

# GMES- Global Monitoring for Environment and Security



<http://www.gmes.info/>

- **GMES (Globální monitoring životního prostředí a bezpečnosti)** je druhým základním pilířem vesmírné politiky Evropského společenství (vedle již existujícího evropského navigačního systému Galileo )
- Strategickým cílem GMES je docílit harmonizace mezi roztržitými národními standardy v oblasti globálního monitoringu životního prostředí a bezpečnosti v rámci celé Evropské Unie.

# Cíl

- Cílem GMES je poskytovat na udržitelné bázi spolehlivé a včasné služby spojené se záležitostmi životního prostředí, regionálního rozvoje a bezpečností na podporu potřeb tvůrců veřejných politik.
- V době, kdy má ovládání a patřičné použití informací geostrategický význam, potřebuje mít Evropa vhodnou a dostupnou kapacitu, která umožní nezávisle zhodnotit odezvy politik spolehlivým a včasným způsobem.

- GMES bude přispívat k naplňování závazků členských států EU v oblasti:
  1. životního prostředí,
  2. regionálního rozvoje,
  3. zemědělství,
  4. rybnářství,
  5. dopravy,
  6. vnějších vztahů,
  7. rozvojová pomoc a humanitární pomoc,
  8. veřejná zahraniční a bezpečnostní politika.

# Organizační zajištění

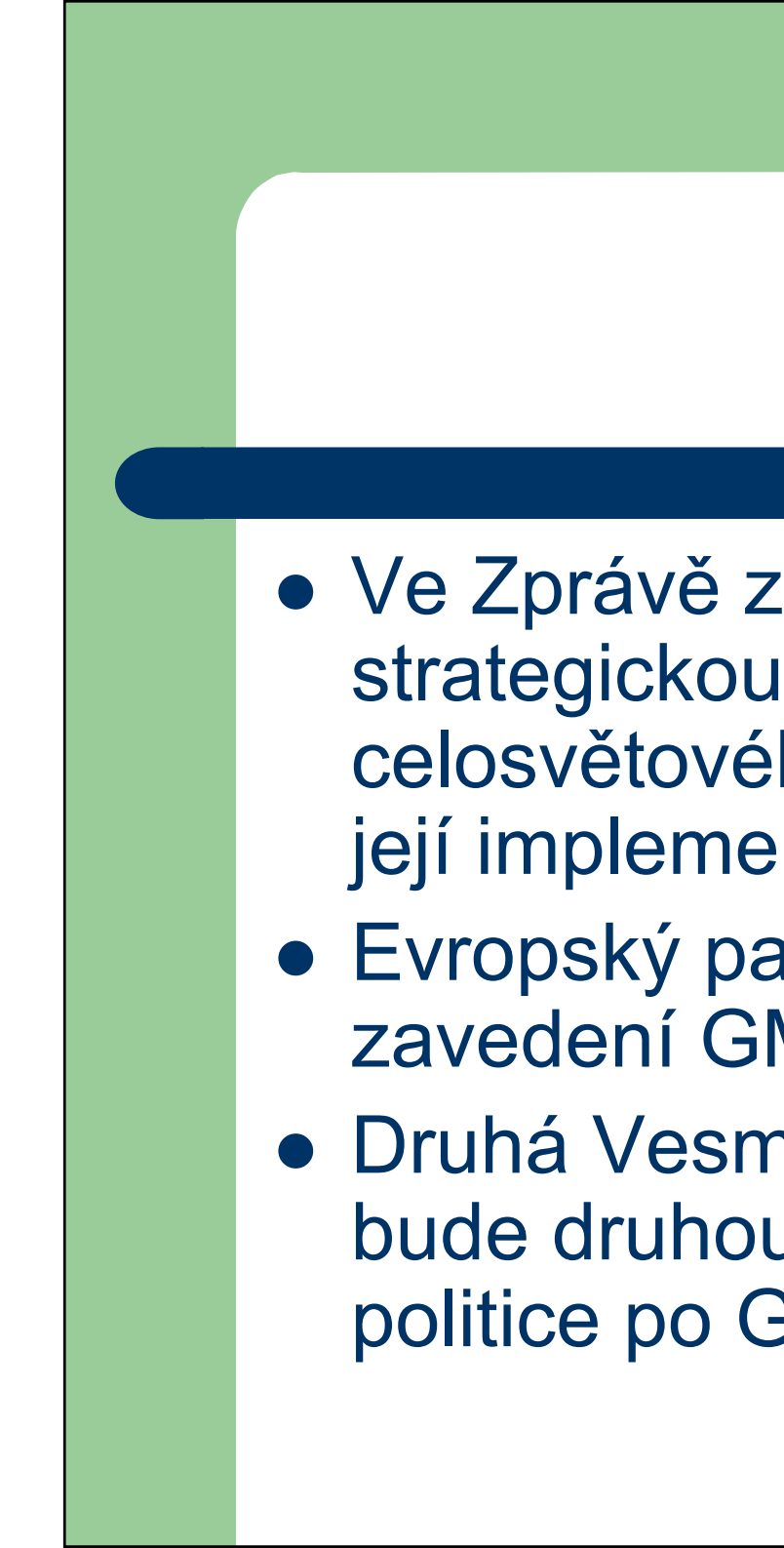

- Evropská Komise bude vytvářet základní koncepční strategii, definovat priority a požadavky, shromažďovat politická přání a požadavky uživatelů a zajišťovat dostupnost a spojitost služeb.
- Evropská kosmická agentura (ESA) bude podporovat a definovat technické specifikace vesmírných komponentů, implementovat vesmírné komponenty a koordinovat centra služeb napříč Evropou.

# Koneční uživatelé výstupů

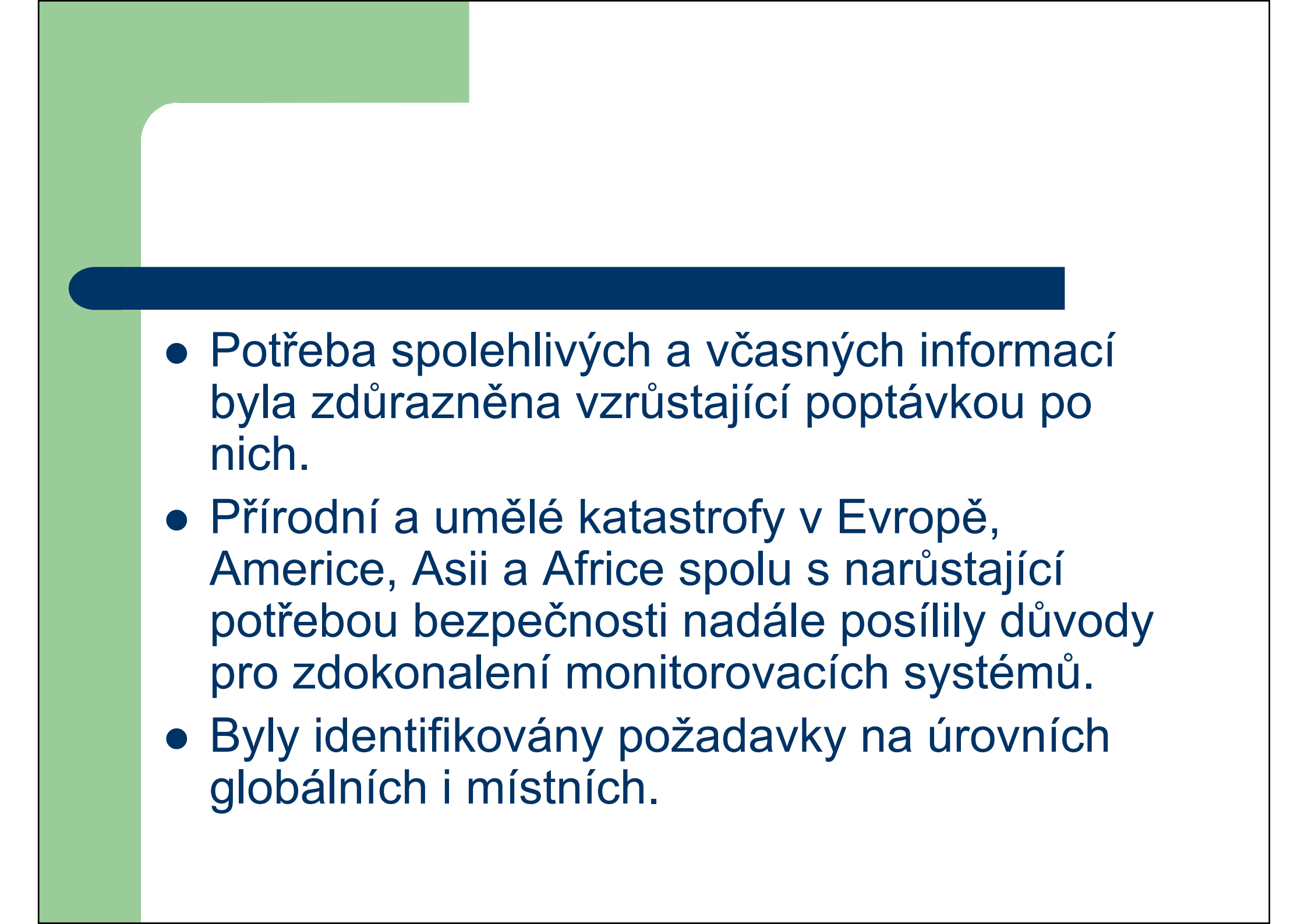
- především regionální a místní samosprávy, kdy jim GMES bude schopen zhodnotit efektivitu místních politik a celkového regionálního managementu.
- Informační potřeby regionů budou základním nástrojem pro budoucí směřování a vývoj GMES, neboť celý program je orientován na přizpůsobení se a harmonizaci informačních potřeb koncovým uživatelům v regionech.

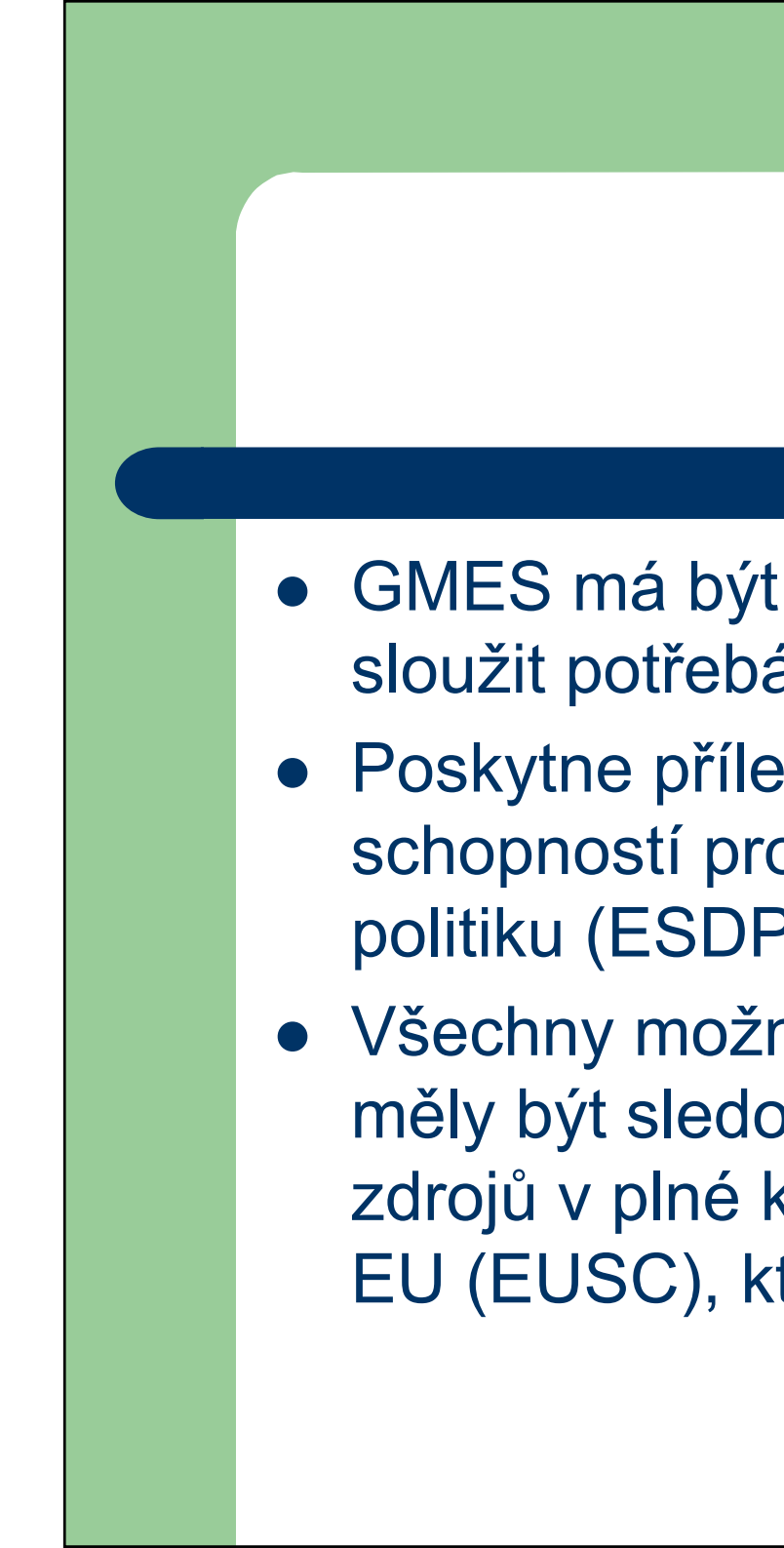

# GMES v Evropské unii

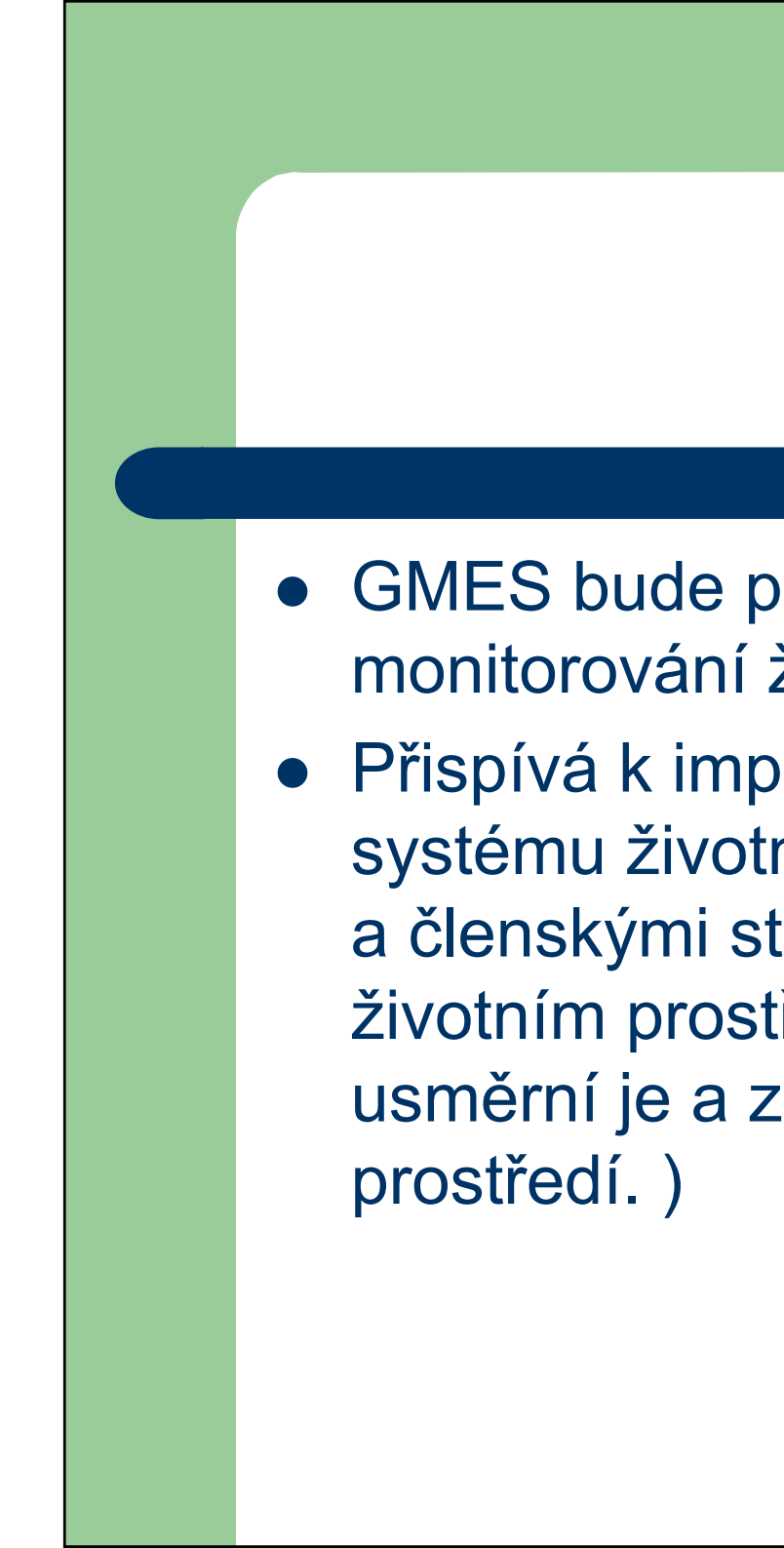

- Ovládání informací o životním prostředí a bezpečnosti má pro EU geostrategické důsledky. Politický mandát byl vyjádřen v červnu 2001 na Göteborském summitu a v pozdějším Rezoluci Rady směrem k „dosažení operační a samosprávné evropské způsobilosti do konce roku 2008.“

- 
- 
- Ve Zprávě z února 2004 Komise načrtla strategickou roli GMES v rozvoji role EU jako celosvětového hráče a identifikovala prvky její implementace.
  - Evropský parlament vyjádřil podporu zavedení GMES.
  - Druhá Vesmírná Rada potvrdila, že GMES bude druhou vlajkovou lodí EU ve vesmírné politice po Galileovi.



- 
- Potřeba spolehlivých a včasných informací byla zdůrazněna vzrůstající poptávkou po nich.
  - Přírodní a umělé katastrofy v Evropě, Americe, Asii a Africe spolu s narůstající potřebou bezpečnosti nadále posílily důvody pro zdokonalení monitorovacích systémů.
  - Byly identifikovány požadavky na úrovních globálních i místních.

- 
- 
- GMES má být důležitým příspěvkem, který bude sloužit potřebám civilní bezpečnosti EU.
  - Poskytne příležitosti co se týče dodatečných schopností pro Evropskou bezpečnost a obrannou politiku (ESDP).
  - Všechny možné civilní a vojenské součinnosti by měly být sledovány , aby bylo zajištěno lepší využití zdrojů v plné komplementaritě se satelitním centrem EU (EUSC), které je již v této oblasti v provozu.

- 
- 
- GMES bude poskytovat důležitou podporu monitorování životního prostředí a jeho hodnocení
  - Přispívá k implementaci Sdíleného informačního systému životního prostředí, který je vyvíjen Komisí a členskými státy. (To zlepší kvalitu informací o životním prostředí a zároveň je učiní přístupnějšími, usměrní je a zracionalizuje zpravodajství o životním prostředí. )



- GMES pokrývá:

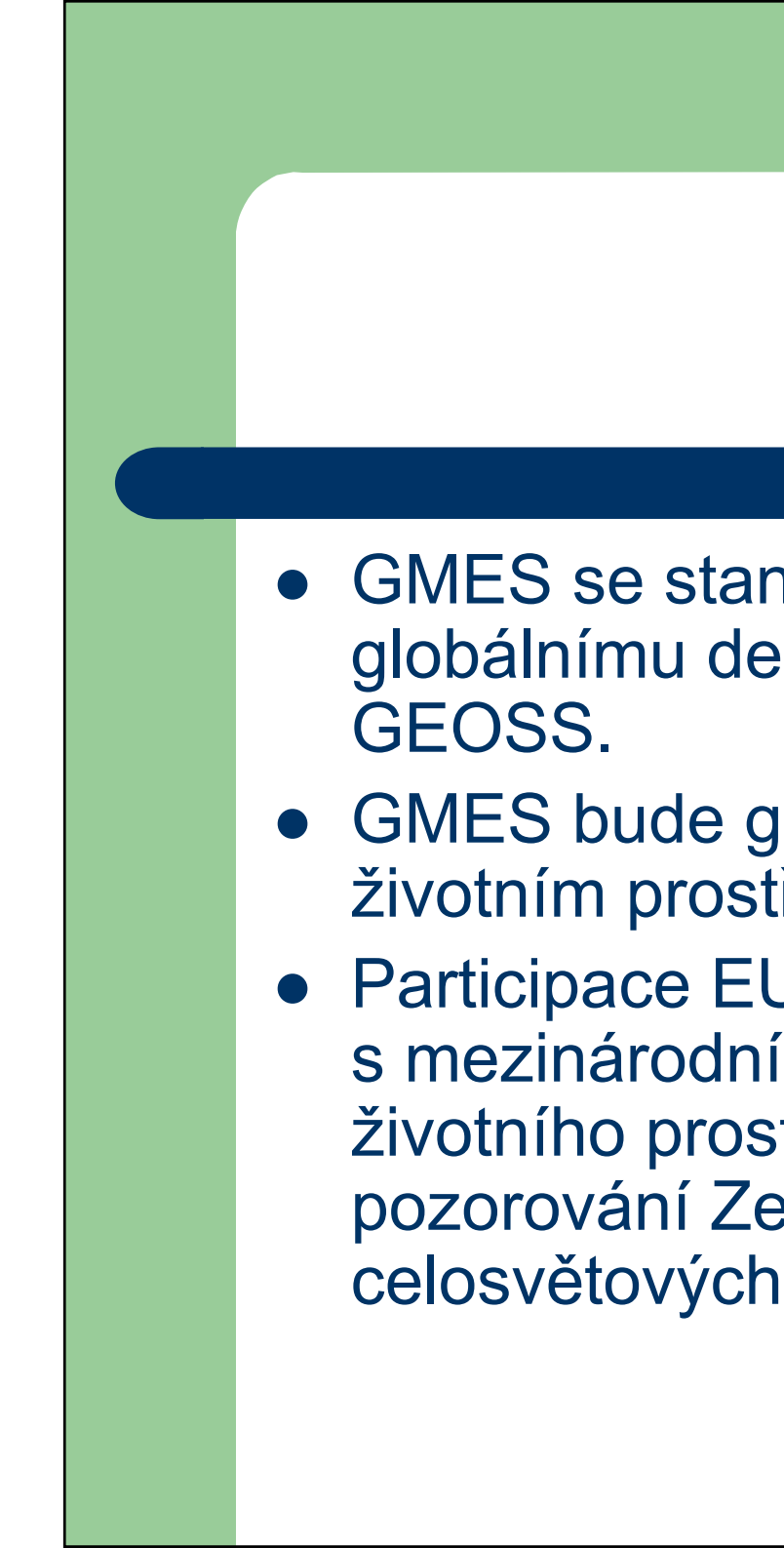

1. místní,


2. regionální a

3. globální problémy

- a stává se pomocníkem v dalších oblastech rozvoje evropské vedoucí role v praktické aplikaci pozorování Země na klimatické a environmentální pozorování a civilní bezpečnost.

- GMES poskytne EU nástroj na participaci v mezinárodním úsilí v souladu s doporučením G8 z července 2005 k posílení globálního klimatického pozorovacího systému.
- Přispěje také k africké strategii EU skrze rozvoj Africké observatoře a implementaci iniciativy Afrického monitoringu životního prostředí a udržitelného vývoje (AMESD).
- (USA byl publikován Strategický plán Integrovaného systému pozorování Země. Rusko a Japonsko se chystají udělat totéž.)

- 
- 
- GMES se stane hlavním evropským příspěvkem ke globálnímu desetiletému implementačnímu plánu pro GEOSS.
  - GMES bude generovat data a služby spojené jak se životním prostředím, tak s bezpečností.
  - Participace EU v GEOSSu usnadní výměnu dat s mezinárodními partnery v oblasti monitoringu životního prostředí a povzbudí vzrůstající užití pozorování Země stejně jako rozvoj systému celosvětových pozorovacích systémů.

- 
- GMES bude stimulovat ekonomický růst usnadněním vytvoření inovativních služeb s přidanou hodnotou. Byl vybrán jako jeden z rychlých projektů v Iniciativě Komise pro růst.
  - GMES by měl stimulovat průmyslový sektor k expanzi nabídky jeho služeb a rozvoji inovativního sledování, komunikačních a informačních technologií, které budou vyžadovány uvnitř dynamické a evoluční kapacity GMES za vytvoření příležitostí pro narůstající užití informačních zdrojů v soukromém sektoru.
  - Evropská průmyslová základna bude důležitým aktivem pro udržení evropské autonomní schopnosti a politické nezávislosti při rozhodování.

## GMES pilotní projekty

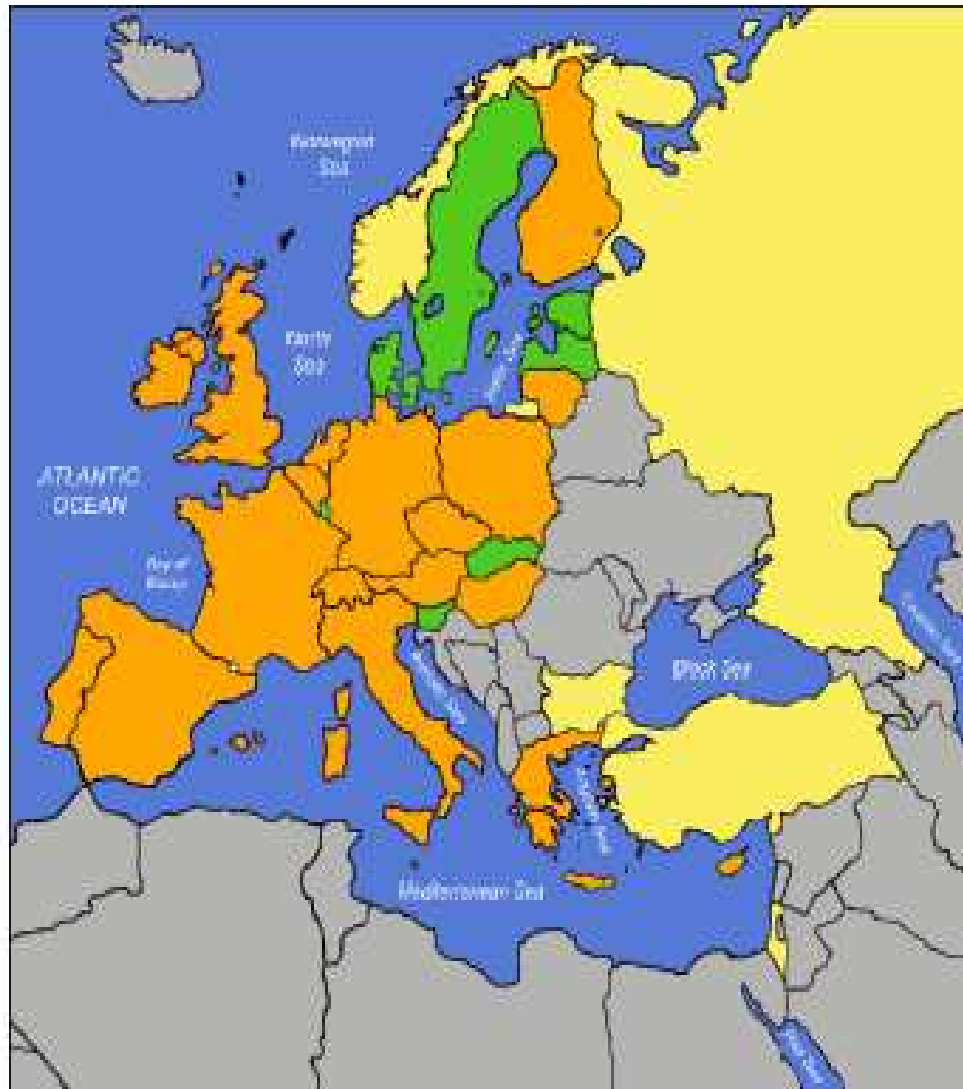
- GMES - TERRAFIRMA projekt pod záštitou Evropské kosmické agentury usiluje o prevenci ztrát na lidských životech, zlepšení bezpečnosti a snížení ekonomických škod způsobených půdními sesuvy.
- GMES – SAGE Informační servis pro získávání pokročilých prostorových informací o stavu životního prostředí



<http://www.terrafirma.eu.com/>

- Satelitní data (i archivní) – schopnost detekovat milimetrové pohyby.
  1. **Sesedání**
  2. **Poddolování**
  3. **Sesuvy**
  4. **Seismická aktivita**

## TERRAFIRMA PROJECT PARTNER COUNTRIES



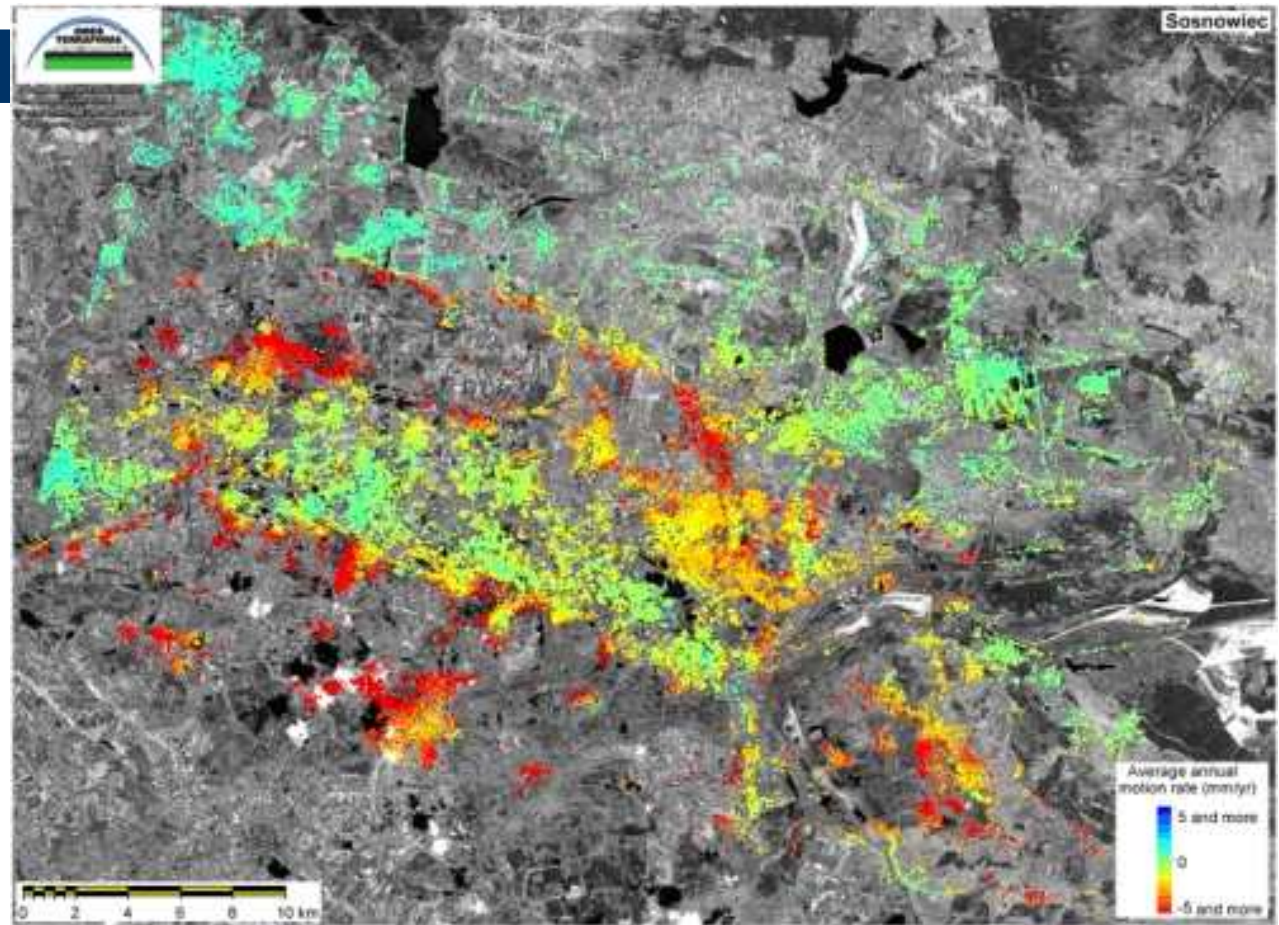
### LEGEND

-  Confirmed project partners
-  Prospective Stage 2 partners
-  Associate partners from Stage 1

Map last updated: 09.05.2006

# H-1: Terrafirma Historical, Level 1 'Raw' product

- H-1 products are made from integrations of radar data acquired by three ESA missions; ERS-1 (91-96), ERS-2 (95 - present), and ENVISAT (01 - present)



# H-2: Terrafirma Historical, Level 2 Causal Product

Terrafirma Stoke-on-Trent H-2 Product Example, British Geological Survey

- products are generated from an H-1 Product, being the output of a Terrafirma OSP. H-2 products are known as causal products as they are designed to provide the reason for the ground motion phenomena observed.

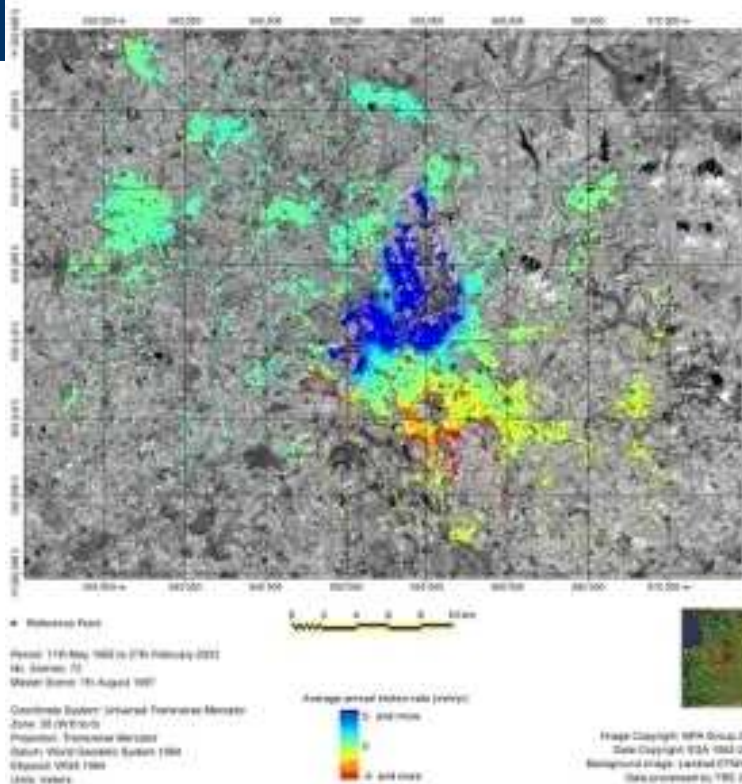


Figure A. Interpolated PSI result over Stoke-on-Trent

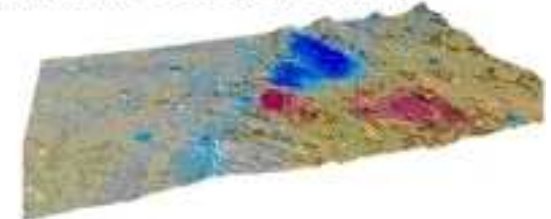


Figure B. Interpolated PS Points overlain on NEXTMap DSM (terrain exaggerated 5 times)

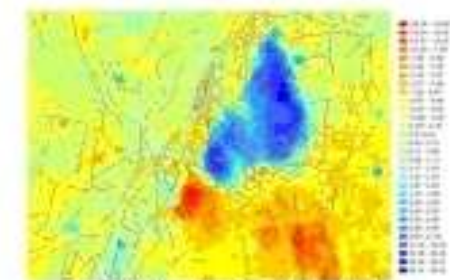


Figure C. Interpolated PS points and fault lines

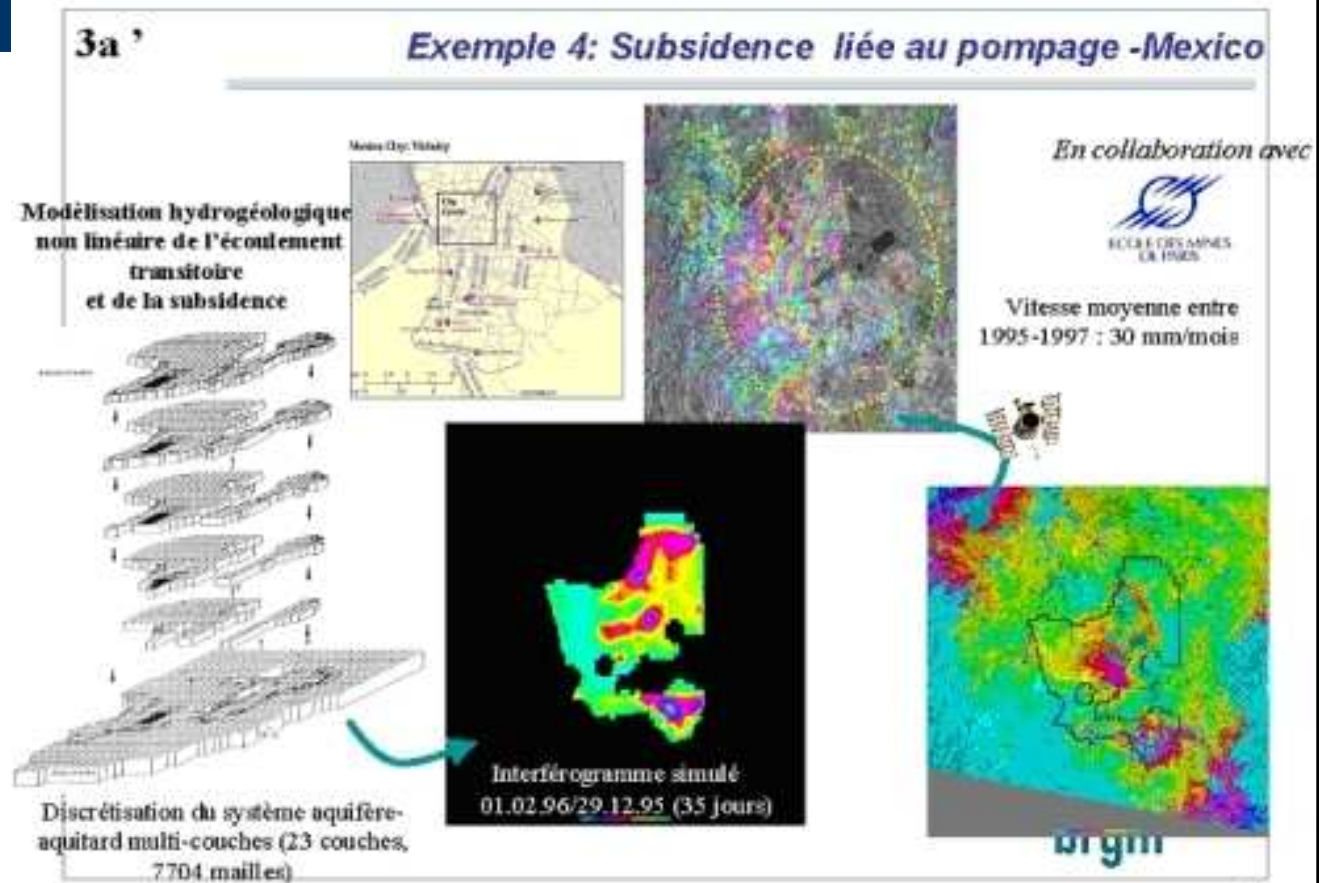


Figure D. PS point and 1:25 Geology, NE Stoke on Trent



# H-3: Terrafirma Historical, Level 3 Modeled Product

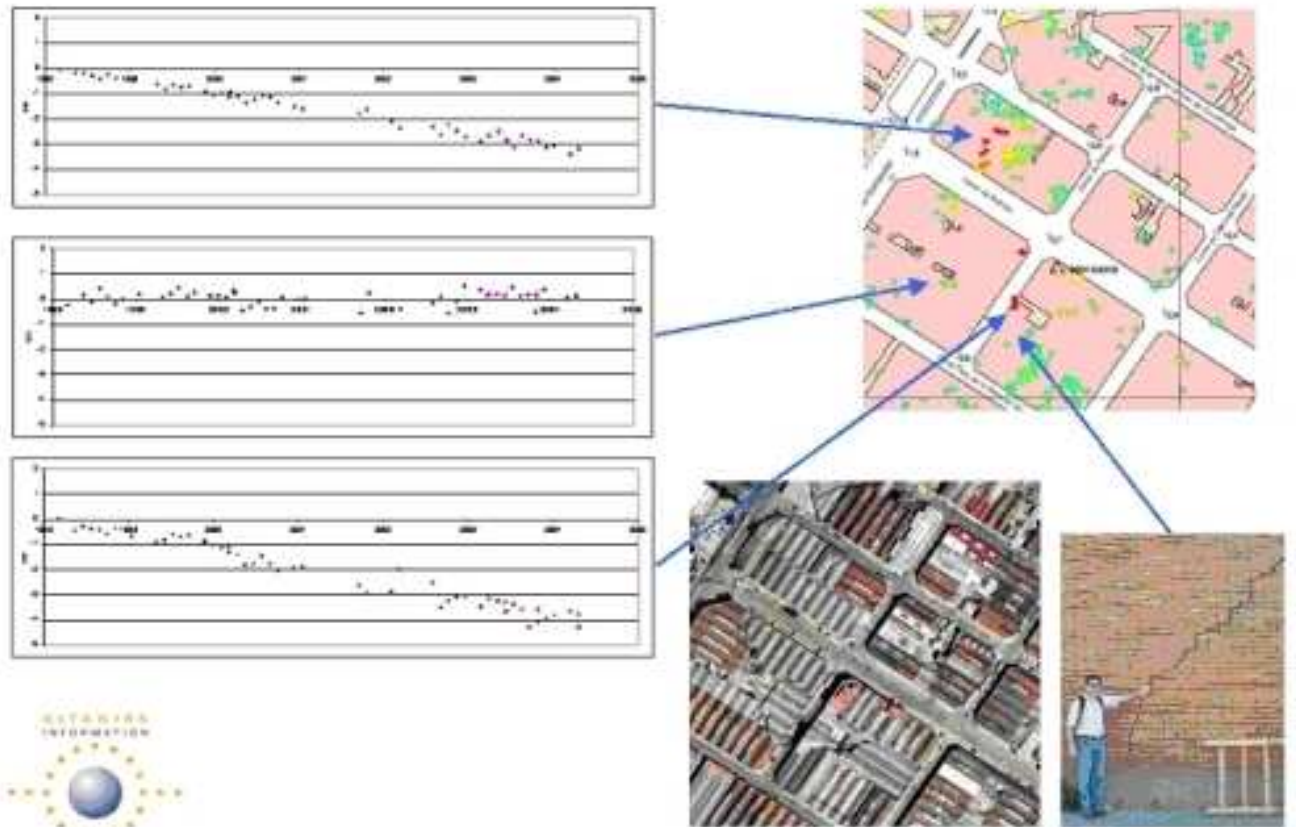
- H-3 products are an advance and further development on an existing H-2, causal product, involving geophysical modelling to provide a more detailed analysis of motion causes, leading to possible risk assessments or some forecast as to future events.



# M-1: Terrafirma Monitoring, Level 1 Product

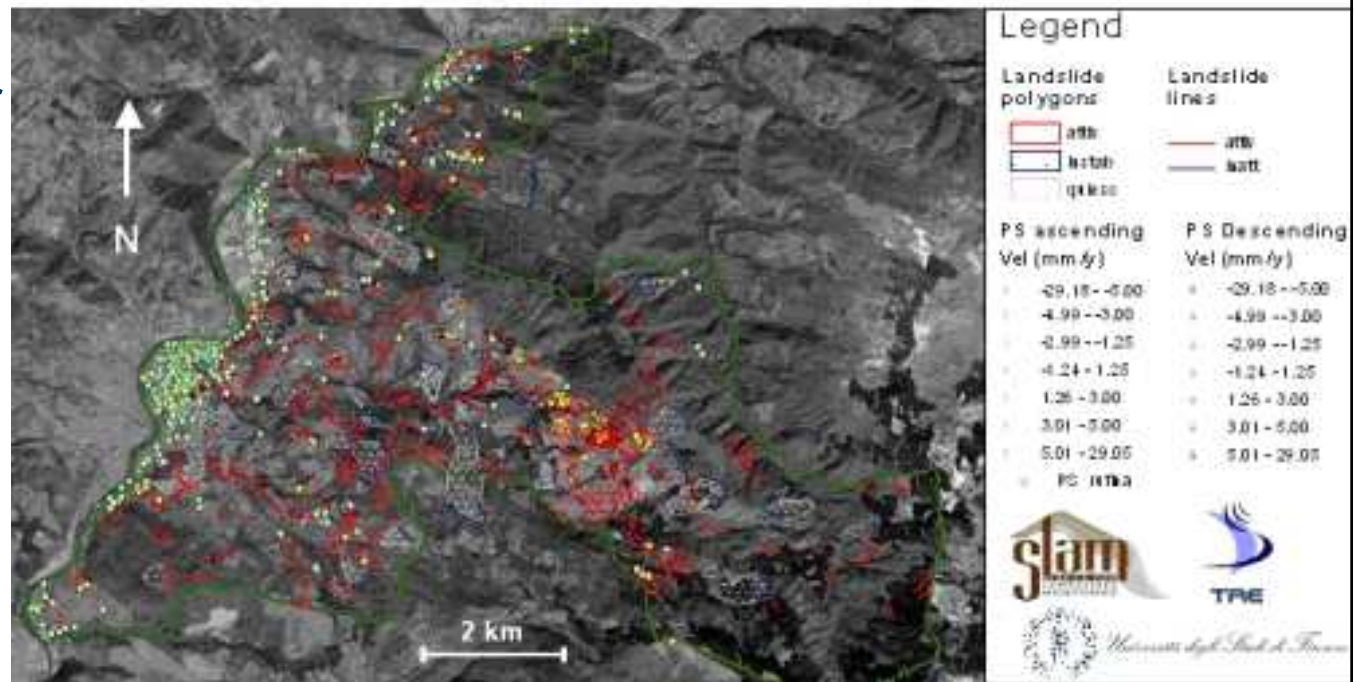
- M-1 products are made from integrations of radar data acquired by three ESA missions; ERS-1 (91-96), ERS-2 (95 - present), and ENVISAT (01 - present), giving motion measurements from 1991 to the date of the next programmed acquisition.

Terrafirma Barcelona M-1 Product Example, Bachy Soletanche / Soldata

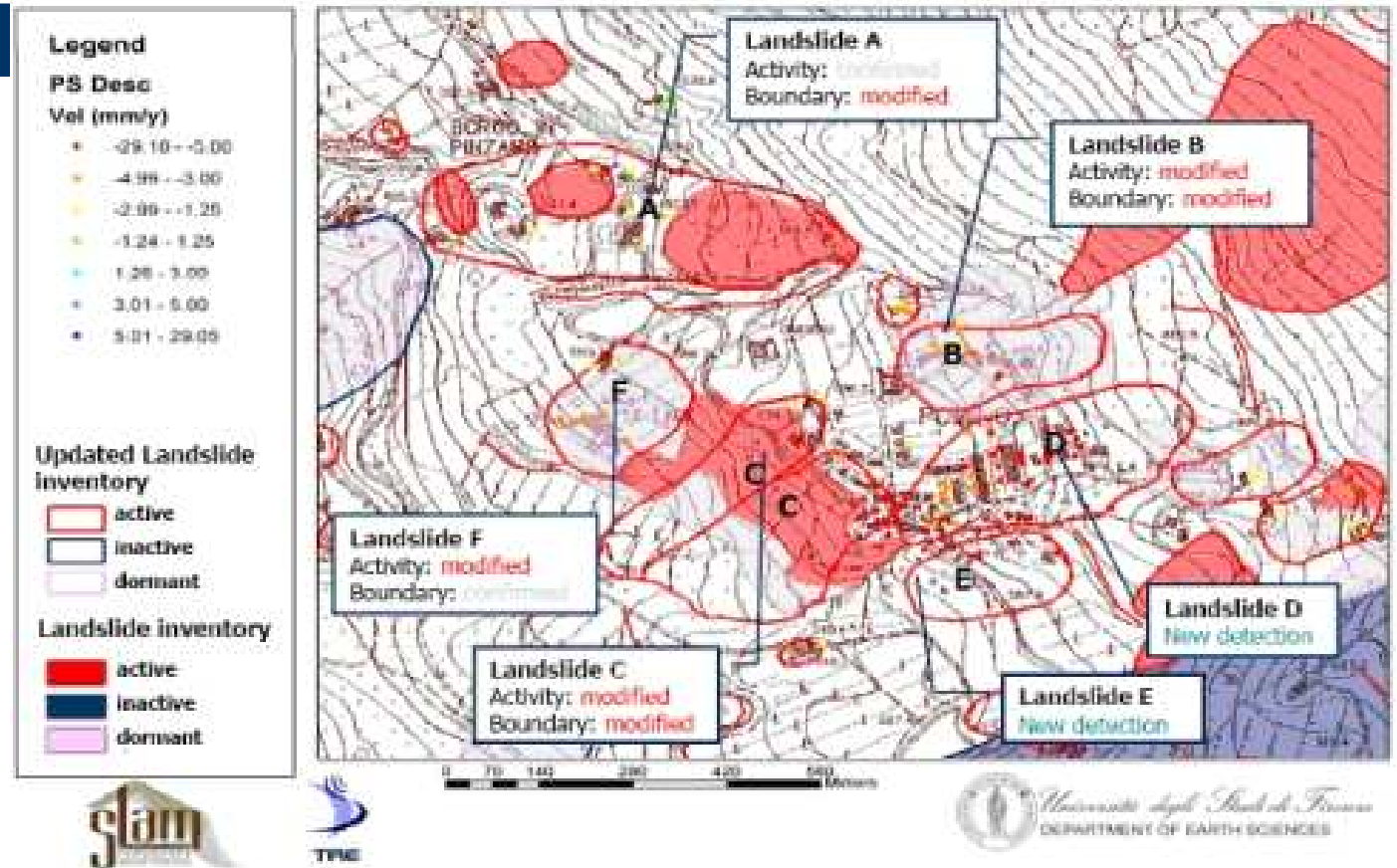


# LSI: Terrafirma Landslide Inventory Product

- LSI PSI products are made from integrations of radar data acquired by three ESA missions; ERS-1 (91-96), ERS-2 (95 - present), and ENVISAT (01 - present), giving motion measurements from 1991 to the most recent routine acquisition.



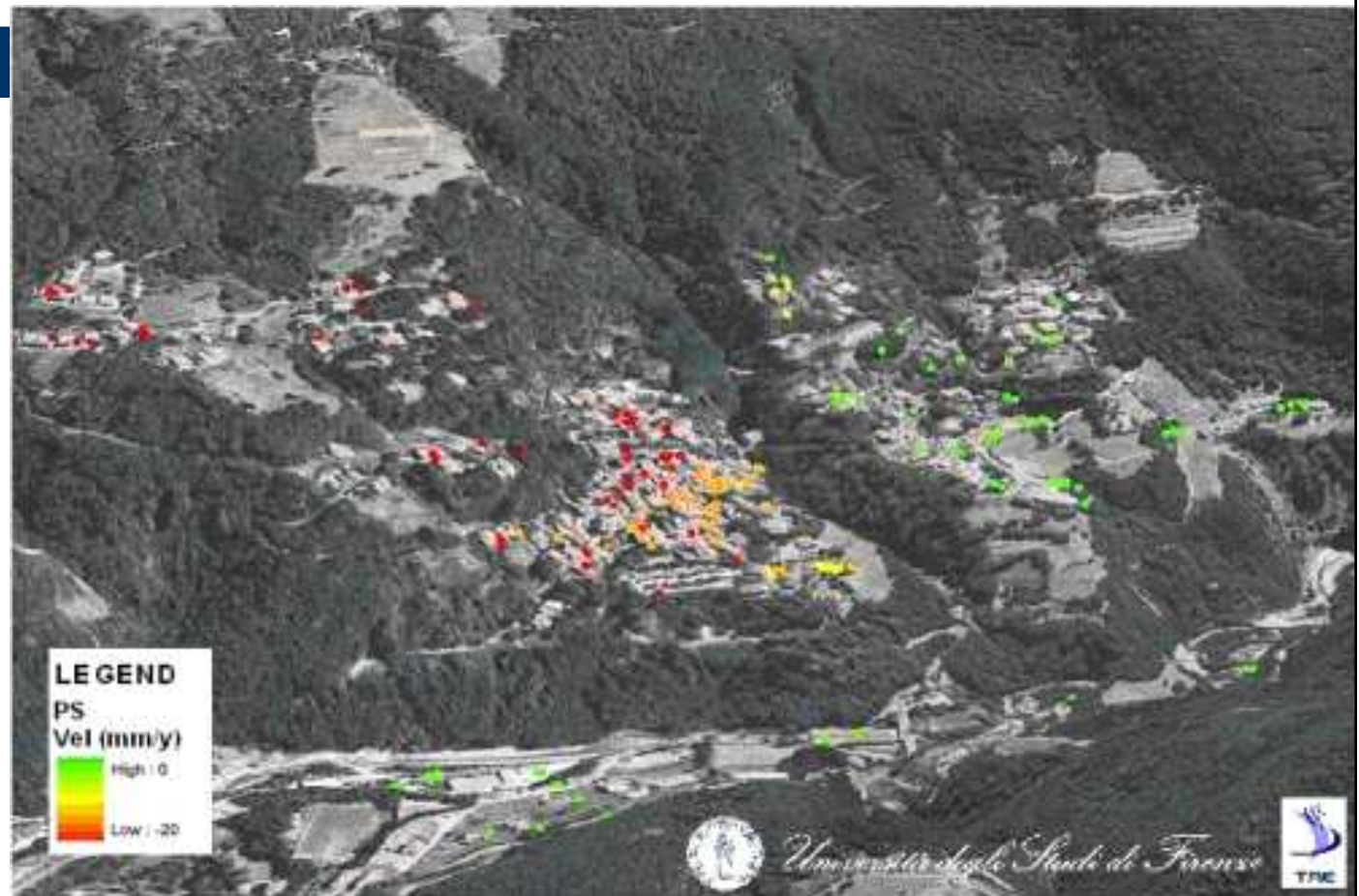
- Only cases characterised by superficial evidence of slope movements, linked to their topography (scarps, bulges, steps, etc.) and vegetation related indicators (disrupted texture of vegetation, bent trees, grass scars, etc.) are taken into account.

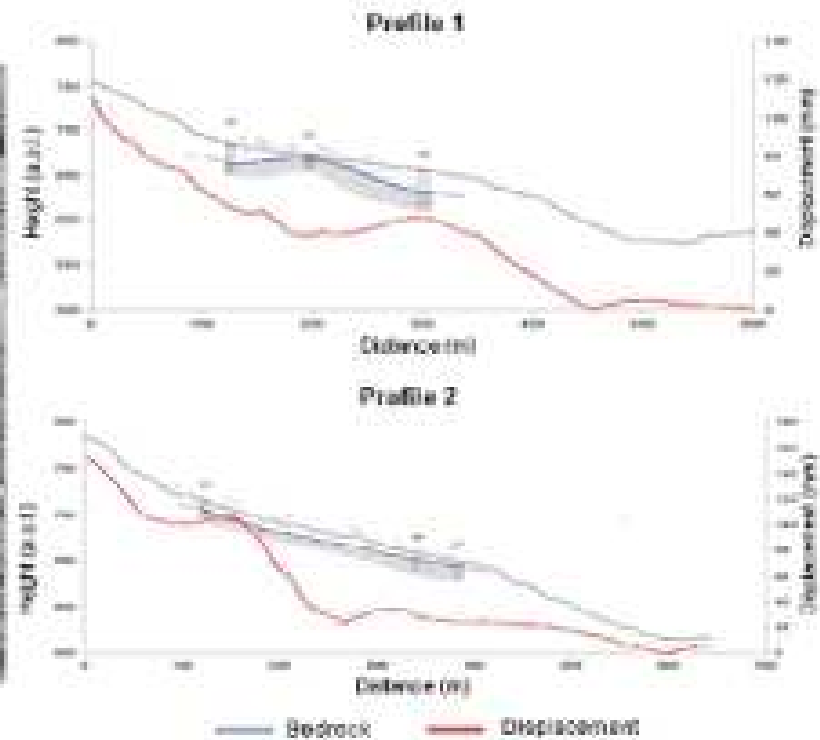
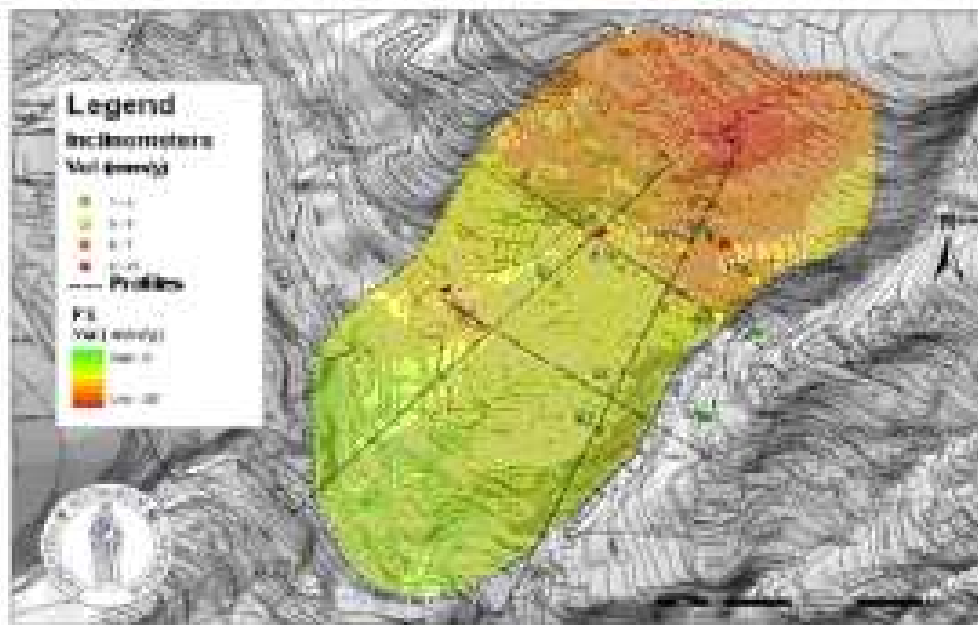




# LSM: Terrafirma Landslide Monitoring Product

- LSM PSI products are made from integrations of radar data acquired by three ESA missions; ERS-1 (91-96), ERS-2 (95 - present), and ENVISAT (01 - present), giving motion measurements from 1991 to the date of the next programmed acquisition.





The product relies on long term PSI monitoring of superficial movements induced by specific slope movements. PSI is well suited for assessing the temporal evolution of slow landslides (up to a few centimetres per year) affecting built-up areas by providing precise measurements of ground displacements without the necessity of positioning any targets on the ground and without any physical contact with the slope.

# Sage

<http://www.gmes-sage.info/>

