



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2013

ČESKÁ KOSMICKÁ KANCELÁŘ, O.P.S.

doc. Ing. Jan Kolář, CSc.

Obsah

1.	Představení společnosti	2
1.1.	Strategie a zaměření.....	2
1.2.	Zaměstnanci a správa	3
2.	Udržitelné zapojení v kosmonautice.....	3
2.1.	Poradenství v oblasti nových příležitostí v kosmonautice	4
2.2.	Workshopy a semináře	8
3.	Styk s veřejností	8
3.1.	Tiskové konference a tiskové zprávy	9
3.2.	Web CSO	9
3.3.	Electronický newsletter	10
3.4.	Tištěné publikace	10
3.5.	Časopis Czechspace	10
3.6.	Projektové infolisty	11
3.7.	Brožura Czech Space Activities	11
3.8.	Katalog českých kosmických pracovišť	11
3.9.	Studentský newsletter.....	11
3.10.	Infolisty programu Copernicus.....	12
4.	Vzdělávání studentů a akce pro veřejnost.....	12
4.1.	Podpora škol	12
4.2.	Studentské aktivity	13
4.3.	Mise X	13
4.4.	Akce pro veřejnost.....	13
5.	Mezinárodní činnost	14
5.1.	Vztahy na evropské úrovni	14
5.2.	Mezinárodní organizace	15

1. Představení společnosti

Posláním České kosmické kanceláře (CSO - Czech Space Office), stanoveném v její zakladací listině, je podpora rozvoje českých kosmických aktivit a kosmického výzkumu, a to konkrétně:

- Podpora kosmických aktivit a kosmického výzkumu, které přispívají k rozvoji společnosti založené na využívání znalostí, inovativních přístupů a konkurenceschopnosti v průmyslu.
- Podpora České republiky při mezinárodní spolupráci na kosmických projektech s cílem efektivně využívat potenciálu kosmonautiky, jejíž přesah je uplatnitelný ve společenských i ekonomických oblastech.

CSO také hraje klíčovou roli jako odborný orgán v národním a mezinárodním kontextu.

CSO je kontaktním bodem a profesionálním konzultantem, který poskytuje informace jak činitelům s rozhodovacími pravomocemi, tak průmyslovým organizacím na českém i mezinárodním poli.

Pracovníci CSO se podílejí na činnosti v pěti výborech a programových radách Evropské kosmické agentury (ESA – European Space Agency), poradní skupiny EU GMES (Global Monitoring for Environment and Security) a programového výboru 7.RP Kosmický výzkum. CSO má rovněž zastoupení v českém výboru PRODEX jako poradní orgán Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v řízení rozvoje českých vědeckých experimentů pro mise ESA.

CSO je členem Mezinárodní astronautické federace (IAF – International Astronautical Federation) a je přidruženým členem organizace Eurisy.

1.1. Strategie a zaměření

Obecná strategie aktivit CSO vychází ze specifik České republiky, které vyžadují především upevnění její pozice na mezinárodní úrovni. Hlavním rysem činnosti CSO je podpora intenzivního a širokého zapojení České republiky do mezinárodních kosmických programů propagováním mírového využití kosmického prostoru a výhod z toho vyplývajících.

Činnost České kosmické kanceláře je na základě plnění strategických cílů rozložena do konkrétních aktivit, které lze rozdělit do několika oblastí:

- analýzy a studie českého zapojení v kosmických programech a projektech,
- konzultační činnost a semináře o kosmických projektových příležitostech, řízení těchto projektů a pravidlech programů ESA,
- propagace českých organizací na největších mezinárodních akcích,
- podpora studentských kosmických projektů a vzdělávání.

Výše zmíněné aktivity jsou nástrojem k dosažení stanovených cílů. Celkový obraz činnosti vyplývající z aktivit CSO v roce 2013 je v této zprávě rozčleněn do následujících sekcí:

- rozvoj vědy a technologií,
- efektivní komunikace a management,
- vzdělávání a popularizace,
- mezinárodní vztahy.

1.2. Zaměstnanci a správa

Česká kosmická kancelář je nezávislá nezisková organizace, která je řízena dle příslušného zákona. V souladu se zákonem, jsou správní a dozorčí rada rozhodovacími a poradními orgány CSO. Tyto orgány se schází pravidelně v průběhu roku, aby se dohodly na pokynech pro ředitele CSO v oblasti činnosti, rozpočtu, hlavních priorit a budoucích příležitostí na národní i mezinárodní úrovni, kterých by CSO měla využít. Tato řídící a kontrolní struktura je složena z odborníků na kosmický výzkum a zástupců soukromého sektoru. Členové správní a dozorčí rady vykonávají své funkce bez nároku na odměnu. Jejich funkce jsou čestnými funkcemi. Statutárním orgánem společnosti je ředitel. Ředitel společnosti za společnost jedná a podepisuje.

CSO měla v roce 2013 dvanáct zaměstnanců, kteří profesně pokryli hlavní oblasti kosmického výzkumu a vývoje, publikácní činnost, všeobecnou interní správu a finanční řízení. CSO dále měla několik zaměstnanců na dohody o provedení práce a činnosti, kteří vypomáhali s činností společnosti. Finanční zdroje, které CSO v roce 2013 využívala, pochází z projektového grantu uděleným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a vzdělávacího projektu ze strukturálních fondů EU. Celkový rozpočet na fungování České kosmické kanceláře i nadále klesal, poté, co v roce 2011 proběhl politicky řízený transfer odpovědnosti za kosmonautiku v ČR z Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy na Ministerstvo dopravy.

2. Udržitelné zapojení v kosmonautice

Česká kosmická kancelář poskytuje podporu českým akademickým a soukromým výzkumným týmům při zapojování do kosmických projektů na mezinárodní úrovni. Podpora se skládá z asistenčních a poradních služeb pro aktivity, které se dějí v návaznosti na členství ČR v ESA a při aktivitách spojených s dalšími bilaterálními vědeckými misemi a projekty. Výzkumné projekty, kterých se Česká republika účastní, jsou základním kamenem pro zajištění udržitelného zapojení ČR v kosmických programech a pro zajištění dlouhodobých celospolečenských přínosů, které kosmonautika nabízí.

Ve strategickém výhledu Česká kosmická kancelář opakovaně navrhuje, aby příslušná ministerstva vytvořila národní kosmický program, který by podpořil společné zapojení akademické a průmyslové sféry při vývoji technologií nové generace pro budoucí kosmické mise.

Česká kosmická kancelář učinila důležitý krok k zpřístupnění různorodých kosmických aktivit českým výzkumným pracovníkům, studentům i pedagogům. Prvním případem přímé spolupráce je podpis smlouvy mezi Českou kosmickou kanceláří a jedním z celosvětově nejvýznamnějších komerčních poskytovatelů letů do vesmíru XCOR Aerospace ve druhé polovině roku 2013. Partnerství se společností jako je XCOR Aerospace je pro českou společnost důležitým krokem k využívání přínosů plynoucích z kosmonautiky. Přímé zapojení do využívání suborbitálního letounu Lynx bude jedinečnou, ale zároveň dostupnou příležitostí k rozvoji kritických dovedností důležitých ve výzkumu i vzdělávání a realizaci výzkumu založeného na kosmických experimentech.

Česká kosmická kancelář bude usnadňovat využívání letových služeb Lynxu poskytováním informací o náležitostech letu (upevnění nákladu, bezpečnostní opatření, letový profil a rozhraní – fyzikální, elektrické a datové) a to jak pro automatizované experimenty, které nevyžadují zásah v průběhu letu, tak i pro experimenty, při kterých je náklad doprovázen vědeckým pracovníkem. Dalšími službami, které vytváří přidanou hodnotu, jsou výroba, testování a kvalifikace experimentu v souladu s požadavky XCOR Aerospace.

2.1. Poradenství v oblasti nových příležitostí v kosmonautice

Poradenské služby poskytované akademické a průmyslové sféře a veřejnému sektoru mají za cíl posunout rozvoj domácích technologií na vyšší úroveň připravenosti. Tím je průmysl podporován ve využívání inovativních přístupů, rozšíření obchodu v oblasti komerční kosmonautiky a dochází tak k posílení české pozice v budoucích mezinárodních kosmických programech.

Konzultační a poradenské služby, které jsou zaměřeny na využívání nových příležitostí ve vědeckém výzkumu a vývoji technologií, jsou v důsledku stále vzrůstající komplexnosti kosmických programů stále potřebnější. Česká kosmická kancelář poskytuje tyto služby nejen na státní, soukromé a akademické úrovni, ale rovněž reaguje na stále vzrůstající zájem veřejnosti. Obsah konzultací je různorodý a zahrnuje téma od kosmické politiky k dotazům na možnosti profesního uplatnění.

V posledním roce se jednalo o:

- 7 konzultací se zástupci ministerstev
- 2 konzultace se členy parlamentu

- 25 konzultací se zástupci průmyslové sféry
- 23 konzultací s pracovníky výzkumných subjektů
- 12 konzultací se zástupci veřejnosti

Poradenské služby, o které měly zájem orgány státní správy, byly zaměřeny na stav kosmických aktivit v České republice, zejména na efektivní zapojení ČR v povinných a volitelných programech ESA. CSO rovněž poskytovala asistenci členům parlamentu při přípravě na 15. Meziparlamentární konferenci a potenciální účast na 64. Mezinárodním astronautickém kongresu.

Diskuze s organizacemi se týkaly především obecného popisu procesů pro zapojení do kosmických projektů. V případě dalšího zájmu CSO poskytovala asistenci při hledání vhodných zahraničních partnerů nebo poradenství v případě specifického problému souvisejícího s přípravou projektu pro ESA. CSO tak poskytla téměř 50 konzultací v oblastech kosmických technologií, aplikací, kosmického počasí a výzkumu ve stavu mikrogravitace, a to partnerům z průmyslové i akademické sféry, což dokazuje velký potenciál české technologické a výzkumné komunity.

CSO, jako člen Výboru pro řízení mezinárodních projektů a programů (IPMC – International Project/Programme Management Committee) IAF, nominovala dva zaměstnance z různých českých firem na účast v kurzu Management kosmických projektů NASA, který se konal v únoru 2014 v Kennedyho kosmickém středisku na Floridě. CSO touto cestou podporuje české profesionály při rozvoji jejich schopnosti řízení kosmických projektů na mezinárodní úrovni.

CSO rovněž pokračuje s poskytováním technických konzultací průmyslu a vědecko-výzkumným institucím v různých oblastech jejich činnosti.

Výzkum vesmíru je podstatný pro trvalé rozšiřování našich znalostí týkajících se přírodních zákonitostí naší planety a jejího okolí, Slunce a dalších planet sluneční soustavy, ale i samotných základů fyzikální vědy a původu vesmíru. Vědecký výzkum je hnacím motorem technologického pokroku a prostředkem pro využívání inovativních přístupů. Tím se výzkum stává klíčovou složkou ekonomického růstu – tedy v pozemních průmyslových odvětvích.

Rychle se rozvíjející kosmické programy přináší v krátkých časových intervalech řadu nových příležitostí. Česká kosmická kancelář usiluje o zapojení českých odborníků v ESA a v dalších mezinárodních vědeckých misích a projektech. CSO za tímto účelem neustále aktualizuje své poskytované informace o nových příležitostech v kosmickém výzkumu a vývoji nových technologií.

Výzkum v podmírkách mikrogravitace

Jedinečnou příležitost v oblastech výzkumu, které využívají podmínek mikrogravitace a dalších vlastností kosmického prostředí, jako je vystavení okolnímu záření, či dlouhá izolace apod. zajišťuje Program pro vědy o životě a fyzikální vědy (ELIPS – European Programme for Life and Physical Sciences in Space, ESA). Tento program je založen na využívání laboratoře Columbus na Mezinárodní kosmické stanici (ISS – International Space Station), která je ideální platformou pro dlouhodobé experimenty. Kromě ISS je v programu možné využít sondážních raket, pádových věží, bed rest studií, parabolických letů a pozemních zařízení.

CSO poskytovala konzultace především výzkumným institucím zapojeným v oblastech biologie, fyziologie, medicíny a materiálových vědách. Rovněž byla poskytnuta asistence čtyřem institucím při přípravě projektových návrhů na experiment na ISS.

Země a blízké okolí

Výzkum jevů v magnetosféře, ionosféře a na zemském povrchu, který provádějí české akademické instituce je na velmi vysoké úrovni. Soukromé společnosti a malé a střední podniky nyní hledají nové příležitosti vývoje pokročilých metod zpracování družicových dat a projekty, které by umožnily přípravu nových služeb založených na datech z družicového snímání.

CSO prezentovala v průběhu roku široké spektrum takových příležitostí v Rámcovém programu pozorování Země (EOEP – Earth Observation Envelope Programme, ESA) několika společnostem a univerzitám. Hlavním tématem v roce 2013 bylo budoucí využití dat evropských družic ve výzkumu gravitačního pole Země.

Díky konzultacím, poskytnutých CSO dvěma českým pracovištěm, se podařilo podání jejich společného projektového návrhu do výběrového řízení ESA, které spadalo do okruhu Thematic Earth Observation Exploitation Platforms. CSO rovněž během roku informovala o družicích Swarm s českými mikroakcelerometry, které byly vypuštěny v listopadu 2013.

Další potenciální zapojení českých odborníků v oblasti pozorování Země rovněž nabídlo Program sledování stavu kosmického prostoru (SSA – Space Situational Awareness, ESA), který zahrnuje problematiku kosmické tříště, blízkozemních asteroidů a kosmického počasí.

Telekomunikační systémy

V Programu pokročilého výzkumu telekomunikačních systémů (ARTES – Advanced Research in Telecommunications Systems, ESA) jsou českým pracovištěm otevřeny příležitosti pro vývoj hardware a software určeného k využívání ve vesmíru. CSO v uplynulém roce šířila mezi organizace českého telekomunikačního průmyslu relevantní informace týkající se zapojení do tohoto vysoce konkurenčního odvětví. Příležitosti se však nenacházely pouze v oblasti vývoje

nových částí telekomunikačního řetězce, ale i v testování nových aplikací, které integrují družicová data, přijímaná či odesílaná telekomunikačními družicemi. Největším uživatelem těchto dat a informací z nich odvozených (telekomunikačních a navigačních dat a snímků pozorování Země) je veřejný sektor. Vzrůstající objemy a množství typů těchto dat mají potenciál přinášet informace užitečné státní správě i běžným občanům.

Vývoj kosmických technologií

Česká kosmická kancelář podporuje iniciátory technologického vývoje tím, že jim umožňuje získávat a zachovávat si kompetence, které jsou potřebné k upevnění jejich postavení v tomto vysoce konkurenčním prostředí. Přidaná hodnota inovativních technologií spočívá v jejich postupném přijetí za běžně využívaný standard.

CSO si je vědoma, že pro zvýšení počtu příležitostí a návratnosti investic vynakládaných do ESA zpět do naší země je, kromě přípravy české komunity na tyto příležitosti, nutné rovněž aktivně ovlivňovat směr vývoje technologických programů přímo v ESA i mimo ni.

Hlavním cílem CSO je podpora využívání kvalifikovaných technologií a přístrojového vybavení v dlouhodobém časovém horizontu.

Většina dotazů, které CSO zodpovídala v uplynulých dvanácti měsících, se týkala možného zapojení do Obecného podpůrného technologického programu (GSTP – General Support Technology Programme, ESA). Tento program je zvláště důležitý pro podniky a dodavatele vybavení, kteří mohou díky němu pracovat se svými evropskými partnery na posouvání stávajících technologií na vyšší úrovňě. Konzultace týkající se projektových příležitostí v ESA GSTP vyústily v předvýběr čtyř aktivit a předložení jedné z nich příslušným národním delegátům v ESA.

Rovněž byla poskytnuta specifická konzultační služba z oblasti certifikačního procesu společnosti, která projevila zájem o pozici kvalifikovaného dodavatele kabeláže pro ESA. Několik diskuzí proběhlo také s vývojářem technologické družice 3U CubeSat. CSO rovněž poskytla poradenství při přípravě jednoho z návrhů na český inkubátor ESA (BIC – Business Incubation Centre).

Nosné rakety

Navzdory tomu, že se tato oblast může v ČR jevit jako obtížně dosažitelná, se české instituce a firmy úspěšně zapojily do Programu přípravy budoucích nosných raket (FLPP – Future Launchers Preparatory Programme, ESA). Příležitosti v tomto programu zahrnují studie a výzkumné aktivity zaměřené na podporu vývoje nových pokročilých a spolehlivých technologií pro současné i budoucí evropské nosné rakety, které umožní snížit jejich provozní náklady. Česká pracoviště se v rámci tohoto programu dokázala zapojit do návrhu, vývoje a testování

nových komponent pro budoucí evropskou nosnou raketu. Další příležitostí pro zapojení je program Guyanské kosmické centrum (Centre Spatial Guyanais), který je zaměřen na rozvoj a údržbu evropského kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně. CSO si je vědoma těchto příležitostí a potenciálu pro jejich využití v ČR a proto bude i nadále podporovat česká pracoviště v zapojení do obou výše zmíněných programů.

2.2. Workshopy a semináře

V roce 2013 se konaly tři semináře, kterých se účastnilo téměř 70 odborníků ze 44 různých organizací.

Ve spolupráci s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvem dopravy, CSO pořádala seminář z oblasti pozorování Země. Hlavním cílem semináře bylo rozšířit povědomí o možnostech zapojení českých institucí zabývajících se výzkumem a vývojem v Rámcovém programu pozorování Země, ESA. Část semináře byla zaměřena na program EU Copernicus a vývoj druhé generace družic MetOp.

Cílem semináře zaměřeného na biologický a astrobiologický výzkum v podmírkách mikrogravitace bylo informovat vědeckou komunitu o plánovaných výzvách na návrhy experimentů na ISS po roce 2016.

Informační den programu Space Horizon 2020 byl připravován ve spolupráci s národním kontaktním bodem. Seminář byl zaměřen na první výzvu tohoto programu. Jednotlivé přednášky se proto týkaly vývoje aplikací pro systémy Galileo a Copernicus, kosmického počasí a vývoje kosmických technologií, věd o vesmíru a výzkumu sluneční soustavy.

3. Styk s veřejností

Kosmický vývoj, přidružené technologie a služby založené na využívání kosmických aplikací jsou součástí běžného života na naší planetě.

Velice důležitým bodem v naplňování plánu CSO je informování české veřejnosti, především mladých lidí, o výhodách, které mohou být využívány při zapojení do kosmických programů.

Snaha byla věnována rovněž pořádání výstav, publikáční činnosti a vzdělávacím aktivitám – přednáškám, debatám se studenty a mediálním akcím na důležitá téma.

Díky těmto stykům s veřejností může Česká kosmická kancelář zdůrazňovat důležitost kosmického průmyslu pro Českou republiku. Kosmonautika je v dnešním světě nezbytná například pro vysokorychlostní televizní přenos, určování přesného času a polohy pomocí družicových navigačních systémů či předpověď počasí. Pracovníci České kosmické kanceláře pokračují v předávání aktuálních informací o tomto inspirativním odvětví veřejnosti.

3.1. Tiskové konference a tiskové zprávy

V listopadu 2013 uspořádala CSO k příležitosti svého desátého výročí tiskovou konferenci. Prezentovaná téma zabývající se popisem současných aktivit České kosmické kanceláře na podporu kosmického vývoje v České republice si přišly vyslechnout přibližně dvě desítky zájemců. Také zde byla oficiálně zveřejněna informace o uzavření smlouvy mezi CSO a americkou společností XCOR Aerospace, která je poskytovatelem komerčních letů do vesmíru vyvíjejícím letoun pro suborbitální lety. Na tiskové konferenci přednesli své příspěvky zástupci Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu a Ústavu technické a experimentální fyziky Českého vysokého učení technického, kteří se zaměřili na výsledky své práce v kosmickém výzkumu a zhodnocení dosavadní spolupráce CSO.

V roce 2013 vydala CSO rovněž několik tiskových zpráv, ve kterých zdůraznila nejdůležitější události v české kosmonautice, nové kosmické vědecké programy, účast CSO na kongresu IAC, 10. výročí založení CSO, podpis smlouvy s XCOR Aerospace a vypuštění družic Swarm s českými mikroakcelerometry. Media se těchto témat chopila se zájmem – CSO byla citována více než 250krát v elektronických či tištěných novinách a časopisech, televizních a radiových zprávách.

3.2. Web CSO

Webové stránky jsou hlavním kanálem, kterým Česká kosmická kancelář šíří informace jako jsou možnosti zapojení do programů ESA a EU, výsledky ukončených projektů s českou účastí, informace o seminářích a kurzech pro studenty nebo informace o nejnovějším vývoji v české kosmonautice.

Webové stránky mají svoji českou i anglickou verzi. Anglická verze obsahuje články, které informují o českých aktivitách a úspěších. Informace, které jsou publikovány na základě původního anglického zdroje, jsou na webu dostupné pouze v českém jazyce.

Čtenář si zde může zobrazovat informace podle zájmových oblastí (nosné rakety, obecné technologie, pilotované lety a mikrogravitace, pozorování Země, sluneční soustava a vzdálený vesmír, telekomunikace a navigace, vzdělávání) nebo podle typu obsahu (aktuality, programy, publikace či příležitosti). Publikace, jako jsou výroční zpráva, časopis Czechspace, projektové listy nebo katalog českých pracovišť, jsou zároveň dostupné ke stažení zdarma.

V uplynulých dvanácti měsících stránky navštívilo přibližně 2 200 čtenářů měsíčně. Za rok 2013 byly jednotlivé stránky webu CSO zobrazeny více než 73 000krát.

Sociální sítě jsou dalším významným komunikačním prostředkem, který CSO využívá. Zájemci mohou CSO sledovat na Facebooku, Twitteru a Google Plus. Profily na sociálních sítích byly vytvořeny speciálně pro účely předávání informací mladým lidem, kteří tyto sociální sítě často využívají. Takový způsob komunikace také umožňuje bližší kontakt se čtenářem a dovoluje

přímou reakci na čtený obsah. CSO využívá sociální sítě také k publikování multimediálních příloh. Za uplynulý rok se množství příznivců CSO na Facebooku zvýšilo na téměř 700. Celkový počet uživatelů, kteří si zobrazili obsah související s CSO na Facebooku je 24 299, což představuje 67 zobrazení denně.

3.3. Elektronický newsletter

Elektronický newsletter obsahuje stručné informace o dění za uplynulý měsíc, které byly publikovány na webu CSO společně s odkazy na plné znění publikovaných zpráv. Newsletter je pravidelně distribuován zdarma každý měsíc více než 360 odběratelům.

3.4. Tištěné publikace

Společně s elektronickými publikacemi, vydává CSO také několik materiálů v tištěné podobě. V průběhu roku 2013 byly publikovány:

- 2 čísla časopisu Czechspace (7. a 8. vydání)
- 10 informačních listů o projektech (project infosheets)
- Brožura o českých kosmických aktivitách (Czech Space Activities)
- Katalog českých kosmických pracovišť (Czech Space Catalogue)
- 2 newslettery Centra studentských aktivit CSO
- 3 infolisty k programu Copernicus
- Zpráva o české účasti v sekci Kosmický výzkum 7. Rámcového programu

3.5. Časopis Czechspace

CSO vydala dvě čísla časopisu Czechspace, vycházejícího vždy na konci každého pololetí.

Sedmé číslo časopisu se věnovalo nedávnému vypuštění evropské sondy Proba-V, která nese na palubě český přístroj SATRAM, jenž je určen k měření kosmického záření. Dalšími tématy byla česká účast na misi GOCE s popisem zajímavých aplikací využívajících data této družice a návrh kosmické základny středoškolských studentů, který obdržel cenu v soutěži NASA.

Osmé vydání se věnovalo především desátému výročí založení České kosmické kanceláře. Několik článků zde shrnuje historii CSO a nejdůležitější výsledky její práce.

Každé číslo vyšlo nákladem 1 000 kusů a bylo zdarma distribuováno 350 odborníkům, politikům i dalším zájemcům o kosmonautiku. Výtisky byly rovněž rozdávány na seminářích, konferencích a setkáních při konzultacích. Navíc je možné plnou verzi časopisu zdarma stáhnout na webu CSO, což se za rok 2013 stalo téměř 500krát.

3.6. Projektové infolisty

V roce 2013 Česká kosmická kancelář rozšířila soubor standardně tisknutých projektových listů, které popisují českou účast na dokončených kosmických projektech. List obsahuje českou i anglickou verzi popisu konkrétního projektu a jeho výsledků. V tomto roce bylo vytisknuto celkem 10 listů v nákladu 500 kusů, které byly přidány do sestavy dříve vytvořených projektových listů.

3.7. Brožura Czech Space Activities

Brožura shrnuje informace o hlavních českých kosmických projektech a důležitých událostech nedávné minulosti. Stručný přehled aktivit v naší zemi je zde prezentován na několika stránkách v anglickém jazyce. V obsahu jsou zahrnuty informace o hlavních českých úspěších v různých oborech od věd o vesmíru přes výzkum v podmínkách mikrogravitace, nosné rakety, kosmické technologie a aplikace až po vzdělávání a popularizaci. V roce 2013 byla tato brožura aktualizována a vydána v nákladu 500 kusů. Brožura byla distribuována mezinárodním partnerům kosmonautické komunity a to především při příležitosti 64. Mezinárodního astronautického kongresu.

3.8. Katalog českých kosmických pracovišť

V roce 2013 byla publikována aktualizovaná verze katalogu českých kosmických pracovišť v anglickém jazyce v nákladu 500 kusů. Je v ní zahrnuto celkem 78 pracovišť, konkrétně se jedná o 43 soukromých společností, 19 univerzitních pracovišť a 16 pracovišť Akademie věd ČR. Pracoviště je zde charakterizováno stručným popisem, dosavadními výsledky v oboru kosmonautiky a kontaktními údaji.

V katalogu jsou zahrnuty i organizace, které nemají praktické zkušenosti s účastí na kosmických projektech, ale mají zájem a potenciál se do nich v budoucnu zapojit. Katalog je velmi žádaným produktem České kosmické kanceláře, protože zahraniční partneři velmi oceňují tento typ informací, a to zejména při hledání vhodných kontaktů pro budoucí spolupráci.

3.9. Studentský newsletter

Newsletter podává základní informace o vzdělávacích projektech organizovaných či podporovaných CSO. Cílovou skupinou jsou žáci základních a středních škol. Centrum studentských aktivit CSO vydalo v roce 2013 dvě čísla tohoto newsletteru (jarní a podzimní vydání). Společně se seznamem studentských programů a aktivit, které jsou plánovány na následující období, se newsletter zaměřuje také na příběhy českých studentů, kteří se účastnili mezinárodních projektů. Výstup byl distribuován mezi učitele a studenty v průběhu studentských vzdělávacích akcí, na kterých se organizačně podílela CSO.

3.10. Infolisty programu Copernicus

Infolisty o programu Copernicus byly vydány za účelem rozšíření povědomí veřejnosti o přínosech tohoto programu. Listy vydané v roce 2013 se zaměřovaly na propagování nových služeb, plánovaných v rámci programu Copernicus. Každý z oboustranných listů obsahuje informaci o jedné konkrétní službě, konkrétně se jedná o mořské prostředí, klimatické změny a krizové řízení.

4. Vzdělávání studentů a akce pro veřejnost

Kosmonautika je velkou výzvou pro nastupující generaci inženýrů, vědců a podnikatelů, kteří se chtějí zapojit do aktivit, jež jsou nezbytné pro ekonomický růst. CSO se proto nepřetržitě snaží nadchnout mladé lidi pro obory, jako jsou pozorování Země, kosmické technologie či vědy o vesmíru.

CSO pracuje ve dvou paralelních směrech – prvním z nich je tzv. „vzdělávání pro vesmír“, který reaguje na potřebu disponovat schopnými absolventy v kosmickém sektoru, a druhým je „vesmír jako prostředek ke vzdělávání“, který využívá tuto zajímavou oblast k inspirování a vzbuzení zájmu o technické a vědecké obory.

4.1. Podpora škol

Česká kosmická kancelář si udržuje postavení hlavního národního zdroje výukových materiálů v oblasti kosmonautiky. Již od svého založení CSO pracuje na aktivitách podporujících veřejnou osvětu ve všech částech České republiky.

Vyučující i studenti, primárního, sekundárního i vysokoškolského školství byli pravidelně informováni o vzdělávacích aktivitách, které pořádá ESA, NASA, CSO a další organizace. Centrum studentských aktivit CSO rozesílá pravidelně každý měsíc více než 700 odběratelům informační email s novinkami ze studentských soutěží, vzdělávacích kurzů pro pedagogy i žáky, studentských stáží a konferencí.

Za podpory vzdělávacího projektu Materiály pro nové tisíciletí (Materials for the New Millennium) se mohlo zúčastnit v uplynulém roce přes 1.700 mladých posluchačů, včetně více než 200 pedagogů, kurzů a přednášek, které pořádali zaměstnanci CSO. Navíc se přibližně 80 škol zapsalo k odběru elektronického vzdělávacího bulletinu CSO.

Další potřebné informace získávali partneři vzdělávacího projektu v tištěném zpravodaji MAT, který v roce 2013 vyšel celkem 4x s třinácti články od autorů z CSO.

V průběhu roku se CSO podařilo oslovit 1500 žáků a studentů a 100 vyučujících ve třech desítkách škol prostřednictvím přímého kontaktu při vzdělávacích akcích, které měly za cíl zvýšit povědomí o kosmických vědách a technologiích.

4.2. Studentské aktivity

CSO pomohla v rámci podpory budoucí generace výzkumných pracovníků a vědců 12 studentům k přijetí do mezinárodních kurzů či škol. Díky této možnosti, měli studenti jedinečnou příležitost získat nové znalosti a zkušenosti v oblasti technologií a aplikací pozorování Země, vědeckém kosmickém výzkumu, zpracování dat, kosmických věd a provozu kosmických zařízení.

CSO poskytla rovněž individuální konzultace studentům, které byly většinou zaměřeny na administrativní a organizační záležitosti při zapojování do soutěží vyhlašovaných ESA (např. balónové experimenty, experimenty v podmínkách mikrogravitace a hypergravitace, robotické experimenty, soutěž CanSat) a žádosti o stáže v centrech ESA.

Již sedmým rokem je CSO spoluorganizátorem mezinárodní studentské soutěže s názvem Expedice Mars. Soutěž probíhá každý rok a je určena žákům ve věku 10-17 let. Z několika vyřazovacích soutěžních kol vzejde vítězný tým, který vyhraje čtyřdenní praktický tréninkový kurz v Centru pro mladé astronauty v belgickém Transinne. Pod záštitou prvního československého kosmonauta Vladimíra Remka a prvního slovenského kosmonauta Ivana Belly se tak 12 dětí s ČR a Slovenska zúčastnilo v roce 2013 simulace letu do vesmíru.

4.3. Mise X

Mise X: Trénуй jako kosmonaut je mezinárodní vzdělávací program, který organizuje NASA ve spolupráci s ESA. V ČR má jeho organizaci na starost Česká kosmická kancelář. Cílem programu je vzbudit zájem o vědu, správné stravování a zdravý životní styl u školních dětí ve věku 8-12 let prostřednictvím výcvikového programu pro astronauty. Tento ročník byl již třetím, který organizovala CSO. V roce 2013 se do programu zapojilo 21 týmů, ve kterých soutěžilo celkem 346 žáků. Děti se zúčastnily množství sportovních her a zároveň absolvovaly výukové lekce, podobné těm, kterými prochází skuteční kosmonauti. Do celosvětového programu se v roce 2013 zapojilo 22 států, což je o 6 více než v předchozím ročníku. Více zapojených partnerů umožnilo českým školám rozvíjet svoji síť mezinárodních kontaktů.

4.4. Akce pro veřejnost

Česká kosmická kancelář je již deset let národním koordinátorem Světového kosmického týdne (World Space Week). Tato akce OSN se koná vždy od 4. do 10. října s cílem šířit povědomí o kosmonautice mezi širokou veřejností. Díky 20 akcím pořádaným během tohoto týdne, se podařilo vzbudit zájem o kosmický výzkum, astronomii a fyziku u více než 1 900 návštěvníků. Národní zpráva o této akci byla odeslána mezinárodním organizátorům WSW.

Zároveň se CSO účastnila několika dalších mezinárodních akcí. Jedná se například o spoluorganizaci středoevropské akce pro zájemce o kosmonautiku s názvem Kosmos-News Party 2013, které se účastnilo 114 návštěvníků ze 4 států.

5. Mezinárodní činnost

Česká kosmická kancelář sleduje příležitosti pro mezinárodní spolupráci s cílem identifikovat potenciální vhodné partnery v oblasti výzkumu a vývoje napříč různými technologiemi využitelnými v kosmonautice.

Zaměstnanci CSO se aktivně zúčastnili tří profesionálních konferencí a seminářů, kde prezentovali informace o stavu české kosmonautiky a zapojení do kosmických programů.

V průběhu roku 2013 se CSO rovněž účastnila různých mezinárodních setkání a diskusních fór včetně Mezinárodního astronautického kongresu (IAC) a zasedání pracovních orgánů ESA.

5.1. Vztahy na evropské úrovni

Pracovníci CSO se účastnili zasedání pěti výborů a programových rad ESA, EU a GMES Advisory Group a výboru pro Kosmický výzkum 7. Rámcového programu.

CSO se rovněž účastnila workshopu organizovaného Evropskou komisí, která díky tomu načerpala podněty od evropské výzkumné komunity, které jsou nezbytné pro formování budoucího zaměření programu Horizon 2020. Následně se CSO účastnila dvou setkání expertních skupin, které připravovali pracovní plán programu Kosmický výzkum pro roky 2014-2015.

Ředitel CSO vystoupil s příspěvkem na mezinárodním summitu pro komerční kosmonautiku (International Space Commerce Summit 2013), která byla první konferencí svého druhu v Evropě. Ve své prezentaci diskutoval problematiku přístupu ke kosmonautickým komerčním aktivitám uvnitř malé země, jakou je Česká republika, která má však bohatou kosmonautickou historii. Kromě stručného výčtu největších českých kosmických projektů byli posluchači rovněž seznámeni s dohodou o spolupráci se společností XCOR Aerospace.

CSO se účastnila také setkání pracovních skupin ESA pro budoucí výzkum Měsíce a Marsu, workshopu zaměřeného na biologický a astrobiologický výzkum v podmírkách mikrogravitace a workshopu o aktivitách letů do vesmíru s lidskou posádkou na nízké oběžné dráze po roce 2020.

Ředitel CSO se na výzvu Evropské kosmické agentury zúčastnil oficiálního shromáždění v darmstadtském centru ESA za účelem sledování vypuštění tří družic Swarm, nesoucích na palubách české mikroakcelerometry.

5.2. Mezinárodní organizace

CSO aktivně přispívá k činnosti mezinárodních organizací jako je Mezinárodní astronautická federace (IAF), Mezinárodní astronautická akademie (IAA), Evropská komise pro standardizaci (ECS) a Výbor OSN pro mírové využívání vesmíru (COPUOS).

CSO je v IAF jako mnoholetý člen velmi dobře zavedena. Kancelář je zde zastoupena v několika výborech, jmenovitě Earth Observation Technical Committee, International Project/Programme Management Committee a Knowledge Management Technical Committee. Další potenciál skýtá účast na dvou dalších výborech, které jsou zaměřeny na zapojení studentů a mladých profesionálů do kosmických projektů, agentur a společností.

Ředitel CSO byl zvolen viceprezidentem IAF valným shromážděním v říjnu roku 2012. Jako viceprezident pro finance předsedal v minulém roce dvěma zasedáním finančního výboru IAF. Současně se účastnil dvou zasedání předsednictva IAF, které je řídícím orgánem federace.

Toto ocenění českých výsledků navazuje na úspěch před 30 lety, kdy se stal prezidentem IAF docent Perek.

CSO na svém stánku na IAC 2013 v Pekingu prezentovala možnosti a výsledky některých českých institucí a firem. Návštěvníci se zajímali především o vědecké přístroje a studentské projekty. V průběhu týdne, kdy kongres probíhá, byl stánek CSO navštíven 300 účastníky, a to převážně ze zemí Asie. Několik desítek získaných kontaktů pomohlo rozšířit možnosti spolupráce na studentských družicích a vědeckých přístrojích určených k využití na družicích.

Pracovník české kosmické kanceláře v roce 2013 podal oficiální žádost o to, aby se stal Národním kontaktním bodem organizace Space Generation Advisory Council pro českou republiku. Tato pozice v budoucnu přispěje k intenzivnějšímu zapojení českých studentů a mladých profesionálů do mezinárodních kosmických projektů a soutěží.

CSO také prezentovala výsledky českého výzkumu v podmínkách mikrogravitace na Mezinárodní kosmické stanici ISS a experimentů na pozemních zařízeních na workshopu OSN s názvem Human Space Technology v Pekingu v září 2013. Na pracovní skupině pro výzkum v podmínkách mikrogravitace zástupce CSO přispěl k formulaci doporučení pro Výbor OSN pro mírové využívání kosmického prostoru.