

## Představení českých projektů s ESA

Počínaje dnešním číslem budeme v rámci „Kosmického kurýra“ postupně představovat projekty, na kterých české firmy a výzkumné ústavy v průběhu minulých 3,5 let spolupracovaly s Evropskou kosmickou agenturou (ESA). Projekty s ESA umožňují v současné době členství ČR v ESA programu PECS. Tento zvláštní program ESA založila pro evropské země, jež s agenturou projeví zájem spolupracovat, ale nejsou dosud plnoprávními členskými státy a nemají na to zatím ani dostatečné zkušenosti. Cílem programu PECS je tedy naučit firmy z nových kandidátských zemí s ESA spolupracovat a připravit tak jejich stát na potenciální plné členství. Ke 30. červnu 2008 se české firmy podílely či podílejí na řešení 27 projektů. Vybrané české projekty, které se již stihly za dobu své existence dopracovat určitých výsledků, Vám budeme v příštích Kurýrech postupně představovat.

### Projekty PECS: AMI4FOR

V tomto čísle Kurýru Vám představíme projekt AMI4FOR, na němž v letech 2005 až 2007 pracovalo vědecko-výzkumné sdružení Wirelessinfo. Projekt AMI4FOR usiluje o ustavení nového konceptu Ambient Mobile Intelligence (AMI) pro řízení lesního hospodářství, integrovanou mobilní komunikaci, nové metody navigace (GPS, EGNOS, GALILEO) a integraci prostorové informace včetně družicových obrazů (SPOT, IKONOS, EROS).

[POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 2]

**Trvání projektu:** 2005 - 2007

**Schválený rozpočet:** 203 000 €

**Hlavní řešitel:** Karel Charvát

*Adresa: Wirelessinfo*

*Cholinska 1048/19, 784 01 Litovel*

*[charvat@wirelessinfo.cz](mailto:charvat@wirelessinfo.cz)*

### KOSMICKÝ KURÝR - OBSAH ČÍSLA:

Představení českých projektů s ESA .....	1
ESA kurz radarového DPZ 2008 .....	4
GNSS-R' 08 Workshop .....	6
GMES krizová reakce - veřejná zakázka EK .....	7
GMES info den - SPACE call 2009 .....	8
SpaceDays 2008 .....	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](mailto:info@czechspace.cz).

Na stejné adrese se také lze  
z předplatitelské databáze odhlásit.

Zodpovědný redaktor: Ing. Tomáš Příbyl.

[POKRAČOVÁNÍ ZE STRANY 1]

## Řešení jednotlivých témat projektu:

Nosným tématem projektu, které se promítá i do ostatních a tvoří páteř celého projektu, je integrace prostorových dat v rámci znalostního systému, která je prováděna na základě otevřených standardů. Toto téma je řešeno formou webového portálu, který sdružuje jednotlivé nezávislé komponenty, umožňující uživatelům vyhledávání, využívání a publikování geoprostorových dat a služeb, přičemž hlavní důraz je kladem především na možnost nahrazení klasického přenosu dat obecnými webovými službami (využití WMS, WFS, WCS apod.). Mezi nejdůležitější nástroje portálu AMI4FOR patří např. metadatový katalog Micka, který umožňuje vyhledávání datových zdrojů podle metadatových informací (ale také pořízení metadat podle OGC standardů), dále nástroj pro tvorbu a další publikaci mapových projektů MapMan, umožňující vytvoření nové mapové kompozice seskládáním dat z interních i externích serverů, dostupných přes webové služby, zajímavým nástrojem portálu jsou také implementované služby WPS (Web Processing Services), které zajišťují provádění složitých analytických funkcí a výpočtů na vzdálených serverech (např. analýza viditelnosti na základě digitálního modelu terénu, klasifikace satelitních snímků, apod.), opět s využitím otevřených webových standardů. Tyto nástroje může uživatel používat jednotlivě každý zvlášť nebo může využít jejich integrované podoby (např. pro vyhledávání vhodných datových zdrojů do kompozice v MapManovi může využít integrovanou službu metadatového katalogu Micka).

[POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 3]



Obrázek 1- Příklady komponent webového portálu - metadatový systém, mapový manager a webová služba.

[DOKONČENÍ ZE STRANY 2]

V rámci druhého projektového tématu (řešení komunikačního a navigačního systému pro heterogenní síť) byla vyvinuta Speciální Mobilní Jednotka, která umožňuje přenos dat mezi různými komunikačními systémy. Jednotka obsahuje vlastní procesor a modulární integraci většiny důležitých komunikačních rozhraní (GPRS, WIFI, Bluetooth, USB, RS-232, apod.) včetně GPS modulu pro zjišťování pozice. K jednotce je tak možné připojit téměř jakýkoliv externí senzor a snímaná data ukládat jednorázově nebo kontinuálně na vzdálený server. Jednotku je možné použít také jako přemostění pro přenos dat mezi různými systémy (WIFI-GPRS, různé WIFI standardy navzájem, apod.)

Třetí téma projektu AMI4FOR je zaměřeno na nové metody získávání dat v terénu. Pro tyto účely byl vyvinut systém TerEdit, jako speciální řešení pro přenos dat z mobilních zařízení na server a zpět. Toto řešení je provedeno formou transakčního komponentního systému, kdy jedna část systému je instalována na serveru (Broker) a má za úkol umožnit uživateli přípravu projektů, jejich sdílení s jinými uživateli a kontrolu dat před jejich uložením do cílové databáze. Druhá část systému je instalována na mobilní zařízení (PDA) a zajišťuje komunikaci mezi serverem a PDA. Vlastní sběr nebo editaci může zajišťovat některá z běžně dostupných aplikací (testovány jsou pro geografická data ArcPad, TopoL CE, SiteMate, FieldCheck, pro negrafická data vlastní databázový editor). TerEdit také může pro přípravu referenčních dat využít mapové kompozice vytvořené na AMI4FOR portálu v MapManovi.



**Obrázek 2 - Princip datového toku systému Teredit: server-PDA-server**

Vyvinuté nástroje byly testovány na jednoduchých aplikacích v Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů, MJM Litovel a LivingLab ESRIN ve Frascati. Na základě výsledků těchto testů byly komponenty modifikovány. Do budoucna se předpokládá integrace vyvinutých nástrojů s technologií GRID. [Portál AMI4FOR](#) je vizuálním rozhraním Systému znalostního a precizního zemědělství. Další uplatnění celého systému je v oblasti lesního hospodářství. Systém nabídne vlastníkům lesa a plánovacím úřadům nové způsoby sběru dat a jejich analýzy, kdy bude optimálně využito kombinace terénního průzkumu, nových zdrojů informace a analýzy k tomu, aby mohli připravit lesní hospodářský plán efektivněji, rychleji a levněji.

## ESA kurz radarového DPZ 2008 v Praze

UPOZORNĚNÍ: KAPACITA PRO ČESKÉ STUDENTY JE VYČERPÁNA, PŘIHLÁŠKY PŘIJÍMÁME PRO PŘÍPAD, ŽE BY NĚKDO NEČEKANĚ ODŘEKL

Česká kosmická kancelář ve spolupráci s Karlovou univerzitou a Evropskou kosmickou agenturou pořádá ve dnech 27. až 31. října 2008 pětidenní kurz radarového dálkového průzkumu Země. Výuka proběhne i během státního svátku 28. října. Kurz se bude konat v prostorách Katedry aplikované geoinformatiky a kartografie Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Výuku povedou renomovaní experti na radarový DPZ z ESA. Jedná se tedy na české akademické půdě o první akci tohoto formátu, která pro české studenty představuje unikátní příležitost prohloubit si své znalosti DPZ pod vedením předních evropských odborníků. Kurz je určen zejména VŠ studentům vyšších ročníků, VŠ absolventům a mladým vědeckým pracovníkům výzkumných ústavů, kteří se již DPZ věnují a chtějí si své znalosti prohloubit. Očekávána je rovněž menšinová účast zahraničních studentů. Komunikačním jazykem kurzu je angličtina.

### Předběžný program

Kurz bude zaměřen na radarovou interferometrii, protože tato metoda není na české vědecké půdě zatím běžně rozšířena a využívána. Organizačně je výuka rozdělena každý den do dvou sekcí: dopolední blok – teorie, odpolední blok – praktika. Účastníci se během praktických cvičení seznámí s radarovými daty z přístrojů na družicích ESA, se softwarem na jejich zpracování a aplikacemi pro praktické využití. Přesný časový harmonogram bude včas oznámen, stejně jako seznam přednášejících z ESA. Celý pětidenní program bude zakončen kolektivní společenskou akcí.

### Organizátoři

- Doc. Ing. Jan Kolář, CSc. (Česká kosmická kancelář).
- Mgr. Josef Šobra (Česká kosmická kancelář).
- Ing. Markéta Potůčková, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta UK).
- Francesco Sarti (European Space Agency, ESRIN).
- Anabelle Fonseca-Colomb (European Space Agency, Headquarters).

### Místo konání a doprava

Přírodovědecká fakulta UK, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie  
Albertov 6, Praha 2, 128 00

Metro B (Karlovo náměstí) --> 20 minut pěšky  
Metro C (I.P.Pavlova) --> 15 minut pěšky  
Tram 18, 24 (Albertov) - -> 5 minut pěšky

[POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 5]

[DOKONČENÍ ZE STRANY 4]

### Registrace

Zájemci se mohou registrovat elektronicky odesláním registračního formuláře na e-mail [sobra@czechspace.cz](mailto:sobra@czechspace.cz). Kapacita kurzu je 30 účastníků, z čehož 5 míst je předběžně rezervováno pro zahraniční studenty. Místa budou rezervována v pořadí, v jakém se budou zájemci přihlašovat. Protože cílem kurzu je maximálně využít tuto unikátní příležitost a obsadit všechna místa, prosíme Vás, abyste se na kurz registrovali pouze závazně, nejpozději do 21. září 2008. Pokud po zaregistrování zjistíte, že se kurzu nemůžete zúčastnit, sdělte to prosím CSO co nejdříve.

### Poplatky

Samotný kurz je finančně zaštitěn prostředky Oddělení mezinárodních vztahů Evropské kosmické agentury a účast na něm je zdarma. Ubytování a stravu si však účastníci hradí a zajišťují sami. Pro účely stravování je k dispozici v areálu fakulty univerzitní jídelna.

### Příprava na vstup ČR do ESA

Cílem kurzu není pouze účastníky seznámit s metodami radarového DPZ, ale též je upozornit na nové příležitosti, které v souvislosti s brzkým vstupem ČR do ESA očekáváme. Výukové kurzy DPZ a jiné vzdělávací aktivity včetně studijních a pracovních stáží jsou nedílnou součástí programu ESA. Tato strategie výchovy nových vědecko-výzkumných sil se ESA do budoucna úročí na kvalitně zpracovaných vědeckých studiích a průmyslových zakázkách. Tento seminář tedy představuje jednu z osvětových akcí, kterou se Česká kosmická kancelář snaží podpořit aktivní zapojení mladých českých výzkumných týmů v oblasti družicového DPZ do programu ESA.

Bližší informace:

Josef Šobra, [sobra@czechspace.cz](mailto:sobra@czechspace.cz)

[http://www.czechspace.cz/cs/system/files/registration+form\\_cz.doc](http://www.czechspace.cz/cs/system/files/registration+form_cz.doc)

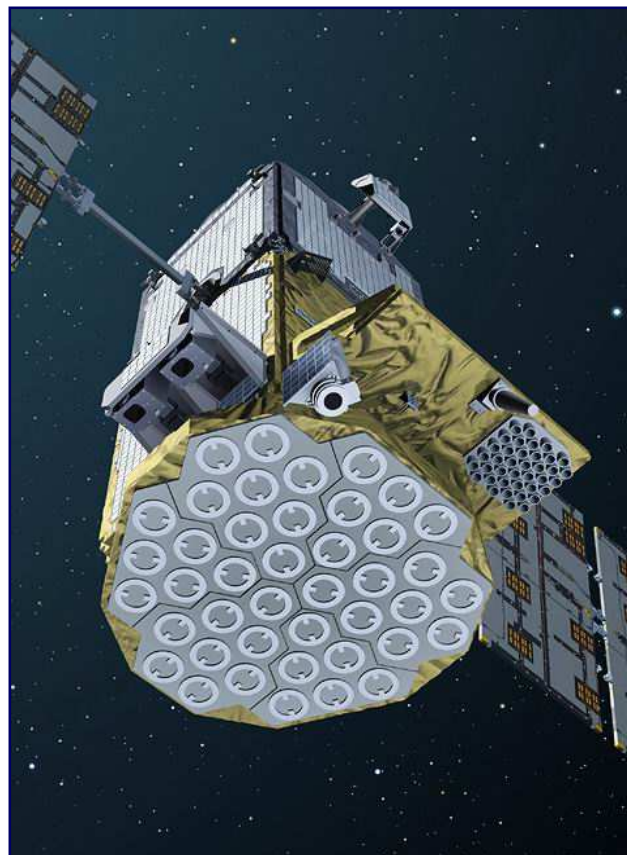
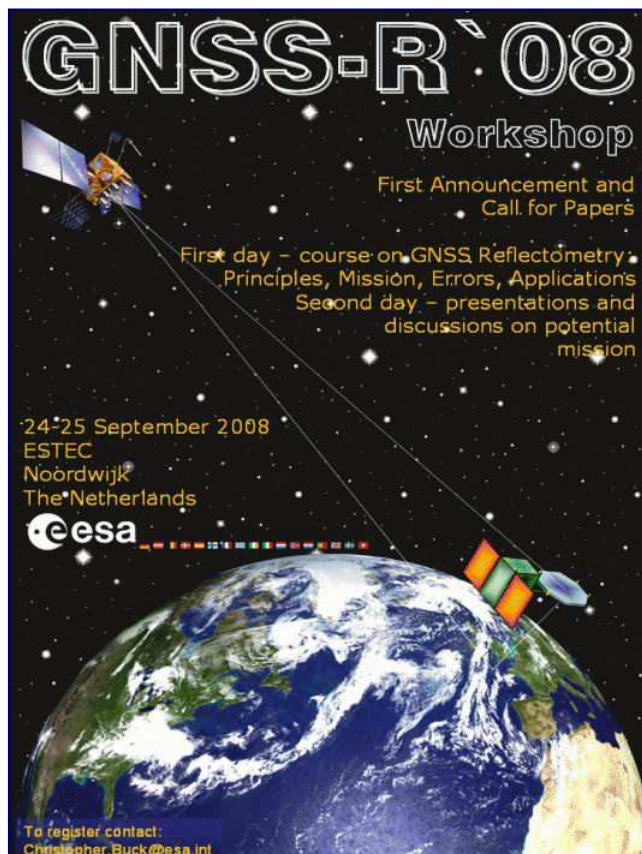


## GNSS-R´08 Workshop

Ve dnech 24 a 25. září 2008 pořádá ESA ve svém výzkumném a technologickém centru ESTEC (Noordwijk, Nizozemí) tzv. „GNSS Reflectometry Course and Workshop“. První den proběhne kurz, na kterém se na dané téma bude hovořit o:

- Základních principech GNSS Reflektometrie.
- Provedených experimentech.
- Zpracování.
- Aplikacích (mesoscale altimetry, wind and wave scatterometry, sea-ice, soil moisture atd.).
- Omezení metody a zdroje chyb.
- Budoucnost GNSS signálů.
- Potencionální in-orbit demonstrator.

Během druhého dne (workshop) mají odborníci, pracující v oblasti GNSS-R, možnost prezentovat výsledky své práce. Dále také bude probíhat debata u kulatého stolu o budoucích záměrech s ohledem na in-orbit demonstrator. Za účast na workshopu nebo kurzu se neplatí žádný poplatek. Pro registraci zašlete e-mail na [Christopher.Buck@esa.int](mailto:Christopher.Buck@esa.int)



## GMES krizová reakce - veřejná zakázka EK

Generální ředitelství pro podniky a průmysl Evropské komise vyhlašuje veřejnou zakázku na podporu zprovoznění pilotní služby krizové reakce ERCS (Emergency Response Core Service). Nabídkové řízení se zaměří na tvorbu a ověření rozhraní mezi uživateli a poskytovateli této služby.

Uživatele ERCS tvoří zejména evropské a národní bezpečnostní agentury, záchranné, zásahové a požární složky. Poskytovateli služeb byli doposud zejména řešitelé projektů Respond, Preview a Risk-EOS, jejichž aktivity nyní postupně přechází pod nový projekt 7.RP Safer.

Podávané nabídky musí zajistit, že informace získané z pozorování Země budou uživatelům poskytovány ve formě služeb, které jsou v souladu s uživatelskými technickými požadavky, normami kvality a bude tak umožněna jejich plynulá integrace do rutinních pracovních procesů.

Toto nabídkové řízení podpoří provozní absorpci služby krizové reakce GMES pro všechny druhy nouzových situací, jak uvnitř Evropské unie, tak i mimo ni. V případě vnějších akcí bude prioritou dána hodnocení škody po velkých přírodních katastrofách, jakými jsou zemětřesení nebo povodně. V Evropské unii bude prioritou dána hodnocení škody v případě velkých povodní, lesních požárů a zemětřesení. Přehled informačních produktů

Hlavními úkoly jsou:

- budování rozhraní mezi uživateli a poskytovateli ERCS,
- verifikace, testování a validace zavedených rozhraní a informačních procesů,
- vzdělávání a komunikace.

Maximální celková částka: 3 000 000 EUR.

Termín pro doručení nabídek EK: 5. srpna 2008.

Další informace naleznete na:

<http://www.czechspace.cz/cs/system/files/contrat.pdf>

<http://www.czechspace.cz/cs/system/files/invitation.pdf>

[http://www.czechspace.cz/cs/system/files/Service contract Contract notice 146931-2008\\_CS.pdf](http://www.czechspace.cz/cs/system/files/Service contract Contract notice 146931-2008_CS.pdf)

<http://www.czechspace.cz/cs/system/files/specifications.pdf>

## GMES info den - SPACE call 2009

Dne 26. června 2008 se v Praze uskuteční „GMES info den“ - informační seminář k připravované výzvě k podávání projektů, která bude otevřena 24. července 2008. Cílem semináře je představit obsah a aktuální vývoj programu GMES a poukázat na možnosti zapojování českých subjektů do mezinárodních projektů v této oblasti. Seminář pořádá Technologické centrum Akademie věd ČR a Česká kosmická kancelář v prostorech Technologického centra AV ČR, Ve Struhách 27, Praha 6

Registrace je možná na této adrese:

<http://www.fp7.cz/kosmicky-vyzkum-space/detail-akce/eventid-3073/>

Předběžný program:

- 13:00 - Úvod, tematická priorita SPACE v 7.RP (Alexandr Prokop, TC AV ČR)
- 13:20 - Výsledky 1. výzvy SPACE v roce 2007 (Alexandr Prokop, TC AV ČR)
- 13:30 - Tematická priorita SPACE – výzvy na rok 2008 (Alexandr Prokop, TC AV ČR)
- 13:50 - ESA - GMES: výzvy pro rok 2008 (Josef Šobra, CSO)
- 14:10 - ERA-STAR Regions GMES: výzvy pro rok 2008 (tbc)
- 14:20 - GMES v tematické prioritě Životní prostředí (tbc)
- 14:40 - Diskuze
- 14:50 – 15:10 Přestávka, občerstvení
- 15:10 - GMES a ČR (Ondřej Mirovský, CSO)
- 15:30 - Projekt COSMOS (Ondřej Mirovský, CSO)
- 15:50 - Diskuze
- 16:00 - Závěr

---

## SpaceDays 2008

Ve dnech 6. a 7. října 2008 se v Lutychu (Liège) uskuteční setkání s belgickými firmami a výzkumnými centry zaměřené na malé družice, nazvané „Space Days on Micro satellites“.

Mezi hlavní body „Space Days 2008“ patří:

- Prohlídka výrobních prostor belgických firem zapojené do vývoje mikrosatelitů.
- Prezentace od SSTL (UK), ESA, CNES (F) a belgických odborníků o mikrosatelitech.
- Vědecká setkání a workshopy vedené členy asociace Wallonie Espace.
- B2B setkání firem aktivních v kosmonautice.
- „Space village“ a příležitosti k vystavování.
- Návštěva výstavy s kosmickou tematikou asociace „The Community of Ariane Cities“.

Za účast na akci se neplatí žádný poplatek, povinná je registrace na [www.space-days.com](http://www.space-days.com)

Více informací naleznete taktéž na [www.space-days.com](http://www.space-days.com) anebo dotazem na [info@space-days.com](mailto:info@space-days.com)