritmy pro zpracování výsledků. Vlastní vyhodnocení a publikování už bude na jednotlivých partnerech projektu. Určitě ale chceme pokračovat dále. Proto jsme podali několik dalších návrhů projektů na vědecké zpracování získaných dat. Věříme, že se nakonec podaří financování získat, abychom mohli plně využít potenciál, který družice má.

Takže konečné vyhodnocení pomůže dalším oblastem v horizontu až několika let?

Cílem mise bylo získat "Heritage", tedy kosmické ověření technologií, jinými slovy dosáhnout hodnoty TRL 9 (Technology readiness level 9), a to s cílem možnosti nabízet dané technologie pro ESA (*pozn. IODA: Evropská vesmírná agentura*). S velkým úsilím se členové týmu vrhli do výzkumu a vývoje. Jeden ze spoluřešitelů - firma 5M - získala kontrakty i bez ověření na VZLUSAT-1. Myslím si, že tomu hodně pomohla ta naše primární myšlenka. Cíle bylo tedy dosaženo ještě před ověřením ve vesmíru. To ale neznamená, že by projekt skončil na samém počátku. Naopak, díky rentgenovému dalekohledu náš čeká ještě hodně zajímavá práce. Je třeba si uvědomit, že zde na zemi je ověření docela obtížné. Nelze také opominout, že kosmický experiment má i vědecký podtext.

Pojďme se podívat do světa. Máte už nějaké ohlasy ze zahraničí?

Ano, můžeme říci, že naši aktivitu zaznamenali i v zahraničí. Díky naší snaze a faktu, že jsme byli schopni vyvinout a postavit funkční rentgenový dalekohled pro nanodružici a publikovat výsledky z průběhu vývoje, jsme byli osloveni například univerzitou z USA pro vzájemnou spolupráci.



Nakonec jsme museli díky finanční náročnosti od spolupráce ustoupit, což je samozřejmě škoda. V oblasti vědy jsme teprve na začátku. Domnívám se, že až skutečně naměřená data nás posunou vpřed. Z oblasti průmyslu máme poptávku na vznik projektu VZLUSAT-2. Pro uskutečnění zatím hledáme další potenciální soukromé zájemce.

Napadá mě, ví už o tomto projektu NASA? :-)

... *smích* ... V Praze se každý rok koná konference AXRO, která se zabývá rentgenovou technikou a astronomií. Na ni jezdí také lidé ze zahraničí a samozřejmě i z NASA. No, a protože se této konferenci pravidelně a aktivně účastním, tak se o našem projektu doslechli ☺ Lidé z našeho týmu se s některými zástupci NASA osobně znají mnoho let, takže povědomí o projektech určitě existuje.

Vraťme se k nám domů. Jak vnímáte podporu ze strany státu obdobným vědeckým projektům?

V tomto případě jsme konkrétně získali podporu z TAČRu (*pozn. IODA: Technologická agentura České republiky zabývající se granty*). Každá podpora se samozřejmě vítá. Dobře investovaná koruna do vědeckého projektu může přinést hodně užitku, což vědí i zástupci státu. Určitě je dobře, že jsou zde vyčleněné peníze pro výzkum a vědu, avšak v porovnání se zahraničím se řadíme spíše ke státům, které tolik do této oblasti neinvestují. Nepopírám tím však snahu několika lidí situaci ve prospěch vědy a výzkumu zlepšit. Co bych však určitě přivítal je, aby tato oblast nebyla tak roztržštěná. Posudte sami: máme několik výborů pro ESA, některé aktivity spravuje MD, některé MŠMT, o peníze můžete žádat i skrze TA ČR nebo MPO. Problém státu je v tom, že jsme sice přistoupili do ESA, ale dosud nevznikl odpovídající a hlavně sjednocený protipól, který by danou oblast měl centrálně na starosti.

V České republice sídlí Řídící středisko projektu Galileo. Vnímáte to jako dobrý krok, který může pomoci vědě?

Galileo jako takové nemá na vědu až tak veliký vliv. Je ale dobře, že k nám bylo řídicí středisko evropského významu umístěno. Myslím, že tím jsem jasně ukázali snahu se aktivně na kosmických projektech v ESA podílet.

Někteří lidé však namítají, že jsme moc malá země na to, abychom takovou instituci zřizovali? Co byste jim vzkázal?

Ty peníze už tady jsou a na kosmické aktivity jdou, není to žádná nově zřizovaná položka ve veřejných rozpočtech. Jde jen o to tyto aktivity soustředit na jedno místo s nějakou vizí. Kosmické aktivity byly u nás i před rokem 1989. Kdysi jsme byli dokonce na špici inovací a rozvoje. Víte, nejlépe se dá odpovědět parafrází jednoho zástupce NASA, když se ho ptali na otázku

„Proč se tolik peněz investuje do vesmíru?“ Tehdy odpověděl toto:

Do vesmíru jsme neinvestovali ani jediný dolar. Vše se utratilo tady dole na zemi na výplaty lidí, nákupy materiálu, služby. A to by měl být cíl našeho státu - investovat do našich technologií, našich lidí a do výzkumu a vývoje obecně.

Doufáme tedy, že se tato vize jednou stane realitou. Děkujeme za rozhovor.