



Lenka
Hladíková

Simona
Losmanová

CENIA

Oddělení
mapových služeb

www.cenia.cz

TRENDY ROZVOJE DPZ A JEJICH MOŽNOSTI VYUŽITÍ PRO INVENTARIZACI KONTAMINOVANÝCH MÍST

Podpora a propagace oblasti 4.2 -
Odstraňování starých ekologických zátěží

Praha, 13. 6. 2012

Obsah prezentace

www.cenia.cz

- 1) DPZ - úvod, základní principy
- 2) DPZ pro inventarizaci kontaminovaných míst
- 3) Stávající a plánované programy pozorování Země v EU
- 4) GMES a družice Sentinel
- 5) Přínosy GMES pro inventarizaci kontaminovaných míst
- 6) Závěrečné shrnutí

DPZ - základní principy

www.cenia.cz

Dálkový průzkum Země (DPZ) = sledování zemského povrchu bez přímého kontaktu s ním

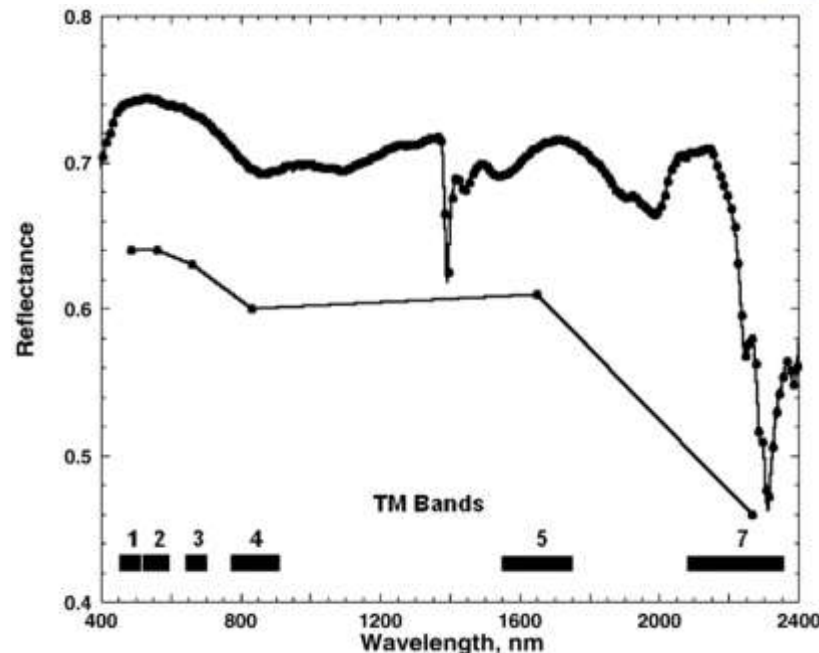
- **základní princip** - měření elektromagnetického záření odraženého nebo vyzařovaného objekty na zemském povrchu
- **nosič** - družice, letadlo
- **rozsah měření** - cca 450 - 12 500 nm
 - parametry lidským okem neviditelné
 - větší záběr území a širší možnosti než při pozemním měření



DPZ pro inventarizaci KM

www.cenia.cz

- **základní parametry pro výběr družicového snímku**
 - prostorové rozlišení
 - spektrální rozsah pásem - VIS, NIR, SWIR
 - multispektrální x hyperspektrální data

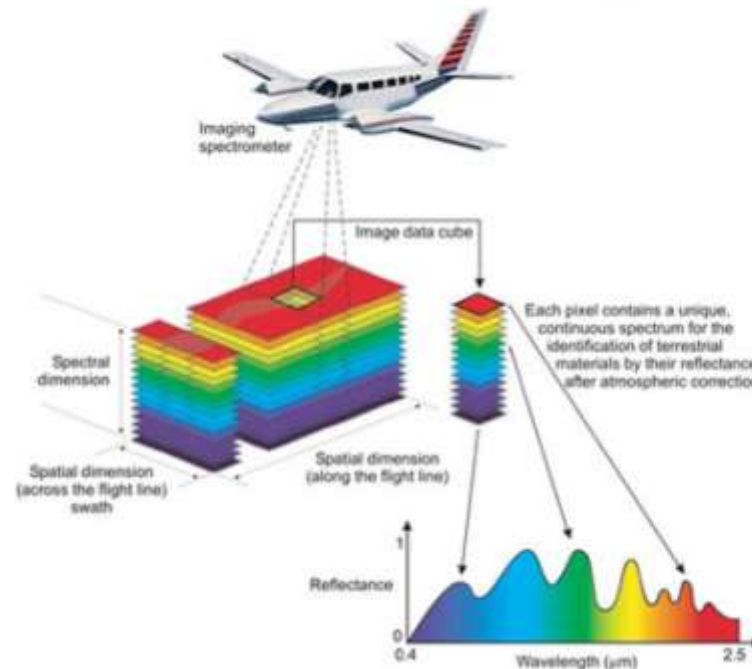


DPZ pro inventarizaci KM

www.cenia.cz

Hyperspektrální data

- užší pásma (kolem 10 nm)
- vyšší počet pásem (desítky až stovky), která na sebe navazují
- **velmi podrobná informace o zemském povrchu**
- většinou používány letecké senzory



Programy pozorování Země

www.cenia.cz

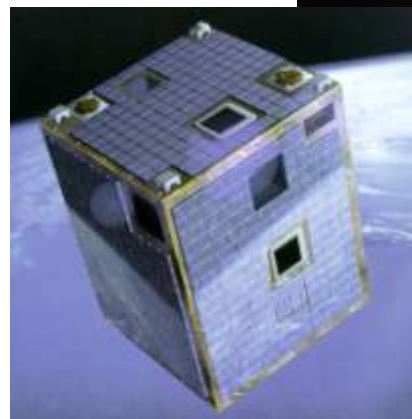
STÁVAJÍCÍ PROGRAMY



ESA - Envisat

Proba

CNES - SPOT



NASA - Landsat

Hyperion



13. 6. 2012

Zdroj: ESA

Global Monitoring for Environment and Security



- společná iniciativa **EU** a **ESA**
- **hlavní cíl** - umožnit udržitelné služby pozorování Země přizpůsobené potřebám uživatelů
- **další cíle**
 - zajištění **nezávislého zdroje informací**
 - **využívání dat DPZ** pro rozhodování na evropské, národní, regionální i lokální úrovni
 - **poskytování služeb** pro potřeby tvůrců veřejných politik v oblastech ŽP, regionálního rozvoje a bezpečnosti

3 komponenty GMES

www.cenia.cz

1. VESMÍRNÁ KOMPONENTA

- **Sentinely** - mise pozorování Země vyvinuty speciálně pro potřeby GMES
- **přispívající mise** - nabízejí část své kapacity pro využití v GMES (např. Landsat, SPOT)



2. IN-SITU KOMPONENTA

- síť pozemních měřících zařízení



3. SLUŽBY

- informační služby reagující na evropské politické priority v životním prostředí a na potřeby uživatelů



Sentinel 1

www.cenia.cz

- **návaznost:** ERS-1, Envisat
- **typ dat:** radarová data
pásmo C
- **rozlišení:** prostorové: 5 - 40 m
časové: 12 dní
- **využití:**
 - interferometrie, sledování mořského ledu
 - monitorování pohybu zemského povrchu
 - mapování (lesy, voda, půdy)
 - zemědělství - monitorování plodin
 - rychlé mapování - krizové situace



start

S1-A 2013

S1-B 2015



- **návaznost:** Landsat, SPOT
- **typ dat:** multispektrální data
 - 13 pásem od 440 do 2 190 nm
- **rozlišení:** prostorové: 10, 20 a 60 m
časové: 5 dní (2 satelity)
- vylepšená atmosférická korekce
- dodání dat do 1 - 3 hod od pořízení
- **využití:**
 - land cover, land use a jejich změny
 - sledování vegetace (např. vegetační indexy)
 - rychlé mapování rizikových jevů v území



start

S2-A 2013

S2-B 2015



- **návaznost:** Envisat (MERIS), Cryosat-2
- **typ dat:** radarová + multispektrální data,
9 nebo 21 pásem
od 400 do 12 000 nm
- **rozlišení:** prostorové: u multispektrálního
senzoru 300 nebo 500 m
časové: 2 dny
výšková přesnost měření u
radarového senzoru: 3 cm
- **využití:**
 - mapování povrchu pevnin a vod
(topografie, teplota)
 - určování kvality povrchových vod
 - data do 3 hodin od snímání -
„real time“ aplikace



start

S1-A 2013

S1-B 2014



Příklady národních plánovaných misí

www.cenia.cz

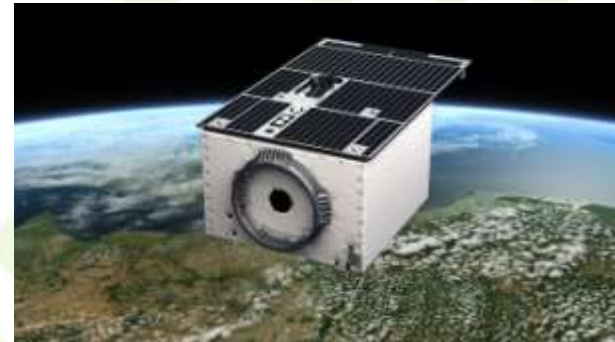


Landsat Data Continuity Mission

- mise NASA & USGS
- multispektrální a termální senzor
- vypuštění nejdříve v lednu 2013

EnMAP

- mise DLR
- hyperspektrální senzor HSI
- 420 - 2 450 nm
- vypuštění plánováno v r. 2015



Plány do budoucna

www.cenia.cz

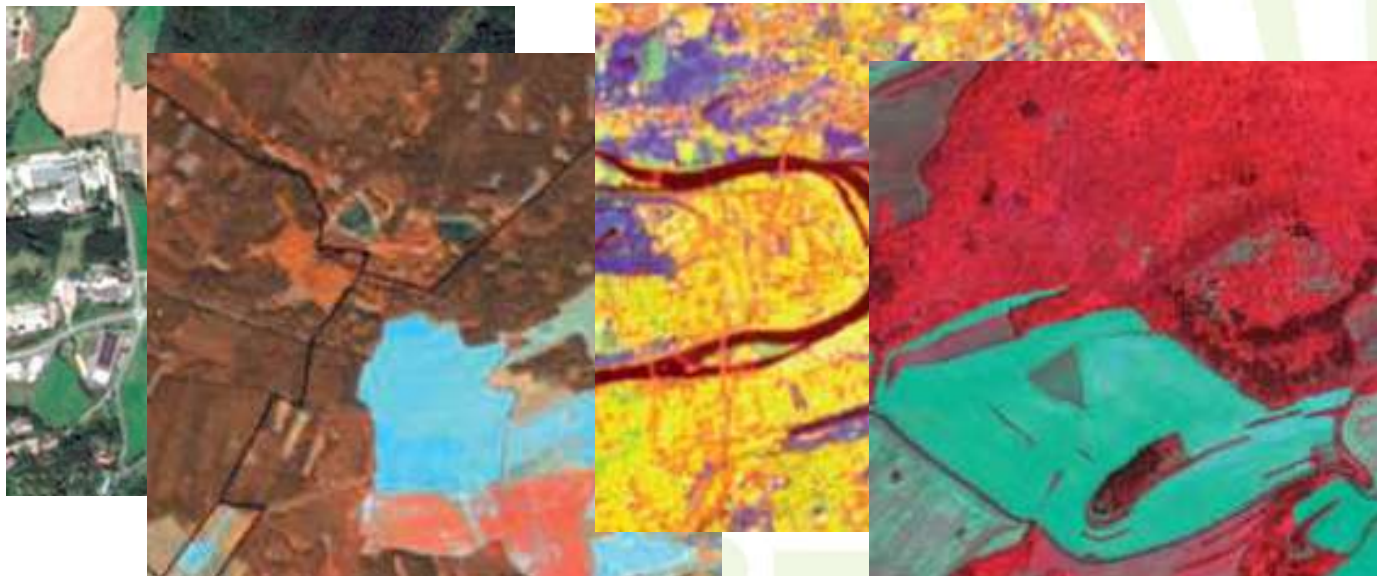
- během r. 2013 - plánováno vypuštění prvních 3 družic Sentinel
- snadná dostupnost těchto dat → možnost využití pro inventarizaci kontaminovaných míst



Přínos dat Sentinel

www.cenia.cz

- nižší nároky na terénní ráce
- dostupná plynulá časová řada snímků k vyhodnocování stavu krajiny
- inventarizace současného stavu - např. počet skládek
- monitorování rekultivace kontaminovaných oblastí
- predikce vývoje kontaminovaných povrchů v krajině
- možnosti mezinárodní spolupráce - sdílení dat, vyhodnocování a porovnávání výsledků



13. 6. 2012

Zdroj: DOUBRAVA, P.; JIRÁSKOVÁ, L.; PETRUCHOVÁ, J.; ROUŠAROVÁ, Š.; ŘEŘICHA, J.; SUCHÁNEK, Z. (2011):
Metody dálkového průzkumu v projektu Národní inventarizace kontaminovaných míst.

14

- od roku 2014 **plně operační fáze GMES**
- **předpoklady:**
 - velké množství dat
 - podrobnější a dostupnější data o území v Evropě
 - rozvoj aplikací na základě potřeb uživatelů
 - rozvoj pracovních příležitostí
 - lepší plánování v oblasti ŽP a bezpečnosti
- koordinaci aktivit v oblasti GMES zajišťuje na národní úrovni **Národní sekretariát GEOSS/GMES**

<http://gmes.gov.cz/>

GEOSS/GMES v České republice

English

Hledat na tomto webu...

Národní sekretariát

GEOSS

GMES

Co je GMES

GMES v EU

Struktura GMES

GMES v ČR

GMES projekty

Otázky a odpovědi

Komunita

Kalendář

Ke stažení

Odkazy

Média



Získávání
informací

Vážení návštěvníci,

vítejte na stránkách portálu GEOSS/GMES v České republice spravovaných Národním sekretariátem GEOSS/GMES.

Cílem aktivit pro budování GEOSS/GMES na národní úrovni je integrace a souhrnná prezentace pozorování atmosféry, hydrosféry, geosféry a dalších složek pozorování Země v ČR tak, aby takto získaná data a informace mohla mnohem efektivněji sloužit jak pro rozhodovací sféru, tak i pro státní instituce, soukromý sektor či přímo pro běžné občany ČR. Jednou z úloh Národního sekretariátu GEOSS/GMES je soustředit informace o výstupech z pozorování na národní úrovni a zajistit jejich předávání, sdílení a plnohodnotné využívání v rámci široké uživatelské komunity.

Stránky budeme postupně rozšiřovat o nové informace a aktuality spojené především s účastí ČR v mezinárodních projektech.

NOVINKA: 1. ČESKÉ UŽIVATELSKÉ FÓRUM GMES, 29. - 30. 5. 2012, Praha.

Registrace na akci byla spuštěna. Více informací naleznete v našem kalendáři.

Kalendář akcí

Květen, 2012

P	Ú	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

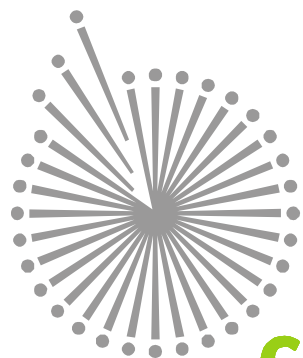
Aktuality

- ESA prohlásila misi družice Envisat za ukončenou
- Mise Sentinel-2 pod drobnohledem
- Novinky z ESA: globální dohled nad riziky
- Pracovní skupina NFP pro GMES: Propojení GMES a Eionet
- Priority koordinace pozemní složky GMES
- Odkaz Titaniku dosáhl vesmíru

Archiv zpráv

Děkuji za pozornost.

Lenka Hladíková
lenka.hladikova@cenia.cz
tel.: 267 225 214



cenia

Ing. Simona Losmanová, Ph.D.
simona.losmanova@cenia.cz
tel.: 267 225 322
CENIA