

Světový kosmický týden 2007

Již poosmé, z toho pošesté s českou účastí, se na začátku měsíce října uskuteční celosvětové oslavy kosmonautiky – Světový kosmický týden, World Space Week (WSW).

WSW byl oficiálně vyhlášen Organizací spojených národů v roce 1999 jako mezinárodní oslava přínosů kosmické vědy a technologií ke zlepšení životních podmínek lidí celého světa.

Svým umístěním do první dekadý měsíce října připomíná dva historické mezníky kosmonautiky. Čtvrtého října 1957 se poprvé lidstvo podívalo do vesmíru – tehdejší Sovětský svaz vypustil první umělou družici Země – „připající“ kouli Sputnik. O deset let později, 10.října 1967, vstoupila v platnost mezinárodní smlouva o Mírovém výzkumu a využití kosmického prostoru, včetně Měsíce a dalších nebeských těles.

A právě sedm dní mezi těmito dvěma zlomovými daty je každoročně naplněno akcemi na podporu a propagaci kosmonautiky mezi nejširší veřejností.

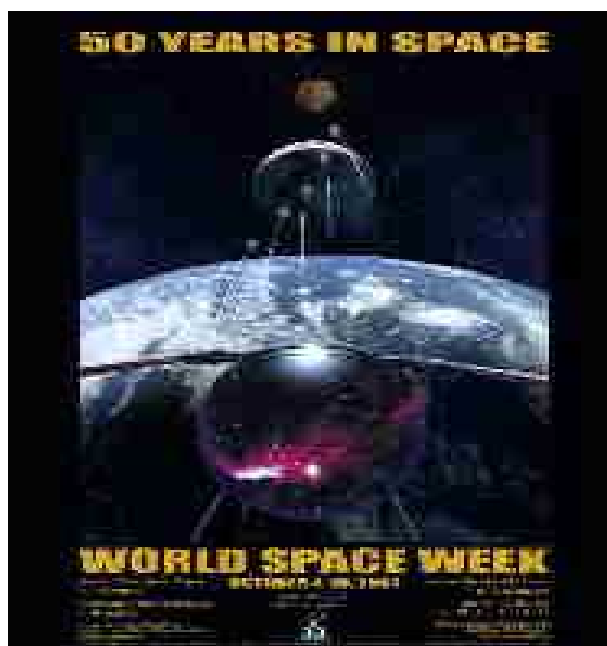
Hlavním organizátorem programu WSW je americká nezisková organizace World Space Week Association (WSWA) z Houstonu. V České republice je koordinátorem programu WSW Česká kosmická kancelář.

Letošní rok je rokem 50. výročí začátku kosmické éry lidstva, to jistě netřeba připomínat. A samozřejmě, že i všechny hlavní aktivity WSW budou zaměřeny k připomenutí tohoto výročí.

[POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 2]

KOSMICKÝ KURÝR - OBSAH ČÍSLA:

Světový kosmický týden 2007	1
Česká družice vyrobená amatéry	3
Fotoreportáž: chystá se česká družice vyrobená amatéry	5
Hledají se inovátoři: poslední výzva o cenu Galileo Masters 2007	6
Program GMES ve výuce na Univerzitě v Olomouci	6
Italská kosmická agentura vyzývá firmy k zapojení do mise COSMO – SkyMed ..	7
Czech Space Office hlásí: tendry	8



Kosmický kurýr

Elektronický měsíční zpravodaj vydávaný
Czech Space Office.

Je distribuován ZDARMA. K odběru se lze
přihlásit na e-mailové adrese
info@czechspace.cz.

Na stejné adrese se také lze
z předplatitelské databáze odhlásit.

Zodpovědný redaktor: Ing. Tomáš Příbyl.

[DOKONČENÍ ZE STRANY 1]

Ve více než padesáti zemích z celého světa (včetně např. i Antarktidy) se konají přednášky, besedy, výstavy a další propagační, popularizační a vzpomínkové akce se společným tématem – kosmonautikou.

World Space Week Association připravila však na letošní rok i několik programů, které spojí jednotlivé národní aktivity ve velkou mezinárodní oslavu kosmonautiky.

Ve čtvrtek 4. října 2007 by měly být z nejrůznějších míst na celém světě vystřelovány studenty a dětmi malé modelářské (vodní či vzduchové) rakety – jako symbolické připomenutí startu prvního Sputniku.

V sobotu 6. října 2007 bude připraven v americkém Las Vegas Boeing-727 „ZERO-G“ který na svojí palubu přijme několik studentů, vybraných z celosvětového konkursu, kteří si vyzkouší pocity skutečných astronautů při pobytu ve stavu beztlíže. K naší velké radosti bude mezi těmito studenty i zástupce z České republiky, vítězka konkursu organizovaného Centrem studentských aktivit České kosmické kanceláře a (prozatím) jediná Evropanka ve skupině - studentka Gymnázia ve Stříbře Veronika Šimová (17).

Další mezinárodní akcí u příležitosti oslav padesátého výročí kosmonautiky bude vydání pamětních poštovních známek s tematikou kosmonautiky Úřadem OSN ve Vídni.

V rámci akcí pořádaných u příležitosti Světového kosmického týdne 2007 v České republice se uskuteční, tak jako v minulých letech, řada přednášek pro veřejnost, besed s odborníky na kosmonautiku či výstav. Velké množství akcí připravují i školy, hvězdárny, spolky zabývající se kosmonautikou (a astronomií) či jednotlivci.

O všech akcích konaných v rámci WSW bude veřejnost informována prostřednictvím tisku, webu či rozhlasu.

Aby mohly být informace zveřejněny včas, ale i úplně a přesně, vyzýváme všechny organizátory a zájemce o pořádání jakéhokoliv programu u příležitosti Světového kosmického týdne (akce uskutečněné, zahájené nebo zakončené v termínu od 1. do 15. října 2007) o jejich včasné nahlášení na adresu národního koordinátora WSW v České republice – České kosmické kanceláře: Tomáš Příbyl – pribyl@czechspace.cz nebo Milan Halousek – halousek@czechspace.cz

Oficiální stránky World Space Week - <http://www.spaceweek.org>

České stránky Světového kosmického týdne –

<http://www.czechspace.cz/cs/vzdelavani/svetovy-kosmicky-tyden-4-10-10>



Mezi čtyři studenty vybrané mezinárodní organizací World Space Week k účasti na parabolickém letu ZERO-G u příležitosti 50.výročí kosmické éry lidstva se zařadila i česká studentka z Gymnázia ve Stříbře **VERONIKA ŠIMOVÁ**. Gratulujeme!

Chystá se česká družice vyrobená amatéry

Česká družice letěla do vesmíru naposled v roce 2003. Mimosu vypustili pracovníci Astronomického ústavu Akademie věd. Teď se chystají poslat družici – přesněji pikodružici – na oběžnou dráhu amatéři. Vývojový tým tvoří skupina nadšenců kosmonautiky a kosmických technologií, která se dala dohromady v průběhu roku 2004 prostřednictvím internetového diskusního fóra na serveru kosmo.cz. Historii projektu přibližují jeho zástupci inženýři Aleš Holub a David Holas.

Jak jste přišli na myšlenku družice?

A. H.: Diskutovali jsme o tom, zda vývoj technologií postoupil z hlediska ceny a dostupnosti tak daleko, že můžeme uvažovat o konstrukci družice v českých amatérských podmínkách. Když se objevily informace o programu studentských amatérských pikodružic CubeSat na Kalifornské polytechnice, rozhodli jsme se to vyzkoušet.

D. H.: Rozdělili jsme družici na samostatné, pokud možno nezávislé inteligentní funkční bloky, naši členové je vyvíjejí podle svých možností a zájmu.

Není družice nad vaše síly?

D. H.: Účastníci našeho týmu jsou vysokoškolsky vzdělaní lidé z praxe z oborů satelitní techniky, průmyslových řídicích systémů a informačních technologií, studenti i absolventi našich univerzit. Máme v týmu vysokoškolské pedagogy i člena se znalostí práva a týmového řízení. Z hlediska vzdělání, technického návrhu družice a organizace práce jsme tedy schopni obstát. I výroba prototypu a odzkoušení funkce jsou v silách amatérského týmu. Precizní výroba finálního kusu a jeho certifikace a zkoušky potřebné pro připuštění k montáži do kosmického nosiče jsou technicky i finančně náročné, tady nám nezbyvá než se obrátit s žádostí o pomoc a podporu na soukromé a státní instituce.

Jakou máte představu družice?

D. H.: Naše družice bude obsahovat jak technologické experimenty, tak i testy zatím málo ověřených neraketových kosmických pohonných systémů – elektrodynamického tetheru a sluneční plachty. Tyto pohony jsou technicky poměrně komplikované, ale mají budoucnost.

Kdo a jak vás podporuje?

A. H.: Nejceněnější je nadšení účastníků týmu pro věc a ochota obětovat čas. Vzhledem k nekomerčnímu charakteru projektu je motivace týmu a její udržení po dlouhou dobu klíčovou věcí. Významně nás podporuje klatovská firma EMP-Centauri. Oceňujeme i ochotu zahraničních dodavatelů součástek, na rozdíl od velké většiny tuzemských nám poskytují integrované obvody zdarma.

[POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 4]

[DOKONČENÍ ZE STRANY 3]

Myslíte, že seženete sponzory na odzkoušení a vypuštění?

D. H.: Podpora ryze českého amatérského kosmického projektu by měla být ctí pro každou českou firmu poskytující sponzoring. Věříme, že jakmile prokážeme dobrou funkčnost prototypu naší družice, podaří se nám vhodné sponzory najít. Oslovíme řadu velkých společností, náš projekt má i neformální podporu České kosmické kanceláře. Nejdražší je poplatek společnosti zajišťující vypuštění CubeSatů, významnou část nákladů tvoří i konstrukce letového kusu a poplatky za certifikační zkoušky. Celkovou sumu na stavbu i vypuštění odhadujeme na 1,5–2 miliony korun, což není částka malá, ale domníváme se, že zvládnutelná.

Co je nejtěžší po technické stránce?

D. H.: Družice typu CubeSat je kostka o rozměrech 10x10x10 cm o hmotnosti do jednoho kilogramu. Nejtěžší bude postavit ji tak, aby vystačila s malým příkonem energie –zdrojem jsou malé sluneční články. Z výpočtů plyne, že dostaneme jen něco přes jeden watt. To je velmi málo.

Kdy počítáte s vypuštěním?

A. H.: Nejbližší termín je konec roku 2008, kdy má startovat ruský nosič Dněpr s nákladem CubeSatů. Pokusíme se tento termín stihnout.

Jak dlouho má družice fungovat a kde ji budete sledovat?

D. H.: Některé družice CubeSat se neozvaly vůbec, japonské CubeSaty pracují bez problémů déle než rok. Rozhodující bude asi akumulátor, který nebude pracovat v ideálních teplotních podmínkách. Proto očekáváme životnost nejvýš několik měsíců. Za úspěch však můžeme považovat i dobu kratší. Sledování družice bude příležitostí pro domácí a zahraniční radioamatéry, neboť palubní vysílače budou pracovat na frekvencích pro ně vyhrazených, počítáme i s vlastní nezávislou pozemní stanicí. Ve vhodnou dobu oslovíme s žádostí o pomoc specializovaná pracoviště na českých vysokých školách a v rámci Akademie věd, která disponují profesionálním vybavením.

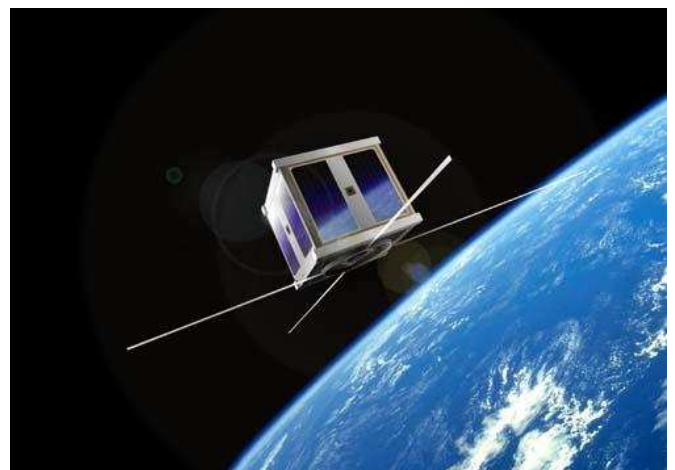
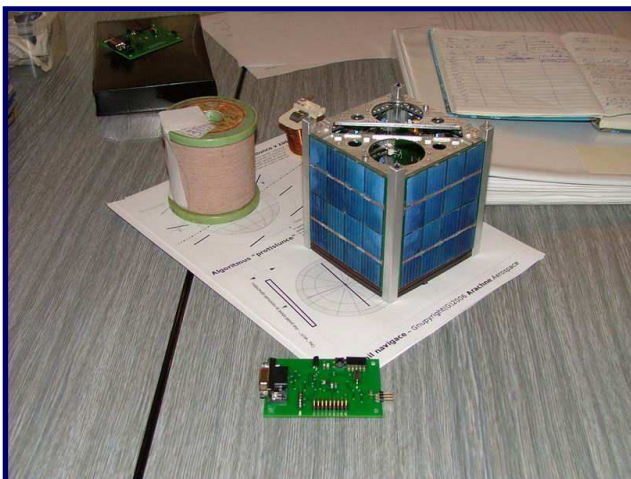
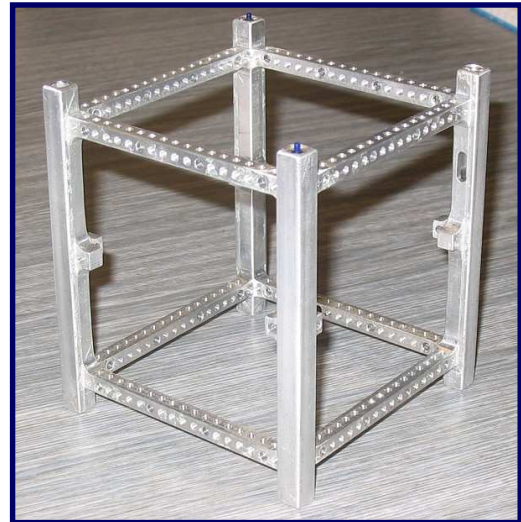
Historie CubeSatů

O zařazení praktické kosmonautiky do výuky začaly vysoké školy v USA a Japonsku uvažovat kolem roku 1990. Jak připomíná Antonín Vítěk z Akademie věd, projekty univerzitních družic však byly drahé a časově příliš náročné. Projekt unifikované pikodružice navrhli v roce 1999 Robert Twiggs z Laboratoře pro vývoj kosmických systémů při Stanfordově univerzitě a Jordi PuigSuari z Kalifornské polytechnické univerzity. Vzhledem ke zvolenému krychlovému tvaru ji nazvali CubeSat. S kolegou Clarkem Turnerem návrh o rok později přihlásili k patentování. Studenti polytechniky do konce roku 2003 vytvořili stavebnici CubeSat Kit, v červnu vynesla ruská nosná raketa Rokot první šestici CubeSatů. Pět z nich postavili studenti, šestý profesionálové. Jednoduchost řešení a dostupnost relativně laciných vhodných mikroelektronických součástek umožnila zkrátit dobu projekce a výroby běžného CubeSatu na tři roky. Práce na něm se tak mohly stát náplní studijního plánu. Počet vysokých i středních škol, které stavějí CubeSaty, již překročil šedesát.

autor KAREL PACNER

(převzato z deníku MFD, vyšlo 7. července 2007)

Fotoreportáž: chystá se česká družice vyrobená amatéry



Fotografie poskytl Aleš Holub.

Hledají se inovátoři: poslední výzva o cenu Galileo Masters 2007



Bylo zahájeno odpočítávání pro mezinárodní soutěž European Navigation Competition 2007. Možnost soutěžit o cenu Galileo Master 2007, která pro činí 10.000 €, končí dne 31.7.2007. Velmi zajímavé jsou i tři další ceny od hlavních sponzorů (T-Systems, DHL a DLR). Další podrobnosti (v anglickém jazyce) jsou v následujícím souboru:
http://www.czechspace.cz/cs/system/files/PM_Galileo-Master_alle+%C3%A4nderungen_en.pdf

Program GMES ve výuce na Univerzitě v Olomouci

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci pro další akademický rok otvírá možnost se v rámci studia geografie seznámit přímo s programem GMES – globálním monitoringem životního prostředí a bezpečnosti. S aktuálně rostoucím zájmem o program GMES se tak tato evropská iniciativa dostává i na akademickou půdu v České republice, kde se s ohledem na budoucí vývoj může vytvářet ideální prostor pro uplatnění mnohých studentů či absolventů v aplikacích programu GMES. Česká kosmická kancelář (CSO) se bude snažit do budoucna podporovat výuku podobně orientovaných předmětů i na jiných Univerzitách v České republice. Bližší informace o kurzu „Globální monitoring životního prostředí a bezpečnost“ na olomoucké univerzitě najdete na těchto webových stránkách: <http://geography.upol.cz/kgg-gmzp.htm>. Aktuální vývoj programu GMES naleznete na webu CSO: <http://www.czechspace.cz/cs/gmes>.



Italská kosmická agentura vyzývá firmy k zapojení do mise COSMO - SkyMed

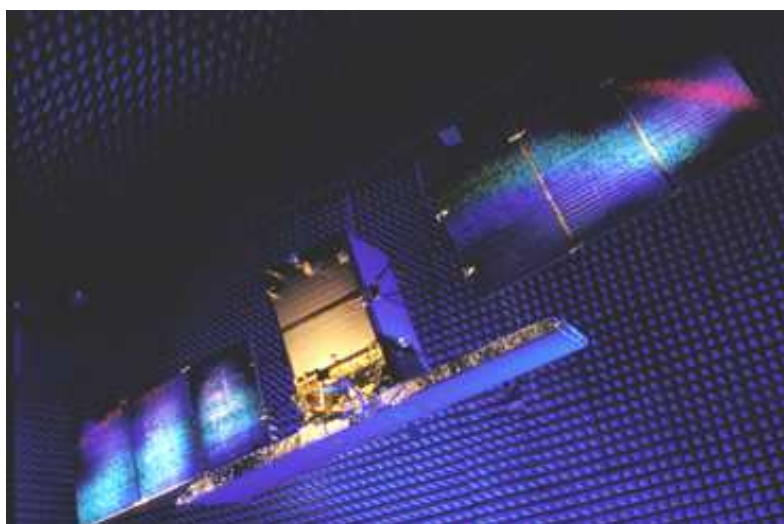
Italská kosmická agentura ASI vyhlašuje AO (Announcement of Opportunity) pro svou historicky největší kosmickou misi v oblasti pozorování Země, COSMO - SkyMed (CONstellation of small Satellites for the Mediterranean basin Observation).

System se bude v plně operační fázi skládat ze čtyř družic nízkého orbitu s přístrojovým vybavením typu SAR snímajícím v rentgenovém spektru. Vypuštění první družice se uskutečnilo v červnu 2007 a zbylé tři mají být vypuštěny v průběhu let 2008 až 2009. Životnost družic je plánována na pět let, tudíž plně funkční systém v konstelaci všech čtyř družic bude pracovat zhruba tři roky. System bude mít globální pokrytí a počítá se s ním jako s významným italským příspěvkem k systému GMES. Celá mise je projektována pro dvojí užití: civilní a vojenské. Z téhož důvodu je projekt financován nejen ASI, ale i italským ministerstvem obrany.

Tento AO je celosvětový, cílený pouze na využití COSMO - SkyMed v civilních aplikacích a zahrnuje oblasti využití jako vědecký výzkum, aplikace pro GMES, GEO apod. Podání žádosti o zapojení do mise je možné pouze elektronicky s konečným termínem **31. srpna 2007**. Bližší informace (dokumenty ke stažení) o celé misi a o podávání žádosti je možné prostřednictvím portálu pro Announcement of Opportunity online.

Podrobnosti a příslušné odkazy hledejte na

<http://www.czechspace.cz/cs/gmes/aktuality/italska-kosmicka-agentura-vyzyva-firmy-zapojeni-mise-cosmo-skymed>



Czech Space Office hlásí: tendry

AO5424/METAWAVE - MITIGATION OF ELECTROMAGNETIC TRANSMISSION ERRORS INDUCED BY ATMOSPHERIC WATER VAPOUR EFFECTS
AO5426/MERIS/AATSR SYNERGY ALGORITHMS FOR CLOUD SCREENING, AEROSOL RETRIEVAL AND ATMOSPHERIC CORRECTION
AO5439/COMBINED) TELECOMMUNICATION AND EARTH OBSERVATION MISSION OPTIONS OFFERED BY SMALL HALL EFFECT THRUSTERS PROPULSION
AO5423/ANALYSIS OF LAGRANGE TRAJECTORIES IN THE EARTH-MOON SYSTEM
AO5455/SYSTEM OF SYSTEMS REFERENCE MODELS
AO5469/BIO- & GEO-PHYSICAL RETRIEVAL ALGORITHM DEFINITION FOR ACTIVE REMOTE SENSING OF LAND SURFACES AT P- AND L-BAND
AO5395/OPTICAL MULTI-FREQUENCY CONVERSION UNIT FOR BROADBAND TRANSPARENT ANALOGUE REPEATERS
AO5495/DEFINITION OF ACCELEROMETER NEEDS FOR IMU (PREVIOUS TITLE: SYSTEM STUDY TO DEFINE EUROPEAN ACCELEROMETER....
AO5442/UNLIMITED RESETTABLE, NO-SHOCK HOLD-DOWN AND RELEASE MECHANISM (URNS HDRM)
AO5332/OPERATIONAL AND CENTRALIZED AUXILIARY DATA ACCESS (OCADA) SYSTEM
AO5470/LMS CHANNEL CHARACTERISATION AND MODEL VALIDATION USING SATELLITE SIGNALS
AO5384/SPREAD SPECTRUM CODES FOR MONO-MODE TT&C TRANSPONDER
AO5499/ADVANCED SYSTEM LEVEL CONDUCTED EMISSION ANALYSIS AND SIMULATION FOR EMC
AO5374/DEFINITION AND PROTOTYPING OF AN AUTONOMOUS IMAGE PROCESSING CHAIN
AO4828/CAPACITY BUILDING THROUGH ICT: THE SATCOM ELEMENT
AO5440/PROGRAMMABLE MICRO-DIFFRACTION GRATINGS
AO5380/ASTROSEL PROJECT
AO5386/CRITICAL PRESSURE DETECTOR
AO5437/ADVANCEMENT OF MECHANICAL VERIFICATION METHODS FOR NON-LINEAR SPACECRAFT
AO5493/ACTIVE PIXEL SENSORS DETECTOR RADIATION TESTING FOR SOLAR ORBITER (LUPA-4000 ELECTRO-OPTICAL.....

Další informace lze nalézt na

<http://www.czechspace.cz/prumysl/tendry-itt>