



EUROPEAN
COMMISSION

Community research



3. call SPACE

Seventh
Framework
Programme
2007-2013

Ondřej Mirovský

Technologické centrum Akademie Věd ČR

Česká kosmická kancelář o. p. s.



FP7-Space

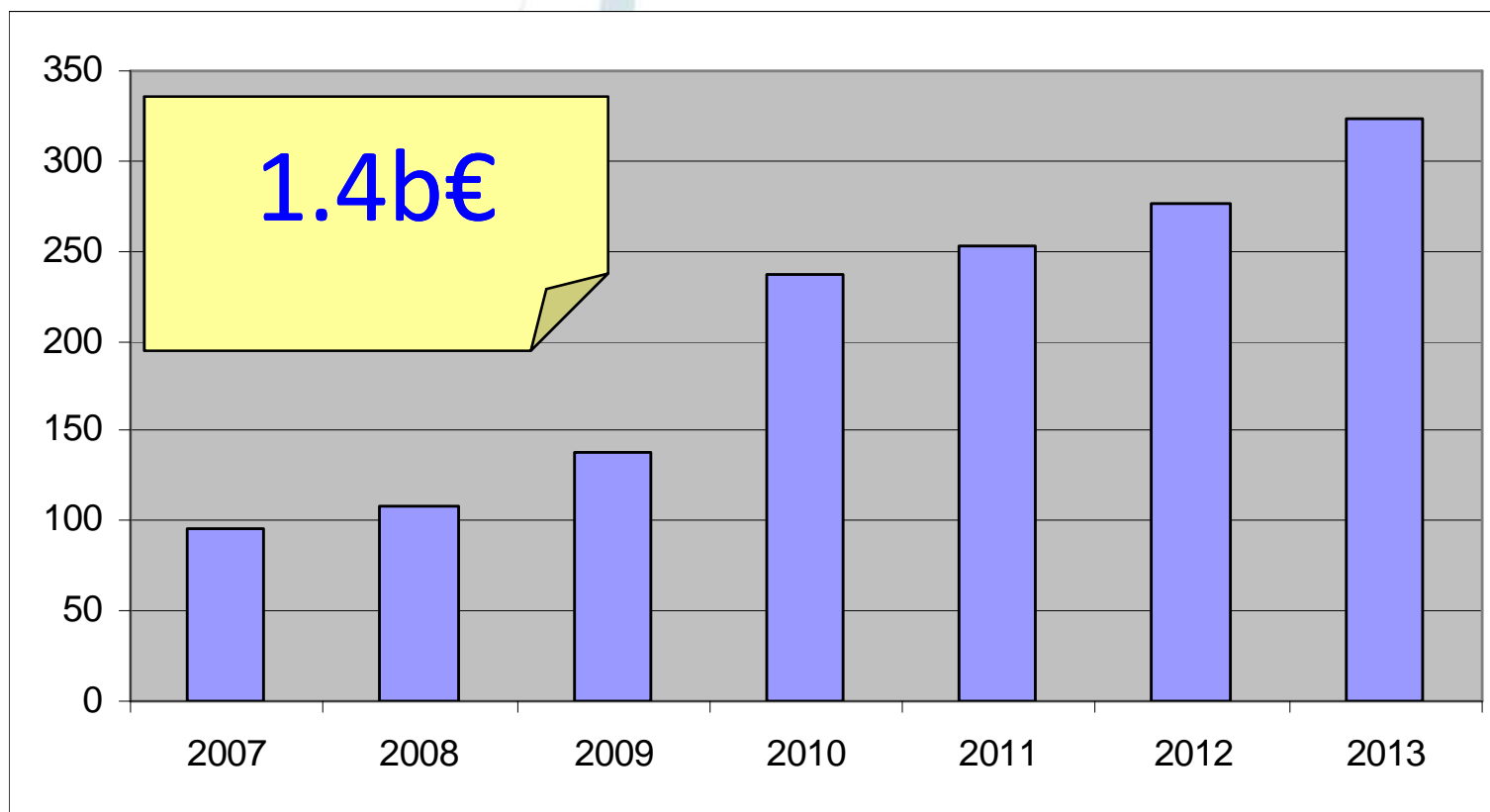
**Space-based applications at the service of the European Society
(principally GMES)**

Space foundations

Cross-cutting issues



Očekávané roční výdaje – FP7 SPACE





SPACE v FP7 – rozložení financí

- **€ 1.4 billion for FP7 Space theme**
- About **85%** for **GMES** (€ 1.2 billion), including for dedicated space infrastructures
- About **15%** for strengthening **space foundations** and cross-cutting issues

SPACE v FP7 – GMES





GMES

- EU jako celek je závislá na pozorovacích systémech neevropského původu (z 60%)
- ovládání informací o životním prostředí a bezpečnosti má pro EU geostrategické důsledky
- současné národní normy a systémy jsou mnohdy roztržštěné a nekoordinované = pomalé a málo efektivní



GMES představuje program zastřešující snahu Evropské unie o zajištění efektivního sběru, předávání a využívání informací o stavu životního prostředí a bezpečnosti

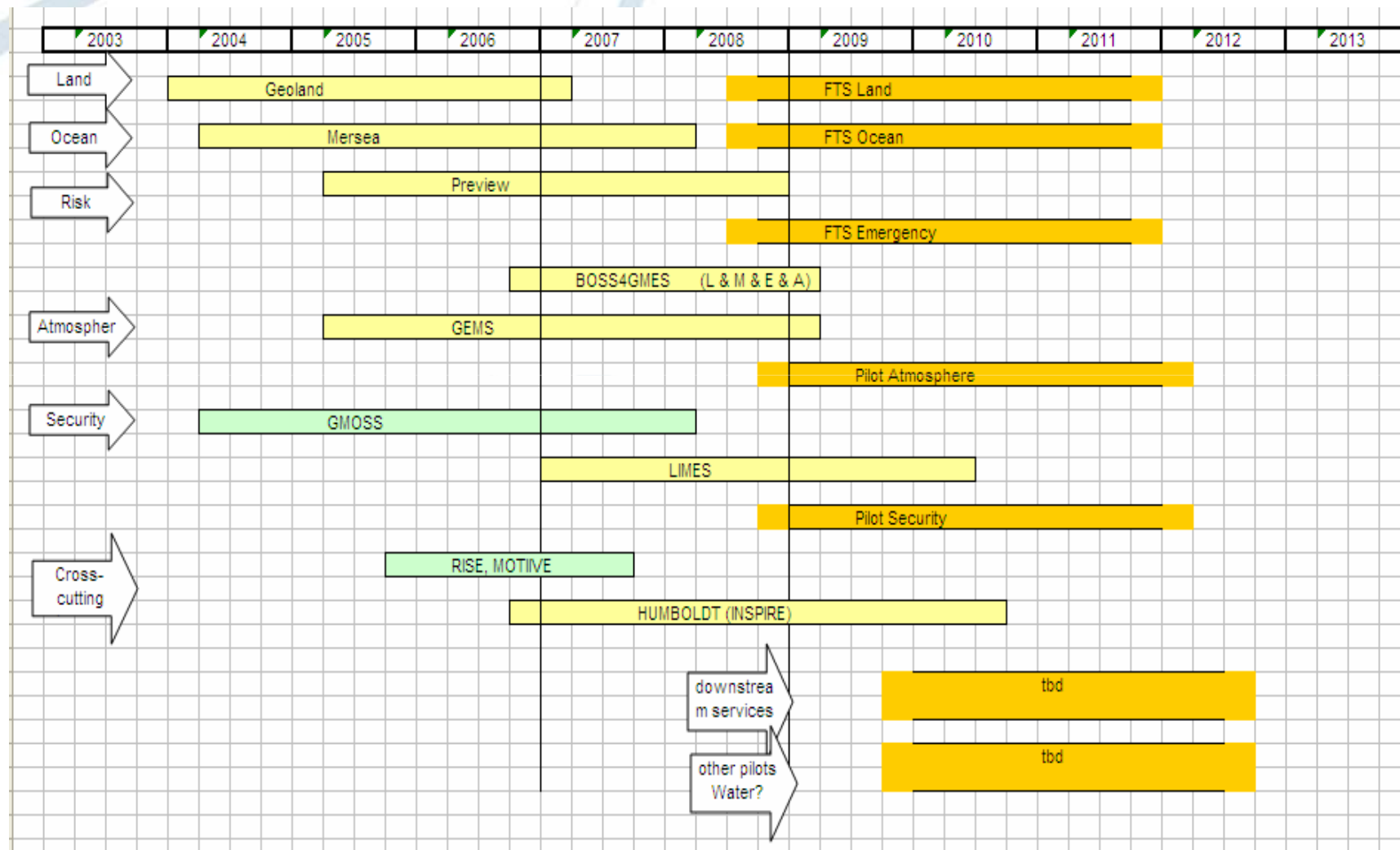


GMES – aktuální vývoj

- přechod od iniciativy k programu (včetně financování)
- 5 prioritních oblastí – land monitoring, emergency, marine + atmosphere a security
- core services vs. downstream services!
- klimatické změny (od 2. call)
- GMES space component – dohoda s ESA o realizaci této části



FP7 SPACE a GMES





Vesmírný výzkum (bez GMES)

- **space science and exploration**
- komplementarita k ESA a národním programům
- inovativní vesmírné technologie (laser propulsion), vesmírný transport
- efektivní zpracování a maximální využití dat, kritické komponenty apod.



Průřezové aktivity

- zapojování SMEs
- ERA-NET (regionální spolupráce)
- mezinárodní spolupráce (EU- Rusko)
- koordinační a podpůrné aktivity (např. COSMOS)
- European Space Policy Studies



3. výzva - SPACE

SPACE v FP7 - 85 % GMES vs. 15% v. výzkum

3. Call !

- 47 mil. EUR GMES
 - 58 mil. EUR vesmírný výzkum
 - 9 mil. EUR průřezové aktivity
- Mimo výzvy: cca 100 mil EUR (ESA...viz další přednáška)



SPACE FP7 – 3. call

- **Activity: 9.1 Space-based applications at the service of European Society**
 - *Area 9.1.1: Pre-operational validation of GMES services and products*
- **Activity: 9.2. Strengthening the foundations of Space science and technology**
 - *Area 9.2.1: Research to support space science and exploration*
 - *Area 9.2.2: Research to support space transportation and key technologies*
 - *Area 9.2.3: Research into reducing the vulnerability of space assets*
- **Activity: 9.3 Cross-cutting activities**
 - *Area 9.3.2: International Cooperation*
 - *Area 9.3.5: Studies and events in support of European Space Policy*



3. call - GMES

- **9.1.: Pre-operational validation of GMES services and products**
 - SPA.2010.1.1-01 Stimulating the development of downstream GMES services
 - SPA.2010.1.1-04 Stimulating the development of GMES services in specific areas
 - SPA.2010.1.1-05 Contributing to the “S” in GMES – developing pre-operational service capabilities for Maritime Surveillance
 - SPA.2010.1.1-06 Coordination of national activities for land monitoring
 - SPA.2010.1.1-07 Fostering downstream activities and links with regions



FP7-Space

Space-based applications at the service of the European Society (principally GMES)

R&D strengthening
Space foundations

Cross-cutting issues



SPA.2010.1.1-01 Stimulating the development of downstream GMES services

- specifické a ready-made služby GMES, zapojení SMEs, udržitelné info. služby
- maximální využití stávajících core services (extenze služeb apod.)
- **speciálně zmíněno:** services on snow and ice coverage (on land as well as sea-ice), fire warning and burnt area assessment, crop monitoring, renewable energy production, mountainous regions (e.g. energy production, tourism, agriculture, forestry, civil protection)
- Collaborative projects, 2,5 mil. EUR max



SPA.2010.1.1-04 Stimulating the development of GMES services in specific areas

- rozšíření EO aplikací tam, kde není pokrytí jinými programy a přesto jsou výraznou přidanou hodnotu pro EU včetně globálního přesahu
 - **WATER MANAGEMENT/HYDROLOGICAL CYCLE/WATER SCARCITY**
 - BIODIVERSITY
 - FOREST MONITORING
 - **AGRICULTURE AND AGRI-ENVIRONMENT**
- collaborative projects, 2,5 mil. EUR max



SPA.2010.1.1-05 Contributing to the “S” in GMES – developing pre-operational service capabilities for Maritime Surveillance

- důležité námořní aplikace, dohled nad externími hranicemi EU
- 90% zboží dodávaného do EU jde po moři
- rychlost pořizování a předávání dat! (provázání na stávající kapacity (COSMO-Skymed, TerraSAR)
- návaznost na LIMES a MARISS
- Collaborative Projects, 4 mil EUR max.



SPA.2010.1.1-06 Coordination of national activities for land monitoring

- podpora národních aktivity v „land“ i pro využití na Evropské úrovni ,
- definovat metody pro utváření Evropských land cover na základně národních systémů
- možnost lepšího srovnávání napříč Evropou
- konzistentní klasifikace dat (kategorie land use)
- Max 1 mil EUR, velká příležitost pro ČR!



SPA.2010.1.1-07 Fostering downstream activities and links with regions

- zapojení regionální dimenze do implementace GMES služeb (až po regionální authority)
- informace o GMES pro místní úroveň, networking, identifikace specifických požadavků
- vytváření přístupu ke službám pro lokální authority
- platformy pro poskytovatele dat, inovativní přístupy, podpora SMEs
- 1 mil EUR max, coordination and support actions



FP7-Space

Space-based applications at the service of the European Society
(principally GMES)

**R&D strengthening
Space foundations**

Cross-cutting issues



3. call – vesmírný výzkum

- **9.2.: Strengthening the foundations of Space science and technology**
 - SPA.2010.2.1-03 exploration of space science and exploration data
 - SPA.2010.2.1-04 space transportation for space exploration
 - SPA.2010.2.2-01 space technologies
 - SPA.2010.2.3-01 security of space assets from space weather events
 - SPA.2010.2.3-02 security of space assets from on-orbit collisions



SPA.2010.2.1-03 Exploitation of space science and exploration data

- velmi obecné téma
- výzkum a vývoj doplňující vesmírné mise, efektivní využití dat
- využití dat z průzkumu vesmíru, adaptace člověka ve vesmír, radiační rizika a ochrana posádek
- podpora efektivity a produktivity vědecké komunity
- zvyšování povědomí, PR
- 2 mil EUR max, collaborative and coordination p.



SPA.2010.2.1-04 space transportation for space exploration

- vylepšení současných technologií a vývoj nových:
 - **ADVANCED IN-SPACE PROPULSION TECHNOLOGIES**
 - chemické, laserové, sluneční plachty, zlepšování přistání, citlivost
 - **TRANSPORTATION-RELATED SPACE ROBOTICS TECHNOLOGIES**
 - transportation needs on planetary surfaces (flexibilita, reakce), in-space montážní komponenty kosmických lodí apod.
 - **IN-FLIGHT NAVIGATION AND CONTROL**
 - přesné a odolné řídicí a kontrolní mechanismy , optimalizace letu a spotřeby apod.
- collaborative projects, 2 mil. EUR max



SPA.2010.2.2-01 space technologies

- Evropa potřebuje nezávislý přístup ke všem vesmírným technologiím a v této výzvě navrhuje několik základních technologií pro případné projekty, nutná koordinace s ESA!
- On-board Data Systems (životnost, spotřeba), Spacecraft Environment & Effects (radiace), Space System Control (gyroskopy), Payload systems, Space Debris (vyšší výkon pro pozorovací systémy), Structures & Pyrotechnics, Thermal Components (řízení teplot) , materials (odolnost)
- Collaborative projects, 2 mil. EUR max



SPA.2010.2.3-01 security of space assets from space weather events

- sluneční aktivita a další vlivy z vesmíru ovlivňují jak atmosféru planety tak i pozorovací zařízení (vliv na ionosféru, radiace, výpadky procesorů či el. sítí, šíření signálu apod.)

Možné projekty:

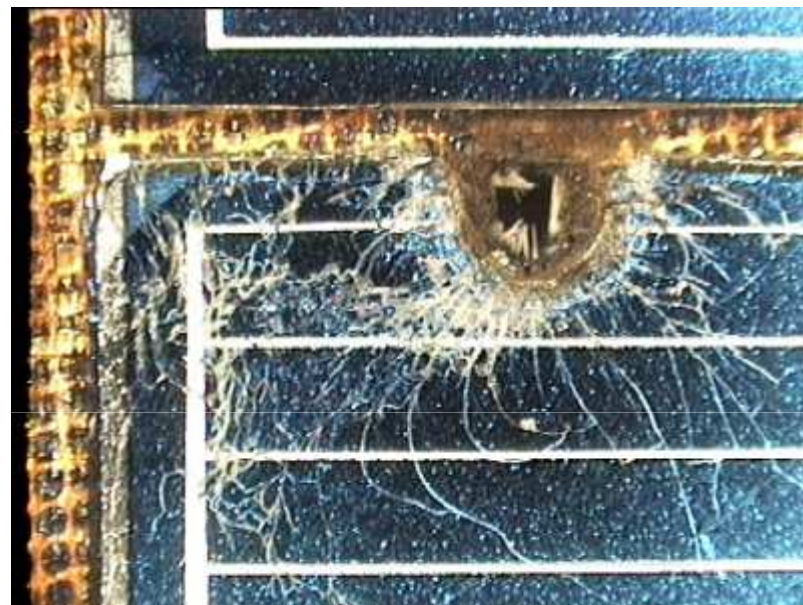
- Evropské kapacity pro předpovídání těchto jevů včetně využití modelů krizových situací
- Harmonizace informačního přenosu na mezinárodní úrovni
- vývoj možných protiopatření

Collaborative projects 2 mil EUR max, coordination max 0,5 mil EUR



SPA.2010.2.3-02 security of space assets from on-orbit collisions

- zvýšená závislost na družicových systémech + zvýšený objem vesmírného smetí = nárůst ohrožení pozorovacích kapacit
- monitoring úlomků
- vyhodnocování rizik
- snížení produkce úlomků
- Collaborative projects - 2 mil EUR max, coordination max 0,5 mil EUR





FP7-Space

Space-based applications at the service of the European Society
(principally GMES)

R&D strengthening
Space foundations

Cross-cutting issues



Průřezové aktivity

- **9.3.: Cross-cutting activities**
 - SPA.2010.3.2-01 EU-Russia Cooperation in GMES (SICA)
 - SPA.2010.3.2-02 International Cooperation in GMES / Deforestation (SICA)
 - SPA.2010.3.2-03 EU-South Africa Cooperation in GMES (SICA)
 - SPA.2010.3.2-04 EU-Russia Cooperation for Strengthening Space Foundations (SICA)
 - SPA.2010.3.5-01 European Space Policy Studies



SPA.2010.3.2-01 EU-Russia Cooperation in GMES (SICA)

- v režimu – SICA (Specific International Cooperation Actions)
- metodologie a zpracování EU dat v zemědělství, lesnictví a v polárních oblastech
- ESA a ROSKMOS otvírají část satelitních dat k volnému využití
- malé projekty, rovnocenné zastoupení EU vs. Rusko , max 0,5 mil EUR.



SPA.2010.3.2-02 International Cooperation in GMES / Deforestation (SICA)

- snaha o redukci emisí z deforestace v rozvojových zemích
- nutnost nastavit monitorovací systémy pro rovníkovou Afriku, Asii a jižní Ameriku
- malé projekty, rovnocenné zastoupení EU vs. cílové země , max 0,5 mil EUR.



SPA.2010.3.2-03 EU-South Africa Cooperation in GMES (SICA)

- Návaznost na EU – Jižní Afrika „Space dialog“ a GMES a Afrika proces
- využití EO dat pro:
 - lesnické aplikace
 - povrchové vody, vlhkost půdy, vodní cyklus
prevence záplav
 - aplikace pro zvládání malárie
- malé projekty, rovnocenné zastoupení EU vs. cílové země , max 0,5 mil EUR.



SPA.2010.3.2-04 EU-Russia Cooperation for Strengthening Space Foundations (SICA)

- Identifikovány specifické oblasti pro EU – Ruskou spolupráci:
 1. Microbial detection and contamination understanding and countermeasures
 2. Multiple laser ignition technology
 3. EEE-Components mapping
 4. Space Wire Real Time Protocol
 5. Re-entry technologies and tools
- malé projekty, rovnocenné zastoupení EU vs. Rusko , max 0,5 mil EUR.



SPA.2010.3.5-01 European Space Policy Studies

- Priority v „European Space Policy“ - *climate change, security, space exploration and contribution of space to the Lisbon strategy*

Témata:

- Space a inovace, socio-ekonomické benefity,
- Průzkum vesmíru, role EU v kosmonautice jako celku
- 0,5 mil EUR max



Jak se zapojit ?

Call title: Space Call 3

Call identifier: FP7-SPACE-2010-1

Date of publication: 30 July 2009

Deadline: 8 December 2009, at 17.00.00,

http://cordis.europa.eu/home_en.html

- Najít partnery !!! - např. Info den ve Varšavě 16. 9. 2009
- Partner search (viz ukázka), poradit se s NCP 😊



EUROPEAN
COMMISSION

Community research

Další možnosti nad rámec SPACE v COOPERATION?



Další možnosti financování SPACE aktivit

- **Ideas (myšlenky)**
 - podpora kreativních a inovativních projektů bez ohledu na téma
 - granty pro začínající a již zkušené výzkumníky

http://cordis.europa.eu/fp7/ideas/home_en.html

- **People (lidé)**
 - mobilita výzkumníků je s ohledem na mezinárodní povahu vesmírného výzkumu zásadní

http://cordis.europa.eu/fp7/people/home_en.html