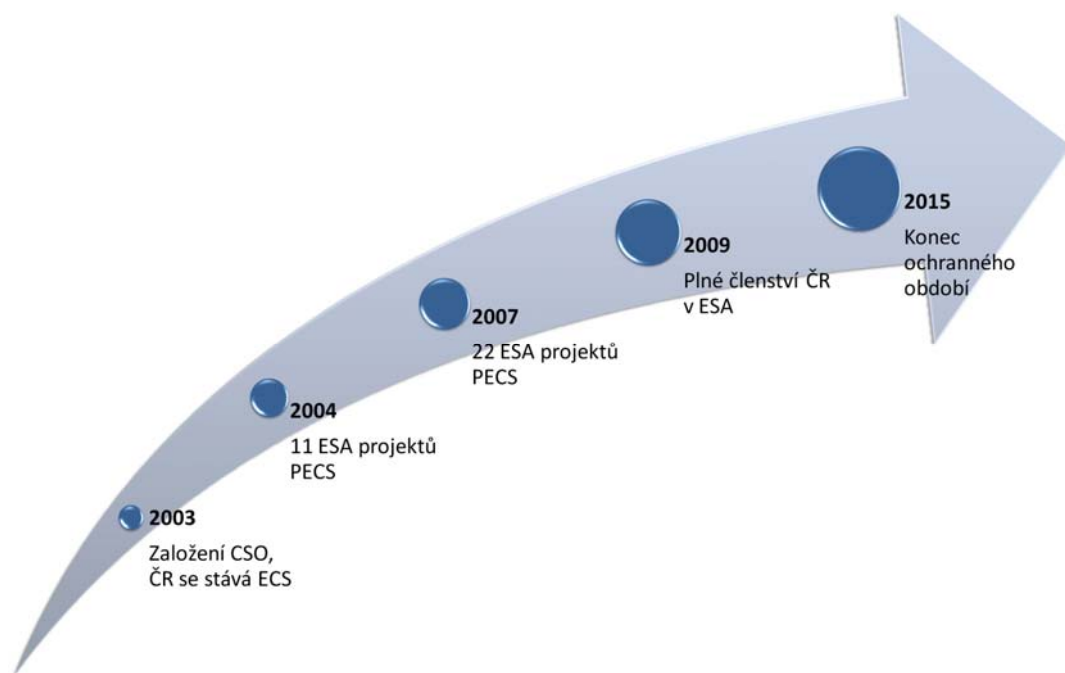


Česká kosmická kancelář, o.p.s.

# ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2008

Vypracoval: Ing. Jiří M. Fuchs

Schválil: Doc. Ing. Jan Kolář, CSc.



## OBSAH

0. ÚVOD	3
1. SPOLUPRÁCE S ESA	3
1.1 Task Force	4
1.2 Rada ESA	5
1.3 PECS	5
1.4 Programový výbor PECS	8
1.5 Účast v řídicích orgánech ESA	8
1.6 Spolupráce s ESA – Education	8
2. PROGRAMY EVROPSKÉ UNIE	9
2.1 Evropský kosmický program	9
2.2 Castle	10
2.3 ERA-STAR Regions	11
3. TELEKOMUNIKACE A NAVIGACE	12
3.1 Národní kontaktní bod GALILEO	12
3.2 Soutěž ESNC (GALILEO MASTERS)	13
4. PROGRAM GMES	14
5. PROGRAM POZOROVÁNÍ ZEMĚ ESA	16
6 PRŮMYSL	16
6.1 Informační semináře pro průmyslovou sféru	16
7 NÁRODNÍ AKTIVITY	19
7.1 Česká rada pro kosmické aktivity (ČRKA)	19
7.2 Národní kosmický program (NKP)	19
7.3 Světový kosmický týden (WSW World Space Week)	19
7.4 X. meziparlamentární konference o vesmíru	19
8 STUDENTSKÉ AKTIVITY – VZDĚLÁVÁNÍ	20
8.1 Spolupráce s ESA a ESA-EDUCATION	20
8.2 Spolupráce se zahr. organizacemi na vzdělávacích aktivitách v kosmonautice	20
8.3 Spolupráce se školami, kluby a Hvězdárnami v ČR	21
8.4 Spolupráce se vzdělávacími a dalšími organizacemi v ČR	21
8.5 Webové stránky Czechspace.cz/vzdělávání	22
8.6 Databáze spolupracujících škol, organizací a jednotlivců	22
8.7 Bulletin Czech Edu News / informační e-maily	22
9 KONTAKT S MÉDII A ELEKTRONICKÝ ZPRAVODAJ CSO	23
10 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE	23
11 WEBOVÉ STRÁNKY CSO	24

## 0 Úvod

Práce České kosmické kanceláře (CSO) se v r.2008 odvíjela podle plánu činností a dle aktuálních potřeb, které během roku vyvstaly. Činnost CSO byla v roce 2008 převážně ovlivněna vstupem České republiky do Evropské kosmické agentury (ESA), což byl a je jeden z hlavních cílů kanceláře. Další neméně podstatnou aktivitou je příprava na konání mezinárodní kosmonautické konference IAC 2010 v Praze. Více podrobností o všech aktivitách a činnostech CSO je uvedeno v následující roční zprávě o činnosti.

## 1 SPOLUPRÁCE S ESA (Evropská kosmická agentura z anglického European Space Agency)

Spolupráce s ESA byla nejvýznamnější a nejplodnější činností CSO z důvodu, že v tomto roce vyvrcholily přípravy vstupu ČR do ESA. CSO poskytovala podporu MŠMT při všech jednáních, která vstupu předcházela.

Česká republika se 12. listopadu roku 2008 stala oficiálním členem Evropské kosmické agentury. Vlastnímu vstupu ČR do ESA předcházelo několik významných událostí, na kterých se CSO aktivně podílela:

- 9. ledna 2007 ministryně školství, mládeže a tělovýchovy Miroslava Kopicová podala oficiální žádost generálnímu řediteli ESA o zahájení vyjednávacích rozhovorů o vstupu České republiky do Evropské kosmické agentury.
- 15. března 2007 Rada ESA schválila základní principy a dílčí kroky procesu vstupování České republiky do ESA.
- 12. června 2007 navštívil generální ředitel ESA Jean-Jacques Dordain Prahu a sešel se s předsedou vlády Mirkem Topolánkem.
- 15. června 2007 bylo zahájeno první kolo rozhovorů o podmínkách vstupu ČR do ESA a byl připraven první návrh smlouvy o vstupu.
- Podpis smlouvy o vstupu České republiky do ESA premiérem vlády Mirkem Topolánkem a generálním ředitelem ESA Jean-Jacques Dordainem.
- 10. – 12. října 2007 proběhl průmyslový audit ESA České republiky s cílem zhodnotit na celonárodní úrovni kapacity českého průmyslu uplatnitelného v kosmickém výzkumu a vývoji.
- V březnu 2008 byla Radě ESA přednesena zpráva o kosmických kapacitách českého průmyslu, vypracovaná na základě průmyslového auditu ESA České republiky. Rada neměla žádné výhrady.
- 18. června 2008 proběhlo hlasování o vstupu ČR do ESA na Radě ESA. Vstup naší země byl jednomyslně schválen všemi členskými státy agentury.

- 8. července 2008 byla podepsána smlouva o přístupu ČR k úmluvě ESA generálním ředitelem ESA Jean-Jacquesem Dordainem a premiérem Mirkem Topolánkem.
- V průběhu své 16. schůze ve čtvrtek 18. září 2008 Senát PČR schválil znění smlouvy o přístupu ČR k úmluvě ESA a doporučil ji k ratifikaci.
- 25. září 2008 také Poslanecká sněmovna ČR svým hlasováním schválila smlouvu o přístupu ČR k úmluvě ESA.
- Na konci října 2008 podepsal prezident ČR Václav Klaus smlouvu o přístupu ČR do ESA.
- 12. listopadu 2008 se Česká republika stala oficiálním členem Evropské kosmické agentury ESA.

ESA je mezinárodní mezivládní organizací pro rozvoj kosmického výzkumu a kosmických technologií. V současné době je plnoprávným členem ESA 18 evropských států včetně ČR.

Programy ESA představují pro české vědecké, výzkumné a průmyslové organizace široké možnosti zapojení do mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu kosmického prostoru, výzkumu Země, družicové telekomunikace a navigace a kosmonautických technologií. Účast v programech a projektech Evropské kosmické agentury zvyšuje konkurenceschopnost českých ústavů a průmyslových firem a zlepšuje jejich mezinárodní uplatnění. Plné členství poskytne ČR významné ekonomické a znalostní přínosy založené na využívání kosmických aplikací ve sféře služeb a vzdělávání. Česká republika získala rovněž možnost přímo ovlivňovat přípravu a plánování nových misí a strategickou orientaci Evropy v oblasti kosmonautiky.

Jedním z mnoha cílů CSO v letošním roce bylo rozšiřování informací o budoucích možnostech aktivního zapojení českých pracovišť do kosmických projektů ESA. CSO informovala o možnostech snadnějšího přístupu k novým technologiím, vědeckým poznatkům a o spolupráci s nadnárodními konsorciemi, která významně spolupracují s ESA.

Dne 3. prosince 2008 se na MŠMT uskutečnil prezentační seminář firmy Thales Alenia Space. Tento seminář pořádala CSO ve spolupráci s MŠMT a Thales Alenia Space. Cílem semináře bylo podat konkrétní informace o možnostech zapojení českých firem do evropské kosmické spolupráce koordinované Evropskou kosmickou agenturou ESA. Součástí návštěvy delegace firmy Thales Alenia Space byla prohlídka celkem 9 českých firem a institucí vytypovaných odborníky CSO a Thales Alenia Space.

## **1.1 Task Force**

Během přechodného počátečního období členství ČR v ESA bude plynulé a plné začlenění nové členské země do systému ESA podporovat svou činností zvláštní účelová skupina Task Force. Její funkční doba je šestiletá a během ní bude řídit využívání 45% českého finančního příspěvku na povinné programy ESA. Hlavním obsahovým cílem Task Force je připravit český průmysl na to,

aby v budoucnu byl dostatečně konkurenceschopný a mohl tak dosahovat maximální návratnost z povinných programů a účinně se zapojil do vhodných volitelných programů ESA.

Základní informace o účelu a úkolech Task Force byly předneseny delegací ESA již při zahájení přístupových rozhovorů v červnu 2007 a pak následně při druhém jednání obou týmů v ESA v lednu 2008.

První přípravné kroky pro ustavení byly projednávány při návštěvě Jana Koláře a Jany Bystřické v ESA v dubnu 2008. Byly vyjasněny hlavní kroky pro navázání na projekty PECS a současně zajištění jejich úspěšného dokončení podle termínů stanovených v kontraktu.

Další přípravné jednání se uskutečnilo v červnu 2008, kdy při jednání se sekretářem Task Force Pedrem Batistou byly probrány podrobné technické postupy a procesy, které představují podpůrnou práci zajišťující funkci Task Force. Současně se s jednotlivými dotčenými organizacemi připravovala nominace českého složení Task Force. Na jednání správní a dozorčí rady byl připraven návrh členů. Ten byl následně schválen ministerstvem a všem členům byl rozeslán jmenovací dopis ministra školství. V říjnu 2008 byla na ministerstvu dopravy schůzka zástupců MŠMT, MD, MPO s předsedou TF za ESA Ericem Morellem a sekretářem Pedrem Batistou. Zde byly zopakovány hlavní cíle a úkoly fungování TF a předběžně domluven 5. únor 2009 jako termín prvního oficiálního zasedání TF v Praze. Tento termín je třeba ještě závazně potvrdit včasným zasláním pozvánky českou stranou.

## **1.2 Rada ESA**

Obsahovou náplň aktivit ESA a jejich rozsah daný finančním rámcem stanovuje Ministerská rada ESA. Ta se schází jednou za tři roky a tvoří ji pověření ministři vlád členských zemí. Určuje hlavní strategii činnosti ESA, programové priority, schvaluje vyhlášení nových volitelných programů a stanoví i základní strukturu finančního rozpočtu na další období. Ministerská rada ESA zasedala ve dnech 25. – 26. listopadu 2008 v Haagu. Této Ministerské rady se spolu se zástupci z MŠMT zúčastnil i ředitel CSO Jan Kolář.

Vlastnímu konání Ministerské rady ESA předcházela jednání Rady ESA a pracovní skupiny Rady ESA, která se konala v červenci, září, říjnu a prosinci tohoto roku. Za MŠMT se těchto jednání zúčastnil Jan Kolář.

## **1.3 PECS**

Česká pracoviště se do zhruba poloviny roku 2008 mohla zapojit do programu PECS „Plan for European Cooperating States“. Snahou České kosmické kanceláře bylo co možná nejvíce rozšířit zapojení českých vědeckých, výzkumných a průmyslových organizací a firem do programů ESA. Celkem se do programu PECS od roku 2004 do roku 2008 zapojilo 14 institucí a bylo řešeno 29 projektů z velmi různorodých oborů kosmonautiky a jejích aplikací (kosmické fyziky a astronomie,

pozorování Země a navigace spolu s technologickými projekty). Celková hodnota všech projektů činí 9 743 039 €.

Oblast zaměření	Běží	Ukončen	Celkový součet
Pozorování Země	8	3	11
Věda a výzkum	12	0	12
Průmyslové technologie	2	1	3
Telekomunikace a navigace	2	1	3
<b>Celkový součet</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

*Obr. č. 1: Počet běžících a ukončených projektů PECS k 18. listopadu 2008.*

**V oblasti „Pozorování Země“ byly v roce 2008 zahájeny čtyři nové projekty:**

*FLOREO* – vývoj geoinformační služby v oblasti mapování povodňového rizika s využitím stávajících ESA infrastruktur v oblasti pozemního segmentu pozorování Země, zejména Service Support Environment.

*IIM-TS2* – rozšíření aktivit započatých v rámci projektu IIM-TS v konsorciu vedeným Advanced Computer Systems.

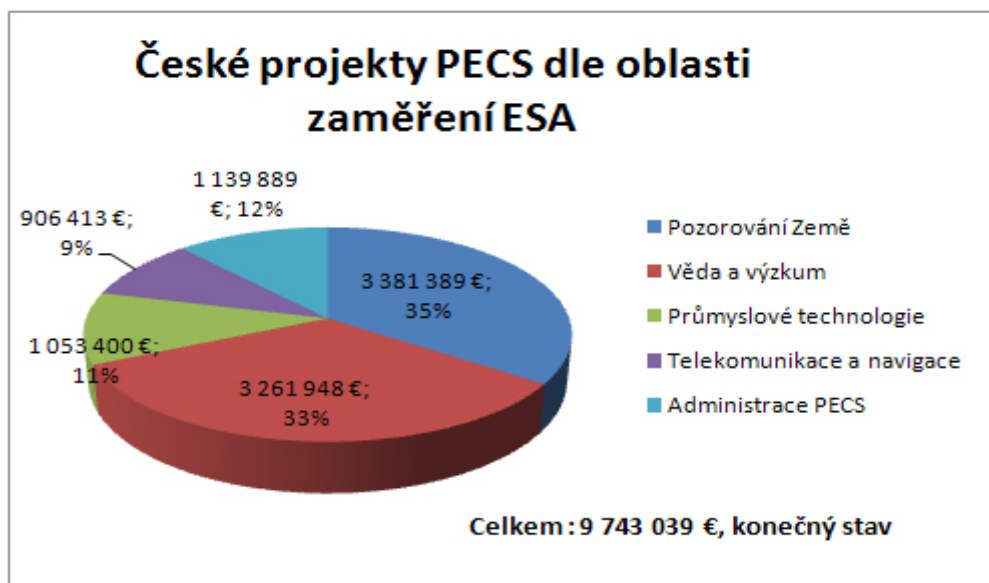
*SOSI-CZ* – česká participace ve stejnojmenném projektu ESA SOSI, který se snaží o podporu využívání geoinformačních služeb v rámci Evropského sdíleného systému informací o životním prostředí.

*SWARM* – podpora infrastruktury potřebné pro kosmické projekty v ČR obecně s důrazem na rozvoj podmínek vhodných pro vývoj tří mikroakcelerometrů pro ESA družici SWARM.

**V oblasti „Telekomunikace a Navigace“ byly zaregistrovány dva nové projekty PECS:**

*EGNOS EduTools* – navázal na úspěšný projekt SISNeT a jeho úkolem je vytvořit výukové programy, které pomohou snadněji porozumět fungování systému EGNOS, ale i globálních navigačních družicových systémů GNSS.

*SATCOM* – je nepřímým výsledkem informačního semináře ESA – příležitosti pro české firmy a instituce z oblasti telekomunikací, uskutečněného v prosinci roku 2007 ve spolupráci s MŠMT a ESA. Náplní projektu je měření degradace intenzity družicového signálu a jeho dalších vlastností způsobenou stíněním budov.



Obr. č. 2: České projekty PECS dle oblasti zaměření ESA.

Česká kosmická kancelář se i v roce 2008 starala o administraci všech běžících projektů. Roční hodnocení proběhne 10. – 12. února 2009 za účasti zástupce ESA Bernarda Zuffereye a zástupců jednotlivých odborů CSO. Na této schůzce budou hodnoceny dosavadní výsledky jednotlivých projektů, plnění organizačních a finančních závazků. Řešitelé mají za povinnost měsíc před uskutečněním hodnocení zaslat CSO průběžnou zprávu o projektu.

#### Přehled všech projektů v programu PECS:

Projekt	Řešitel	Stav	Doba trvání	Schválený či navržený rozpočet v EUR
GSE LAND	Gisat s.r.o.	Běží	2007 – 2009	359 221 €
RESPOND CZ	Gisat s.r.o.	Běží	2007 - 2009	291 331 €
SWARM	VZLÚ	Běží	2008 – 2010	870 000 €
DTL/DML	ANF Data, a.s.	Běží	2007 – 2009	250 000 €
SCOS - 2000 Monitoring	ANF Data, a.s.	Ukončen	2005 – 2007	449 400 €
SOSI CZ	ANF Data, a.s.	Běží	2008 – 2010	398 855 €
Gaia	AÚ AV ČR	Běží	2007 – 2011	471 900 €
GOCE	AÚ AV ČR	Běží	2007 – 2011	225 200 €
XMM	AÚ AV ČR	Běží	2007 – 2009	290 000 €
Bepi Colombo (AÚ AVČR)	AÚ AV ČR	Běží	2007 – 2011	585 300 €
Integral	AÚ AV ČR	Běží	2005 – 2008	280 000 €
SOHO	AÚ AV ČR	Běží	2005 – 2008	250 000 €
SatCom	FEL ČVUT	Běží	2009 - 2010	97 400 €
EGNOS EduTools	Iguassu SS, a.s.	Běží	2008 – 2009	481 820 €

<b>GRID Technology</b>	Iguassu SS, a.s.	Ukončen	2005 – 2007	187 450 €
<b>IIM-TS</b>	Iguassu SS, a.s.	Ukončen	2007 – 2008	76 200 €
<b>SISNET I+II</b>	Iguassu SS, a.s.	Ukončen	2005 – 2007	327 193 €
<b>IIM-TS 2</b>	Iguassu SS, a.s.	Běží	2008	74 650 €
<b>Bepi Colombo (MFF-UK)</b>	MFF UK	Běží	2006 – 2009	211 000 €
<b>X-ray Optics</b>	REFLEX	Běží	2007 – 2009	354 000 €
<b>FLOREO</b>	SPRINX Systems a.s.	Běží	2008 - 2010	383 250 €
<b>Cluster II</b>	ÚFA AV ČR	Běží	2005 – 2008	260 000 €
<b>DSLIP Proba II</b>	ÚFA AV ČR	Běží	2005 – 2008	175 098 €
<b>TPMU Proba II</b>	ÚFA AV ČR	Běží	2005 – 2008	93 600 €
<b>Waves</b>	ÚFA AV ČR	běží	2005 – 2008	365 900 €
<b>DOBIES</b>	ÚJF AV ČR	Běží	2007 – 2008	53 950 €
<b>Spectral-spatial scaling (Sentinel2)</b>	ÚSBE AV ČR	Běží	2005 – 2009	210 000 €
<b>Terrafirma</b>	ÚSMH AV ČR	Běží	2006 – 2009	327 417 €
<b>AMI4FOR</b>	Wirelessinfo sdružení	Ukončen	2005 – 2008	203 000 €

## 1.4 Programový výbor PECS

V roce 2008 se uskutečnila dvě jednání programového výboru PECS. První jednání se uskutečnilo 10. – 11. dubna 2008 v Paříži a jednání se za ČR zúčastnil Jan Kolář. Druhé jednání se uskutečnilo v Paříži v listopadu 2008 a ČR zastupoval Petr Lála.

## 1.5 Účast v řídicích orgánech ESA

### Programová rada pozorování Země (PB-EO – Earth Observation Programme Board)

Zástupce CSO se aktivně účastnil jednání Programové rady pozorování Země (PB-EO). PB-EO je jedna z šesti programových rad ESA. V roce 2008 se uskutečnilo celkem pět programových rad PB-EO v Paříži, Darmstadtu a Římě.

### Výbor pro vnější vztahy (IRC – International Relation Committee)

V letošním roce se uskutečnila celkem tři jednání tohoto výboru. Delegátem za ČR je Petr Lála, který předložil detailní zprávy z těchto jednání, které jsou k dispozici v CSO.

## 1.6 Spolupráce s ESA – Education

Ke spolupráci s ESA se patří zmínit i spolupráci s oddělením ESA Education office. CSO úzce spolupracuje s příslušnými vzdělávacími sekcemi Evropské kosmické agentury – ESA Education Office a naplňuje vize a cíle programu „European Space Education Resource Office” (ESERO). Dále zajišťuje a předává informace o připravovaných či probíhajících akcích určených mládeži, studijních pobytech, studentských družicových projektech, o programech pro učitele a o



popularizačních akcích určených nejširší veřejnosti – a to organizovaných Evropskou kosmickou agenturou ESA.

V roce 2008 se čeští studenti zapojili do následujících projektů organizovaných ESA a ESA-EDU:

- Projekt BEXUS, kde se účastnil švédsko-český univerzitní tým v programu experimentálního stratosférického balónu BEXUS-7 (říjen 2008) – studenti Jaroslav Urbář (University of Technology, Kiruna, Švédsko), Daniel Scheirich (MFF UK), Ján Scheirich (FEL ČVUT), Eva Plavcová (MFF UK), Ilona Urbářová (PřF UK), Marek Vyšinka (MFF UK) a Jakub Vaverka (MFF UK).
- Studentská sekce Mezinárodního astronomického kongresu IAC 2008 – účast s informacemi o projektu v rámci BEXUS-7 (září 2008) – student Jaroslav Urbář (University of Technology, Kiruna, Švédsko)
- Účast českého studenta na semináři „System Engineering and Technology for Space Missions“ organizovaného v říjnu 2008 ve středisku ESA-ESTEC – student FEL ČVUT Michal Pflieger.
- Studentský tým FEL ČVUT je zapojen v programu ESA SSETI v rámci projektu SWARM.
- Studenti byli informováni o možnostech zapojení do stipendijního programu ESA „Young Graduate Trainee (YGT) pro rok 2009 – po konzultacích s CSO odeslal přihlášku minimálně jeden student.

Více o těchto aktivitách je k dispozici na stránkách <http://www.czechspace.cz/cs/vzdelavani>.

## **2 PROGRAMY EVROPSKÉ UNIE**

### ***2.1 Evropský kosmický program***

Ředitel CSO zastupoval Českou republiku na jednání pracovní skupiny High Level Space Policy Group, kde státy EU a ESA připravují společný postup při uvádění priorit Evropské kosmické politiky do praxe po přijetí Evropské kosmické politiky 4. Radou pro kosmonautiku v květnu 2007. Politika je postavena na třech pilířích: Evropské unii, Evropské kosmické agentuře a 29 evropských státech zapojených do Evropského kosmického programu. Francouzské předsednictví EU v druhé polovině roku se zaměřilo na posílení role EU v oblasti kosmonautiky a jako takové i v dalším uplatňování a rozvíjení Evropské kosmické politiky. V tom Francie spolupracovala aktivně s Českou republikou ve snaze zajistit udržení nastoleného tempa a směřu i v následné době českého předsednictví. Uskutečnilo se několik pracovních setkání s pracovníky CSO, na nichž se probíraly jednak připravované akce Francie a také možnosti jejich další podpory ze strany České republiky. K nejdůležitějším výsledkům patří konkretizace priorit Evropské kosmické politiky. Vedle dvou hlavních programů Galileo a GMES, Francie zformulovala a předložila čtyři nové iniciativy pro evropskou kosmonautiku: klimatické změny, bezpečnost, příspěvek k Lisabonské strategii (konkurenceschopnost) a výzkum sluneční soustavy.

Tato témata byla předjednána na neformálním zasedání evropských ministrů kompetentních za kosmonautiku, které se na pozvání Francie uskutečnilo na evropském kosmodromu v Kourou 21. – 22. července 2008. Na tomto jednání byly připraveny základní obsahové rysy Rezoluce, která byla následně přijata na zasedání 5. Rady pro kosmonautiku 26. září 2008 v Bruselu. Dokumenty na tato jednání byly připravovány na jednáních Vysoké skupiny pro kosmickou politiku (HSPG) postupně v březnu, červnu a červenci, kde se hlavně připravovaly principy strategie mezinárodních vztahů Evropy vůči ostatním státům v oblasti kosmonautiky a projednával dosavadní pokrok v uplatňování Evropské kosmické politiky, a v září, kdy se projednávaly nové iniciativy a podněty z neformálního jednání ministrů v Kourou.

CSO na zasedáních HSPG zastávala stanoviska, která se v podstatě i objevila v konečném textu Rezoluce, který byl schválen Radou a vydán jako oficiální text Evropské komise. Plně podporujeme proces tvorby Evropské kosmické politiky zacílené na posílení pozice Evropy jako kosmické velmoci a její uskutečňování v rámci Evropského kosmického programu. Je důležité, aby evropské státy, tedy i Česká republika, byly konkurenceschopné na globálním trhu v oblasti kosmonautiky, protože to posiluje rozvíjení konkurenčních schopností průmyslu a služeb členských států i na nekosmických trzích. Z Evropského kosmického programu je klíčové především zajistit úspěšné vybudování a následné užívání systémů Galileo a GMES. Kromě účinné organizace, zejména efektivního propojení aktivit ESA a EU, to vyžaduje stanovení a dodržování finančních i prováděcích pravidel pro realizaci vědecko-výzkumných projektů na straně jedné a operačních aktivit a služeb na straně druhé. V návaznosti na tyto oba hlavní aplikační programy je pro nás důležitá celá oblast kosmických aplikací, kde lze očekávat přednostně uplatnění zejména malých českých podniků. Směrem k EU je třeba usilovat o zajištění potřebného financování operačních aktivit, které poskytnout potřebnou dlouhodobou stabilitu pro rozvoj souvisejících služeb v oblasti telekomunikací, pozorování Země spolu s určováním polohy. Vzhledem k současnému stavu a očekávanému vývoji kosmonautiky ve světě je zřejmé, že má-li si Evropa zachovat postavení přední světové společnosti, musí se zapojit do výzkumu sluneční soustavy a to včetně pilotovaných letů. Jelikož tato činnost bude stále výraznějším předmětem mezinárodní spolupráce, bude se rozhodnutí týkat rozsahu evropského příspěvku do ní. Pro Evropu jde o jedno ze základních politických rozhodnutí strategického významu s dlouhodobým dopadem.

## **2.2 Castle**

PROJEKT CASTLE se zabývá klastry v oboru kosmických, satelitních, navigačních technologií spojených s inovačním podnikáním. Zastřešujícím cílem projektu je analýza, podpora, propojení a upevnění struktury klastrů globálního navigačního satelitního systému (GNSS) ve třech regionech (Leidenu, Praze, Mnichově) odborným a koordinovaným způsobem, vedoucí ke konkurenceschopnosti s předními regiony světa.

V první fázi projektu se dělal monitoring (rozhovory se zástupci malých a středních podniků či velkých firem, technologických parků, vědeckých institucí, asociací, státních organizací..) ve třech

regionech. Následně byla provedena analýza odpovědí, která ukázala na nedostatky, které se týkaly zejména "spolupráce" (networking/clustering) v oblasti satelitních a navigačních aplikací.

Činnost projektu byla proto v dalších fázích zaměřena na podporu vzájemného sblížení, posílení důvěry mezi subjekty, a to především: vzájemnými meetingy mezi partnery projektu (výměna informací a nejlepších praktik), setkání s představiteli místních ministerstev/organizací (představení evropských standardů, systému, funkčních procesů či jiných možností, prosazování určitých doporučení v rámci konzultací), podpora konferencí (např. Navage 08, SYSTEMS), soutěží (spolupráce s Anwendungszentrum Oberpfaffenhofen na soutěži ESNC s cenou Galileo Masters).

Výsledkem projektu bylo propojení projektů MSP (joint ideas), např. ChipInvest, ČR and VOX CITY, Eureka a Germany, produkt Free Tours.

Projekt byl zahájen 23.9.2005 a ukončen ke dni 22.3.2008.

### **2.3 ERA-STAR Regions**

Projekt **ERA-STAR Regions** byl původně 4-letý projekt, který byl zahájen 1.10. 2004 a po schváleném prodloužení bude ukončen k 30.6.2009. Celkový rozpočet je cca 2.5 M€. Projekt je orientován na tyto čtyři základní oblasti: GALILEO, GMES a technologické aplikace. Konsorcium ERA-STAR Regions se skládá ze 13 regionů (Andalusie-Španělsko, Rakousko, Bavorsko-Německo, Brémy-Německo, Česká republika, Maďarsko, Madrid-Španělsko, Midi-Pyrenees-Francie, Lombardie-Itálie, Slovinsko, Holandsko, Toskánsko-Itálie, Valonsko-Belgie.

Cílovými aktivitami projektu je vývoj společných aktivit (společných projektů); porovnání regionálních systémů podpor VaV; výběr a podpora aplikací pro Galileo a GMES; poskytnutí vstupů a vizí pro program GMES a společná multi-regionální výzva k projektové spolupráci.

V prvním projektovém období byli identifikovány potřeby, zájmy a nabídky v jednotlivých regionech. Z možných připravovaných projektů byly vybrány ty, o které byl v regionech největší zájem. Tyto pilotní projekty o kterých byl zájem v ČR byly: Brownfields, MAGIC (nakonec nerealizována česká účast) a Earth Look. MŠMT na základě jednání s CSO umožnilo českým firmám účast v těchto pilotních projektech v rámci výzvy EUPRO. Jedna firma a jedno konsorcium firem využilo této příležitosti a podalo své návrhy.

Klíčovou aktivitou projektu byla příprava pilotní výzva (ESR Pilot Call), která se týkala těchto oblastí: Galileo, GMES a Technologických aplikací. Následovaly pak další roční projektové výzvy (ESR Calls).

Jednou z rolí CSO bylo vytvoření projektového webu a jeho administrace. Web má veřejnou část, na které zájemci mohou získat informace o projektu, konsorciu a zejména pak o připravovaných výzev. Neveřejná část webu slouží ke komunikaci v rámci konsorcia. Webová adresa je [www.era-star.net](http://www.era-star.net).

V následujícím období se další zájemce na české straně hodlal zapojit do projektu G2real v rámci výzvy ESR Call 2008. S ohledem na organizační změnu financování projektů ze schématu ERA-NET na MŠMT z programu EUPRO do programu KONTAKT se však nezdařilo zajistit národní financování návrhu projektu.

### **3 TELEKOMUNIKACE A NAVIGACE**

Ve dnech 27. a 28. listopadu 2008 se v Paříži poprvé účastnili delegáti z České republiky jednání Výboru ESA pro družicovou navigaci (PB-NAV Programme Board on Satellite Navigation) a Výboru pro družicové telekomunikační programy (JCB Joint Board on Communication Satellite Programmes). Nejdůležitějším bodem PB-NAV bylo představení a schválení pracovního plánu EGEP (European GNSS Evolution Programme) na rok 2009. Na JCB byly představeny pracovní plány na rok 2009 u následujících programů, ne které Česká republika přispívá. Jedná se o program strategické studie pro družicovou telekomunikaci ARTES 1 a program na podporu vývoje řešení založených na společném užití několika kosmických aplikací a jejich technologií ARTES 20. Příležitosti v těchto programech budou co nejdříve sděleny relevantním českým průmyslovým firmám a výzkumným institucím.

Česká kosmická kancelář se stala spoluorganizátorem mezinárodní konference NavAge 2008, která se uskutečnila ve dnech 26. – 28. března 2008. Hlavním tématem konference byla navigace a lokalizace pohybu vozidel, osob a zboží v zemích Evropské unie. Součástí konference bylo i zasedání X. EISC (European Interparliamentary Space Conference), na kterém se probírala součinnost evropských projektů Galileo a GMES.

Dne 14. října 2008 proběhl v prostorech Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT mezinárodní seminář Rusko-česká spolupráce v kosmickém výzkumu, který pořádala CSO ve spolupráci s Ruským střediskem vědy a kultury v Praze. Semináře se zúčastnilo celkem 38 návštěvníků, vesměs odborníků na kosmický výzkum, novinářů, ale mezi přítomnými bylo i několik studentů, které přilákala možnost seznámit se s aktuálním stavem česko-ruské spolupráce na poli kosmonautiky.

I v roce 2008 došlo k rozšíření databáze firem z oblasti Telekomunikace a Navigace. S firmami zaregistrovanými v databázi CSO po celý rok probíhala komunikace o možnostech jejich aktivního zapojení do spolupráce s ESA.

#### **3.1 Národní kontaktní bod Galileo**

Na základě dohody s Ministerstvem dopravy ČR také v roce 2008 zajišťovala Česká kosmická kancelář chod Národního kontaktního bodu Galileo. V rámci tohoto pověření CSO zpracovává veškeré dostupné informace o vývoji tohoto systému a podporuje národní aktivity pro využívání systému Galileo. Hlavním výstupem této činnosti zůstávají jako v roce minulém webové stránky na portálu CSO. Na nich lze najít informace nejen o parametrech systému Galileo ale také o ostatních družicových navigačních systémech jako GPS nebo Glonass, aktuální zprávy o zmíněných systémech, informace o aplikacích těchto systémů v různých odvětvích a o českých subjektech zapojených do projektu zejména v aplikační oblasti.



**ČESKÁ KOSMICKÁ KANCELÁŘ**

Kateřinská 10, 128 00 Praha 2

Tel./fax. +420 224918288

IČ: 27142949, DIČ: CZ27142949

č.ú. 1061007956/5500

Email: [info@czechspace.cz](mailto:info@czechspace.cz) <http://www.czechspace.cz>

Kontaktní bod tak vytváří dobré výchozí podmínky pro aktivní účast českých firem a institucí v budování systému Galileo. V případě zájmu subjektů o další informace CSO nabízela jejich zaslání resp. sdělení formou osobní schůzky. V první polovině roku 2008 také proběhlo šest seminářů na téma GNSS systémy a systém Galileo, kterých se zúčastnilo cca 70 zájemců.

### **3.2 Soutěž ESNC (GALILEO MASTERS)**

Česká kosmická kancelář CSO se počtvrté stala regionálním organizátorem mezinárodní soutěže ESNC 2008 určené pro společnosti, podnikatele, výzkumné ústavy, univerzity a dokonce i jednotlivce starší osmnácti let. Soutěž celkově zajišťuje německá společnost Anwendungszentrum. Celosvětovým vítězem, oceněným titulem Galileo Master, se letos stali Peter Hall a Christine Edwards z regionu Velké Británie a Irsko.

Za Českou republiku se do soutěže ESNC 2008 přihlásilo pět subjektů. O regionálním vítězi rozhodovala expertní komise složená z odborníků CSO, Ministerstva dopravy České republiky, Fakulty dopravní ČVUT a společnosti Iguassu Software Systems, a.s. Na prvním místě se v roce 2008 umístil Ing. Jaroslav Jansa, Ph.D. ze společnosti ICE, s.r.o. s nápadem integrovaného záchranného systému I-Help-You pro pomoc lidem v nouzi a nebezpečí. Podle typu krizové situace umožňuje ohroženému člověku prostřednictvím GPRS navázat okamžitě hlasový kontakt s operátorem záchranného centra, policií, hasičským sborem apod. Zařízení obsahuje vestavěný GNSS prvek a operátor tak zároveň vidí i polohu ohroženého člověka a jeho pohyb může sledovat v reálném čase. Na druhém, resp. třetím místě se umístily společnosti e4t electronics for transportation, s.r.o. a Kybertec, s.r.o. se soutěžními nápady Informační podpora pro zrakově postižené, resp. Systém pro monitorování volného nákladového prostoru ve vozidlech.

Slavnostní vyhlášení regionálních vítězů i celkového vítěze soutěže ESNC 2008 proběhlo v rámci konání veletrhu SYSTEMS 2008 v Německu, Mnichově 21. října 2008. Vyhlášení se účastnil jak zástupce CSO, tak i regionální vítěz za Českou republiku, který představil svůj nápad účastníkům Navigation World Conference Forum 2008.

### **Seminář GNSS Evolutions Programme**

Dne 5. listopadu 2008 byl uspořádán, ve spolupráci s Ministerstvem dopravy České republiky a Evropskou kosmickou agenturou ESA, seminář na téma GNSS Evolutions programme. Akce se účastnilo celkem 27 zástupců firem, institucí a ústavů zájímavých se o oblast družicové navigace a její aplikace. Na začátku semináře bylo představeno Ministerstvo dopravy České republiky a jeho úloha v české účasti na budování projektu Galileo. Následoval blok věnovaný ESA a zejména aktivitám České kosmické kanceláře CSO. Opomenuto nebylo ani zmínění tendrového systému EMITS, který představuje aktuální databázi plánovaných a otevřených tendrů vypisovaných ESA a jejími hlavními kontraktory.

## **4 GMES (Globální monitoring životního prostředí a bezpečnosti)**

Program GMES představuje spolu s navigačním systémem Galileo jednu ze dvou „vlajkových lodí“ evropské vesmírné politiky. Bude poskytovat spolehlivé a včasné služby spojené především s monitoringem životního prostředí a bezpečností. Program se v současné době na úrovni EU poměrně intenzivně rozvíjí a pro národní úrovně včetně České republiky je důležité nepromeškat možnost aktivní spolupráce a účasti na všech příležitostech a možnostech, které program otvírá.

Hlavní dlouhodobou náplní práce oddělení GMES je podpora zapojování ČR do programu GMES, tedy především zvyšování obecného i specifického povědomí o programu uvnitř ČR. Zároveň CSO zastupuje ČR navenek v rámci všech relevantních jednání k programu GMES.

Česká kosmická kancelář byla prostřednictvím svých pracovníků zapojena do jednání na evropské úrovni o dalším vývoji programu GMES. Také zde sehrálo významnou roli francouzské předsednictví, které připravilo ke konci roku základní dokumenty pro přijetí v Evropské komisi i v Radě pro konkurenceschopnost. Těmto materiálům předcházela jednání s francouzskými delegáty do GAC včetně jejich delegace na půdě Ministerstva životního prostředí v listopadu 2008 i s představiteli francouzské kosmické agentury CNES, která navštívila dvakrát Prahu na podzim 2008. CSO vypracovala podklady pro formulaci české pozice pro jednání v oficiálních orgánech Evropské komise, především pracovní komisi pro výzkum a pak pro Radu pro konkurenceschopnost, která přijala závěry k oficiálnímu dokumentu Sdělení EK k programu GMES.

Stanovisko, které zastává CSO vychází z pragmatické zásady, že využití všech potenciálních přínosů GMES pro naplnění rozmanitých politických cílů vyžaduje vybudování uceleného systému založeného na splnění následujících požadavků a podmínek:

- 1) vyvinutí postupů, kterými se z vhodných dat získají vyžadované informace (vývoj určité informační služby) a
- 2) zajištění získání potřebné informace vždy, kdy to její uživatel potřebuje (garance služby, závislá na průběžném pořizování jak pozemních tak družicových dat).

Pro zajištění fungování systému jako takového musí být vyřešeno splnění ještě dalších dvou požadavků:

- 1) existence řídicího uspořádání celého systému včetně pravidel spolupráce s mimoevropskými partnery (určení role, zodpovědnosti a kompetence jednotlivých jeho účastníků, podmínky užití dat z neevropských družic a poskytování informačních služeb mimo EU) a
- 2) způsob trvalého financování chodu všech částí systému.

Požadavek praktického užívání informačních služeb také ještě znamená, že budování celého systému a jeho rozvoj musí být podřízen informačním potřebám uživatelů poskytovaných informací.

Hlavním informačním zdrojem o programu GMES jsou pro české uživatele webové stránky programu GMES na webu České kosmické kanceláře (<http://www.czechspace.cz/cs/gmes>), které poskytují kompletní informaci o programu včetně aktuálních informací přejímaných z hlavních stránek programu (<http://www.gmes.info/>).

V první polovině roku byly možnosti programu GMES pro ČR prezentovány na 3 různých konferencích (např. NavAge) či seminářích v rámci ČR. Aktivity CSO v oblasti GMES byly dále prezentovány na konferenci projektu CASCADOS (FP7).

Ve dnech 9. – 10. září 2008 proběhl za spoluorganizace CSO informační den se zaměřením na GMES a FP7, který byl především určen k seznámení se s tématy 2. výzvy SPACE v 7. rámcového programu EU pro vědu a výzkum. Stěžejním tématem této výzvy v rámci FP7 je GMES a posilování základů Evropského vesmírného výzkumu. Tento informační den byl doposavad největší akcí tohoto druhu v České republice a aktivně se jej zúčastnilo 150 zástupců institucí, průmyslu i akademické sféry. Tento mezinárodní informační den byl společnou akcí Evropské komise, TC AV ČR, České kosmické kanceláře, DLR a sítě NCP „COSMOS“.

### **GAC (GMES Advisory council)**

Zástupci CSO se účastnili všech jednání tohoto orgánu v tomto roce, který je pro program GMES zlomový, kdy aktuálně Evropská komise předkládá Radě EU a Parlamentu komunikaci o dosavadním rozvoji programu GMES a budoucích plánech.

Nejdůležitější akcí v GMES bylo GMES fórum ve francouzském Lille ve dnech 16. – 17. září, které bylo organizováno v rámci aktivit francouzského předsednictví Radě EU. Za ČR se kromě zástupce CSO účastnilo akce dalších 5 účastníků, což jistě svědčí o rostoucím zájmu o program.

### **Koordinační rada GEO, GEOSS a GMES**

Od roku 2006 zastává CSO řídicí úlohu v Koordinační radě GEO, GEOSS a GMES. Cílem práce této mezirezortní rady je postupně zmapovat možnosti a potenciál všech tří zmíněných projektů v rámci ČR. Do konce současného roku tento orgán předkládá vládě materiál sumarizující současný stav rozvoje programů a především budoucí národní potřeby k úspěšnému zapojování do těchto programů. CSO jako spoluautor textu aktivně přispěla k velmi kvalitnímu návrhu budoucích opatření, která v případě souhlasu vlády budou znamenat významnou pozitivní změnu v přístupu ČR k GMES. Výhledově se hovoří o založení národního sekretariátu pro GEO a GMES, kde by CSO hrála roli jako garant programu GMES.

## **5 PROGRAM POZOROVÁNÍ ZEMĚ ESA**

### **5.1 Vzdělávání v oblasti družicového DPZ**

#### **ESA kurz radarového DPZ (dálkový průzkum Země)**

V říjnu proběhl na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze ESA kurz radarového DPZ, který CSO připravila spolu s týmem ESA z oddělení vzdělávání v oblasti pozorování Země. Intenzivní týdenní program vedli renomovaní profesori z ESA a evropských univerzit. Kurzu se zúčastnilo 25 českých a 10 zahraničních VŠ studentů a absolventů z Maďarska, Slovenska a Rumunska. Výstupem akce je vznikající studentská internetová Google diskusní komunita se zájmem o družicový DPZ, na jejichž dedikovaných stránkách přibývají aktuální informace o dalších možnostech vzdělávání a profesním uplatnění nejen v ESA. Všechny prezentace, cvičení a data z kurzu byla zpřístupněna online a jsou již na PřF UK částečně využívána v běžné výuce.

Spolu s FSV ČVUT a PřF UK byly zahájeny přípravy kurzu ESA DPZ pro pokročilé, který se bude konat v Praze v roce 2009.

Na Ústavu pro životní prostředí PřF UK proběhla v listopadu přednáška o Možnostech využití družicového DPZ pro monitoring životního prostředí, evropském systému GMES a dostupných studijně – pracovních pobytech v ESA.

## **6 PRŮMYSL**

Pokračovalo se v rozvíjení databáze českých subjektů, které mají kapacitu a zájem se aktivně účastnit v kosmických projektech. Databáze obsahuje jak průmyslové, tak vědecké a výzkumné instituce. Tato databáze je veřejně přístupná na webových stránkách. Cílem v oblasti průmyslu byla především ukázka možností, které pro zástupce v této oblasti vyplývají z přístupu ČR do ESA. Z toho důvodu CSO v roce 2008 uspořádala řadu různorodých seminářů na následující témata.

### **6.1 Informační semináře pro průmyslovou sféru.**

Česká kosmická kancelář v roce 2008 uspořádala několik seminářů pro zájemce z řad průmyslu:

#### **Informační seminář k zapojení podniků ALV (Asociace Leteckých Výrobců) do programů ESA (VZLÚ dne 14. 1. 2008)**

Tématem semináře byl úvod do problematiky projektů PECS, způsob a formy podávání návrhů a byly poskytnuty všechny potřebné informace pro řešitele PECS. Dále byl představen tendrový systém ESA EMITS a třídění tendrů na stránkách CSO. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů. Počet účastníků 8.



### **Kosmický výzkum – možnosti a nové příležitosti (ČVUT dne 26. 3. 2008)**

Seminář byl organizován ve spolupráci s rektorátem ČVUT. Tématem byl úvod do problematiky projektů PECS, způsob a formy podávání návrhů a byly poskytnuty všechny potřebné informace pro řešitele PECS. Dále byl představen tendrový systém ESA EMITS a třídění tendrů na stránkách CSO. Proběhla i prezentace Centra studentských aktivit. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů. Počet účastníků 24.

### **Seminář SSTL (Surrey Satellite Technology Limited) (HK ČR dne 7. 3. 2008)**

Tématem semináře bylo navázání možné spolupráce mezi českým kosmickým průmyslem a výrobcem malých družic SSTL. Nejprve prezentovala CSO své aktivity a úspěchy české kosmonautiky. Pak proběhla prezentace firmy SSTL, která se zaměřuje na výrobu malých družic, vytváří síť spolupracujících organizací a své znalosti předává formou transferu technologií. Hlavními tématy následné diskuse byly: ESA, GMES, Galileo, In Orbit Demonstration Programme, Framework 7, Interplanetary exploration, Next generation Disaster Monitoring Constellation. V průběhu semináře bylo domluveno zpracování nabídky výroby malé družice a s tím spojeného TT znalostí a dovedností pro ČR. Počet účastníků 6.

### **Možnosti zapojení TUL (Technická univerzita Liberec) do českého a evropského kosmického výzkumu (TUL v Liberci dne 3. 4. 2008)**

Seminář byl organizován ve spolupráci s pro-rektorátem TUL. Tématem byl úvod do problematiky projektů PECS, způsob a formy podávání návrhů a byly poskytnuty všechny potřebné informace pro řešitele PECS. Dále byl představen tendrový systém ESA EMITS a třídění tendrů na stránkách CSO. Proběhla i prezentace Centra studentských aktivit. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů a proběhla diskuse o možnostech zapojení TUL do kosmického výzkumu. Počet účastníků 22.

### **Tendrový systém ESA (HK ČR dne 7. 4. 2008)**

Tématem semináře byl úvod do problematiky projektů PECS, způsob a formy podávání návrhů a byly poskytnuty všechny potřebné informace pro řešitele PECS. Dále byl představen tendrový systém ESA EMITS a třídění tendrů na stránkách CSO. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů.

### **Seminář "Support for ESA & MIL – qualified Printed Circuit Boards" (HK ČR dne 6. 5. 2008 od 10:00)**

Tématem semináře bylo navázání možné spolupráce mezi českým kosmickým průmyslem a kvalifikovaným výrobcem tištěných spojů, který je dodavatelem ESA. Nejprve prezentovala CSO své aktivity a úspěchy české kosmonautiky. Pak proběhla prezentace firmy GPV Printca. Prezentace firmy byla vysoce odborná. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů. Počet posluchačů 12.



**ČESKÁ KOSMICKÁ KANCELÁŘ**

Kateřinská 10, 128 00 Praha 2

Tel./fax. +420 224918288

IČ: 27142949, DIČ: CZ27142949

č.ú. 1061007956/5500

Email: [info@czechspace.cz](mailto:info@czechspace.cz) <http://www.czechspace.cz>

### **Tendrový systém ESA (HK ČR dne 30. 6. 2008)**

Tématem semináře byl úvod do problematiky projektů PECS, způsob a formy podávání návrhů a byly poskytnuty všechny potřebné informace pro řešitele PECS. Dále byl představen tendrový systém ESA EMITS a třídění tendrů na stránkách CSO. Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů.

### **Úvod k realizaci kosmických projektů (VZLÚ dne 6. 11. 2008)**

Seminář byl organizován v rámci projektu PECS SWARM, který je zaměřen na vzdělávání českého kosmického průmyslu pro zvýšení jeho konkurenceschopnosti. V první části se přednášející zabýval obecnými specifikacemi projektu, přešel k jednotlivým projektovým fázím a popisu veškeré potřebné dokumentace. V poslední části semináře byly probány výrobní procedury v reálném průmyslovém procesu (čistý prostor, ESD, normy ESA atd.). Závěrem semináře byly zodpovězeny otázky posluchačů. Po proběhnutí semináře byly posluchačům zaslány hodnotící dotazníky. Počet posluchačů 24.

### **Seminář Thales Alenia Space (MŠMT dne 3. – 5. 12. 2008)**

Thales Alenia Space, je evropským lídrem v oblasti satelitních systémů a na předním místě v oblasti orbitálních infrastruktur. Účelem tohoto semináře bylo navázat nové kontakty s českým kosmickým průmyslem pro další vzájemnou spolupráci. V průběhu semináře byly prezentace MŠMT, CSO a Thales Alenia Space. Odpoledne pak proběhla bilaterální jednání s Thales Alenia Space. Pro následující dva dny zorganizovala CSO návštěvy zástupců francouzsko-italské společnosti vybraných českých firem a institucí dle výběru Thales Alenia Space.

### **Prezentace projektu STAVE (ČVUT dne 15. 12. 2008 od 10:00)**

Projekt STAVE (Space Transportation Assets Valorisation in Europe) je určen pro 12 nových členských států, které mají potenciál pro evropské projekty zabývající se budoucí kosmickou dopravou. CSO je národním kontaktem pro ČR tohoto projektu. V rámci workshopu vystoupili odborníci Německé kosmické agentury DLR, Francouzské kosmické agentury CNES a Italské kosmické agentury ASI. Hlavní náplní celého programu bylo seznámení českých firem a institucí s terminologií a konkrétními průmyslovými technologiemi využívanými v kosmických dopravních systémech.

Došlo k uzavření smluvního vztahu s VZLÚ (Výzkumný a zkušební letecký ústav) ohledně spolupráce v rámci projektu PECS SWARM, včetně rámcového plánu seminářů pro český kosmický průmysl, na období do roku 2010. Semináře budou sloužit k vzdělávání českého průmyslu v oblasti evropských kosmických standardů a technologií. Odborné zajištění těchto seminářů budou zajišťovat experti z ESA a odborníci ze zahraničních průmyslových podniků. Celkem se očekává uspořádání 14 seminářů.

V listopadu byl zahájen první kurz s názvem „Úvod k realizaci kosmických projektů“. Další semináře se plánují na leden a únor příštího roku. Pozvánky budou uveřejněny na webových stránkách CSO.

## **7 NÁRODNÍ AKTIVITY**

### **7.1 Česká rada pro kosmické aktivity (ČRKA)**

Poradní orgán Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR se v tomto roce sešel v květnu. Na tomto setkání byla účastníkům jednání podána souhrnná zpráva o stavu jednání o členství v ESA, výsledek průmyslového auditu, aktuální stav projektů PECS a informace z jednání výboru PECS.

### **7.2 Národní kosmický program (NKP)**

CSO se aktivně podílí na přípravě NKP. NKP bude klíčovým dokumentem pro efektivní využití přínosů plného členství ČR v ESA. NKP bude na základě stávajících národních zkušeností a možností v oblasti kosmonautiky definovat plány České republiky na rozsah aktivit v rámci programů ESA a případně i ostatních kosmických aktivit.

### **7.3 Světový kosmický týden (WSW World Space Week)**

Česká republika se akcí WSW účastní pravidelně od roku 2002, kdy se koordinace všech národních aktivit ujala Česká kosmická kancelář. V loňském roce se ČR umístila na celkovém třetím místě v počtu návštěvníků jednotlivých programů a na čtvrtém místě v celkovém počtu připravených programů z více než 50 zúčastněných států celého světa. Do aktivit Světového kosmického týdne se každoročně v České republice zapojují desítky hvězdáren, škol, klubů a dalších organizací i jednotlivců. Hlavními úkoly Světového kosmického týdne je především celosvětově informovat veřejnost o výhodách, které jim přináší kosmický výzkum, demonstrovat podporu veřejnosti kosmickým programům či přivést děti a mládež k zájmu o poznání kosmu.

Tématem letošního Světového kosmického týdne byl „VÝZKUM VESMÍRU“ (Exploring the Universe). Zpráva o této činnosti je zasílána do řídicí agentury Světového kosmického týdne v USA a stává se součástí celkové zprávy předložené Výboru OSN pro mírové využití kosmického prostoru.

### **7.4 X. meziparlamentární konference o vesmíru**

Ve dnech 13 a 14. října 2008 se v Jenči u Prahy uskutečnila X. meziparlamentní konference o vesmíru. Účastníci konference absolvovali technickou exkurzi v místě Řízení letového provozu ČR v Jenči u Prahy. Za účelem propagace zde byl zřízen informační stánek CSO, kde běžela powerpointová prezentace kosmických aktivit ČR a byly k dispozici propagační materiály.

## **8 Studentské aktivity – vzdělávání**

Ve této části zprávy jsou popsány činnosti odboru styku s médii a odboru studentských aktivit. Především v odboru studentských aktivit došlo k velkému nárůstu činností. CSO poskytuje školám, médiím i jednotlivcům informace o využitelnosti přínosů kosmických technologií. CSO podporuje účast českých studentů v mezinárodních vzdělávacích akcích a jejich zapojení do evropských studentských programů. Centrum vzdělávání připravuje a vydává pravidelné měsíční informační zpravodaje pro odbornou veřejnost a pro studentskou činnost.

### **8.1 Spolupráce s ESA a ESA-EDUCATION**

Se vzdělávacími programy, aktivitami a soutěžemi vyhlašovanými ESA-EDU (resp. ESA) jsou seznamováni potenciální zájemci v ČR formou informací na webu Czechspace.cz v sekci "Vzdělávání" a formou informačních zpráv zasílaných elektronickou poštou školám a jednotlivým zájemcům z řad studentů zapojeným do spolupráce s CSO.

V roce 2008 se čeští studenti zapojili do následujících projektů organizovaných ESA a ESA-EDU:

- Projekt BEXUS, kde se účastnil švédsko-český univerzitní tým v programu experimentálního stratosférického balónu BEXUS-7 (říjen 2008) – studenti Jaroslav Urbář (University of Technology, Kiruna, Švédsko), Daniel Scheirich (MFF UK), Ján Scheirich (FEL ČVUT), Eva Plavcová (MFF UK), Ilona Urbářová (PřF UK), Marek Vyšinka (MFF UK), Jakub Vaverka (MFF UK).
- Studentská sekce Mezinárodního astronomického kongresu IAC2008 – účast s informacemi o projektu v rámci BEXUS-7 (září 2008) – student Jaroslav Urbář (University of Technology, Kiruna, Švédsko)
- Účast českého studenta na semináři „System Engineering and Technology for Space Missions“ organizovaného v říjnu 2008 ve středisku ESA-ESTEC – student FEL ČVUT Michal Pflieger.
- Studentský tým FEL ČVUT je zapojen v programu ESA SSETI v rámci projektu SWARM.
- Studenti byli informováni o možnostech zapojení do stipendijního programu ESA „Young Graduate Trainee (YGT) pro rok 2009 – po konzultacích s CSO odeslal přihlášku minimálně jeden student.
- Projekt ARIADNA – předány informace vhodným studentům – z důvodu velmi specifického cíle projektu nebyl nalezen český zájemce o účast v projektu

### **8.2 Spolupráce se zahraničními organizacemi na vzdělávacích aktivitách v kosmonautice**

V rámci vzdělávacích aktivit byla CSO podpořena účast českých studentů na následujících zahraničních akcích:

- Český student Tomáš Pejchal (Gymnázium Žďár nad Sázavou) se s podporou CSO zúčastnil European Space Campu v Norsku – CSO se účastnila i na výběru českého účastníka
- Středoškolská studentka Julie Nováková (Gymnázium Praha) se s podporou CSO zúčastnila International Space Campu ve středisku NASA v Huntsville, USA.
- Student FEL ČVUT Michal Kubíny se s finanční podporou CSO zúčastnil Letní školy v Alpbachu (Rakousko) – CSO se podílela, jako národní koordinátor, na výběru českého účastníka.
- CSO spolupracuje s International Space University (ISU, Strasbourg, Francie) a informuje o jejich programech české zájemce – v roce 2008 studovali na ISU dva studenti z ČR – Ondřej Doule a Jindřich Krása. Po ukončení studia zůstal Ondřej Doule v ISU jako zaměstnanec odpovědný za propagaci a nábor nových studentů ze střední a východní Evropy. Na konci roku 2008 probíhá kampaň na získání nových studentů na roční manažerské studium a na letní dvoutměsíční kurz. Přihlášky po konzultaci s CSO odeslali i minimálně dva čeští studenti. V roce 2008 se neuskutečnil plánovaný informační seminář o možnostech studia na ISU z důvodu časového zaneprázdnění odpovědných pracovníků ISU. Seminář byl přeložen na březen 2009.

### **8.3 Spolupráce se školami, kluby a Hvězdárnami v ČR**

- Centrum studentských aktivit CSO spolupracuje s 32 školami (základní, střední, Gymnázia), které projevíly zájem o zapojení do projektu vzdělávání žáků a studentů v kosmonautice.
- Popularizačních přednášek pro veřejnost bylo v roce 2008 uspořádáno dvanáct (Hvězdárna Pardubice, Hvězdárna Karlovy Vary, Gymnázium Lovosice, Gymnázium Teplice, Gymnázium Pardubice, Kosmo Klub) s celkovou účastí cca 290 posluchačů.
- V rámci projektu "Kosmická škola - kosmická třída" se uskutečnilo v roce 2008 celkem 12 přednášek na šesti základních a středních školách s účastí cca 650 žáků a studentů.

### **8.4 Spolupráce se vzdělávacími a dalšími organizacemi v ČR**

- Asociace mladých debružářů ČR - spolupráce na projektu "Space Four"
- Projekt "Mládež v akci" - navázány kontakty
- Národní institut pro další vzdělávání - účast na semináři pro učitele fyziky a na semináři pro ředitele škol
- Akademie věd ČR – Týden vědy a techniky 2008 – představení studentských aktivit CSO – 2x vystoupení (Praha, Plzeň), informační stánek – účast cca 450 středoškolských studentů
- Dětská tisková agentura DOMINO - spolupráce na projektu "Expedice Mars 2008", publikování článků a informací o kosmonautice, přednášky, besedy
- Fyzikální cirkus 2008 – spolupráce s Hvězdárnou Brno a Masarykovou univerzitou Brno na soutěži pro středoškolské a vysokoškolské studenty – účast 80 studentů

- Noc vědců 2008 – představení kosmonautiky a CSO v rámci celoevropské akce na popularizaci vědy – účast cca 250 zájemců
- Hvězdárna Karlovy Vary – Okna do vesmíru – poznávací soutěž pro studenty – účast cca 150 žáků základních škol
- Hvězdárna České Budějovice – spolupráce na výstavě o kosmonautice
- Ve spolupráci s Astronomickou společností Pardubice se uskutečnila informační akce o astronomii a kosmonautice v OC Grand Pardubice – účast cca 500 návštěvníků za 2 dny konání
- Spolupráce se skupinou czCube, připravující amatérskou minidružici
- Spolupráce s Ruským kulturním a vzdělávacím střediskem – seminář „Rusko-česká spolupráce v kosmickém výzkumu“ – účast 30 posluchačů

### **8.5 Webové stránky Czechspace.cz/vzdělávání**

Webové stránky věnované studentským a vzdělávacím aktivitách jsou pravidelně aktualizovány o informace o programech a akcích s kosmickou tematikou.

Aktuální informace jsou zveřejněny na úvodní stránce webu, na přehledové stránce projektů a na stránkách jednotlivých projektů.

V současné době dochází k postupné rekonstrukci stránek jednotlivých projektů, aby bylo dosaženo vyšší přehlednosti a srozumitelnosti.

Je prováděn přepis stránek některých důležitých a zajímavých českých projektů do anglické verze - české aktivity SKT a ZERO-G, Expedice Mars, ...

### **8.6 Databáze spolupracujících škol, organizací a jednotlivců**

V databázi spolupracujících škol je k 1.12.2008 zařazeno 32 základních a středních škol.

V databázi studentských zájemců o kosmonautiku a vzdělávací aktivity CSO je k 1.12.2008 zapsáno celkem 194 kontaktů.

Všechny spolupracující školy a jednotlivci jsou pravidelně 1x měsíčně informováni o aktuálních programech, vhodných pro jejich věkovou kategorii, zařazených na webové stránky vzdělávacích aktivit CSO.

### **8.7 Bulletin Czech Edu News / informační e-maily**

V roce 2008 byla připravena dvě čísla bulletinu Czech Edu News (duben 2008, říjen 2008). Je zde uváděn přehled aktivit připravovaných a vhodných pro jednotlivé věkové kategorie studentů a představovány projekty, na nichž se čeští studenti aktivně účastnili. Bulletin je v tištěné podobě k dispozici na všech akcích, kterých se CSO v oblasti popularizace a vzdělávání účastní.

Každý měsíc je studentům z databáze Odboru vzdělávání CSO posílám informační e-mail s přehledem aktuálních a nově zařazených vzdělávacích akcí a projektů.

Kromě toho bylo v roce 2008 rozesláno pět mimořádných hromadných informačních e-mailů s aktuálními a důležitými informacemi – vstup ČR do ESA, program ESA-Ariadna, ESA-EMITS, ESA-ZeroG.

Více informací o studentských akcích, které Česká kosmická kancelář v roce 2008 podporovala, je na webových stránkách <http://www.czechspace.cz/cs/vzdelavani>.

## **9 Kontakt s médii a elektronický zpravodaj CSO**

Česká kosmická kancelář se snaží poskytovat maximální možnou podporu médiím – informuje jednak o vlastních aktivitách, jednak o českém kosmickém průmyslu a o světové kosmonautice obecně. Zároveň CSO pomáhá médiím při komentování významných událostí (starty raketoplánů, zajímavá výročí nebo mise apod.). Více než stokrát se CSO objevila při různých příležitostech v odborném i laickém tisku. Mezi události, které nejvíce novináře v roce 2008 zajímaly, byl vstup ČR do ESA a výstava IAC v Glasgow.

Kosmický kurýr – elektronický měsíčník, který informuje o činnosti CSO a o české kosmonautice vůbec. V roce 2008 vyšlo dvanáct čísel. Archiv (nejen ročník 2008, ale všechna dosud vydaná čísla) je k nalezení na stránkách <http://www.czechspace.cz/kosmicky-kuryr> (kde je též možné zdarma se přihlásit k jeho odběru). Počet zájemců o tento měsíčník významně vzrostl i v roce 2008.

Na webových stránkách CSO jsou k dispozici vydané tiskové zprávy a obecnější přehled článků, které napsali o CSO.

### **Spolupráce s Evropskou kosmickou agenturou**

Byla navázána spolupráce s komunikačním oddělením Evropské kosmické agentury. Došlo k nastavení pravidel a podmínek spolupráce. Počátkem prosince 2008 byla zprovozněna české verze webových stránek ESA.

## **10 Mezinárodní spolupráce**

Česká kosmická kancelář v roce 2008 navázala spolupráci s řadou zahraničních partnerů. V návaznosti na všechny zahraniční aktivity je úspěchem celkový růst fungujících zahraničních kontaktů, které velmi účinně slouží k předávání praktických informací a rad a zároveň tím posilují pozici CSO.

### **Seminář Rusko-česká spolupráce v kosmickém výzkumu**

Dne 14. října 2008 proběhl v prostorech Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT mezinárodní seminář „Rusko-česká spolupráce v kosmickém výzkumu“, který pořádala Česká kosmická kancelář ve spolupráci s Ruským střediskem vědy a kultury v Praze. Semináře se zúčastnilo celkem 38 návštěvníků, vesměs odborníků na kosmický výzkum, novinářů, ale mezi přítomnými bylo



**ČESKÁ KOSMICKÁ KANCELÁŘ**

Kateřinská 10, 128 00 Praha 2

Tel./fax. +420 224918288

IČ: 27142949, DIČ: CZ27142949

č.ú. 1061007956/5500

Email: [info@czechspace.cz](mailto:info@czechspace.cz) <http://www.czechspace.cz>

i několik studentů, které přilákala možnost seznámit se s aktuálním stavem česko-ruské spolupráce na poli kosmonautiky.

## **11 WEBOVÉ STRÁNKY CSO**

V roce 2008 došlo k nárůstu objemu informací na webových stránkách CSO. Nejvíce informací se objevilo v sekci Členství ČR v ESA a Spolupráce s ESA. Ale i v oblasti Pozorování Země, Telekomunikace a Navigace, Průmysl a Vzdělávání bylo uveřejněno velké množství informací určených, jak pro odbornou tak, pro laickou veřejnost. Stránky se snaží podrobně informovat o všech aspektech týkajících se rozvoje kosmických aktivit v ČR a to jak v českém tak anglickém jazyce.