

# AIR POLLUTION



How  
Why TO TELL?  
What

Petr Mares

SCIENCE IN (Czech Republic)

[petr.mares@sciencein.cz](mailto:petr.mares@sciencein.cz)

# EXPERIENCE



Research



Education



Exhibitions



Filming



SW development



Travel

## europe to mars and back



ESA

Space19



### → SCIENCE LAB ONBOARD

The miniature science laboratory that will analyse Mars soil for signs of life is packed onboard the ExoMars rover



Archive

### LATEST NEWS

All News

Search here

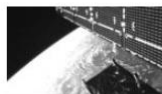
**ESA IN YOUR**



27 May 2019  
Getting ready for Mars – on the Space Station



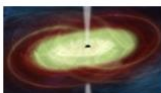
27 May 2019  
Europe to Mars – and back!



24 May 2019  
Micro-Cameras and Space Exploration to join Pioneer-10DA...



23 May 2019  
Clocks, gravity, and the limits of relativity



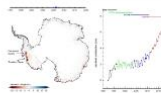
23 May 2019  
A unique experiment to explore black holes



17 May 2019  
Mission control 'saves science'



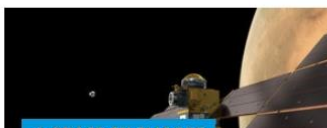
17 May 2019  
Satellites yield insight into not so permanent permafrost



16 May 2019  
A quarter of glacier ice in West Antarctica is now unstable

### LATEST PRESS RELEASE previous

27 May 2019 [Call for media: EU-ESA Space Council](#)



# CONSPIRO – Breathing Together for Cleaner Air



Task Force on Air Quality  
EUSDR



# AIR POLLUTION



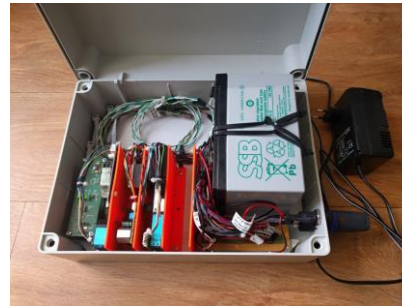
- ▶ Science
- ▶ Governance
- ▶ Promotion
- ▶ Education
- ▶ Practice sharing
- ▶ ...



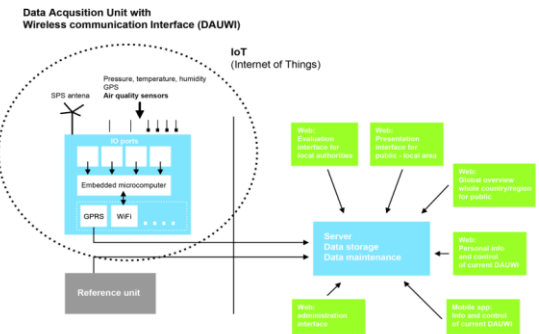
Active citizens, responsible politicians,  
democracy, international rules, ...

## DATA

- State-operated network
- Precise measurements
- Low cost monitoring



## TECHNICAL SOLUTION

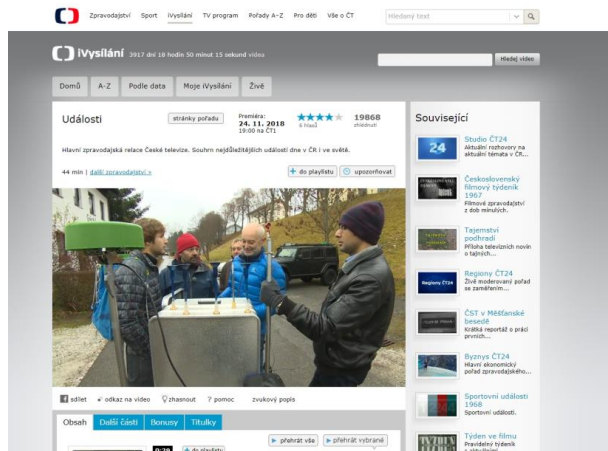


## HUMAN HEALTH

- Inputs for decision makers
- Multi-level (local – regional – national – international)
- Training / awareness raising among officials

Active citizens, functional society

## LOCAL and NATIONAL level



## Novinky.cz

Přihlásit se | Seznam

Hlavní stránka » Věda a školy Podrubriky: Vzdělávání

## Češi řídí projekt na zlepšování kvality ovzduší za topné sezóny. Škodliviny projdou i skrz okna

Vědci z několika evropských zemí řeší jeden z nejzávažnějších problémů životního prostředí – znečištění ovzduší malých sídel kvůli nekvalitnímu spalování tuhých paliv při vytápění domácností za topné sezóny. Česko, jehož se to obzvláště týká, bude záměr koordinovat, připraví i metodiky měření. Projekt řídí společnost Science IN a Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy (PřF UK), obě se sídlím v Praze. Zjistilo se například, že před škodlivinami nechrání ani plastová okna.



pátek 20. dubna 2018, 11:47

▲ Ilustrační foto  
FOTO: Přírodovědecká fakulta UK

15. Novinky

Ve dnech 10. až 13. dubna proběhlo v bulharské Sofii zahajovací setkání projektu CONSPIRO – Breathing Together for Better Air Quality („Dýchejme společně pro lepší kvalitu vzduchu“). O projektu a o zapojení českých odborníků Novinky informoval vedoucí oddělení vnějších vztahů PřF UK Michal Andrlé.

Experté už mají plány, jak problém kvality ovzduší za topné sezóny začít zevrubněji řešit.

**Několikanásobné překročení smogové situace**  
„Že se na vesnicích a v menších městech nedá za topné sezóny dýchat, to se u nás obecně ví, málokdo si ale uvědomuje reálnou míru znečištění a zejména důsledky škodlivin na lidské zdraví,“ připomněl Andrlé.

Pilotní česká měření prováděná během uplynulé zimy ukázala podle něj alarmující výsledky. Měření týmu Jana



- Future generation
- Open minded
- Getting the information to parents
- Source of data (school measurements)



School programmes

Topic into the national curricula

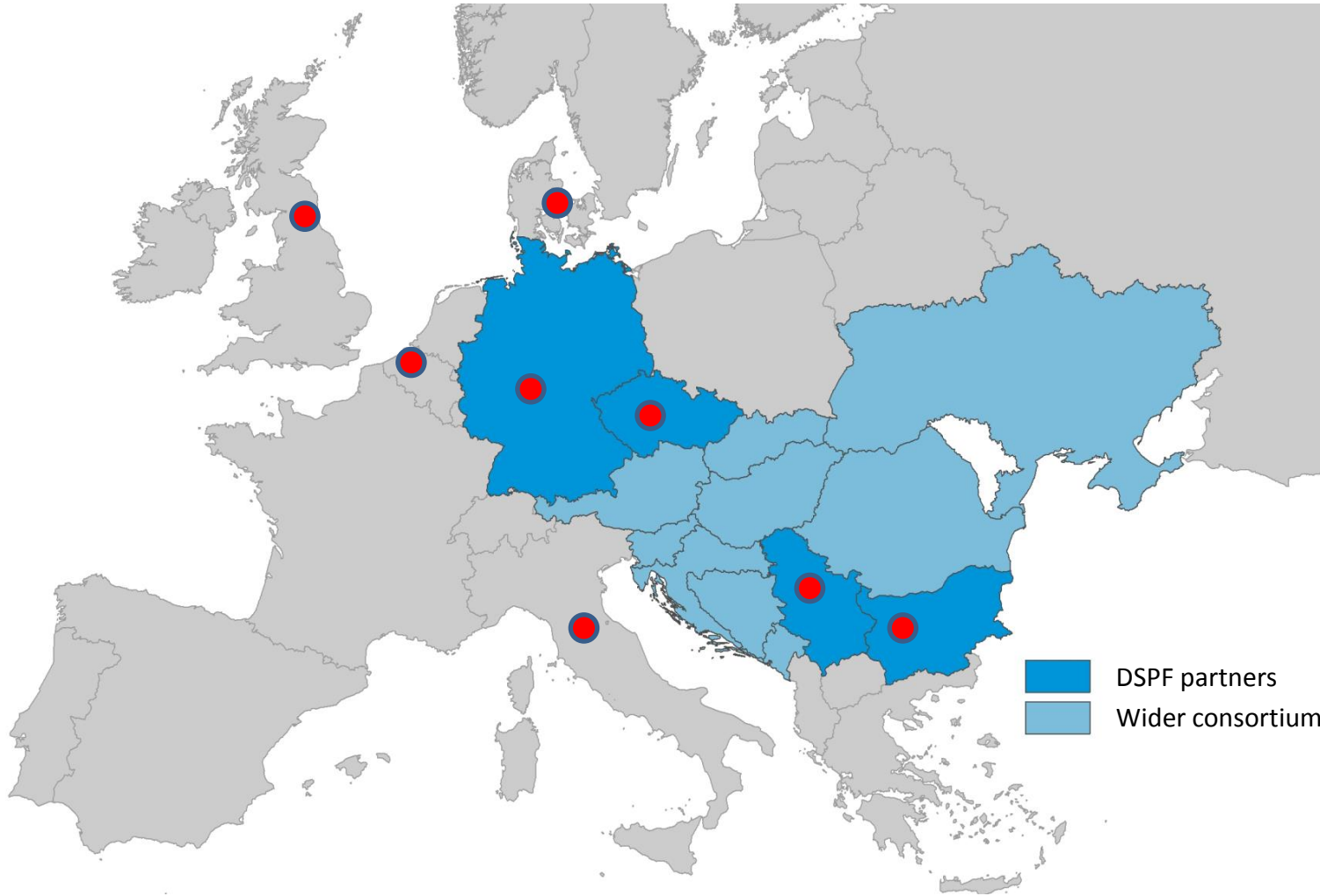
Teaching different subjects „THROUGH“ the Air Quality topic

- Scientific approach
  - Technical solutions
  - Corrective tools (economical, legislative)
- 
- Between subjects within country
  - Internationally

# HOW TO ACT

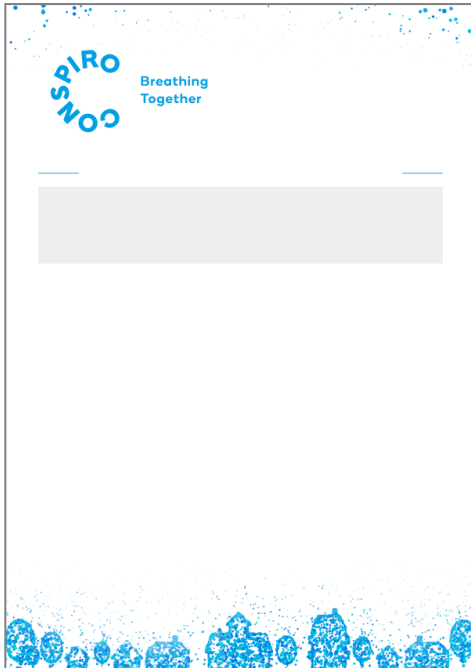
- Clear issue
- Not enough information
- Media interested
- Citizens´ science friendly (!)







Breathing Together



Děsímní oblaky se kachylnou kouřem a prachem v období s ohřevem uvnitř střeše odcházejí, což má za následek špatnou kvalitu ovzduší v okolí domů. Zdroj: Ústav pro životní prostředí a architekturu ČMÚ.



Sarpanec s oddělenými větrnými směry je viditelný po celou dobu trvání projektu CONSPIRO. Jedná se o první let v rámci projektu CONSPIRO. Zdroj: Ústav pro životní prostředí a architekturu ČMÚ.

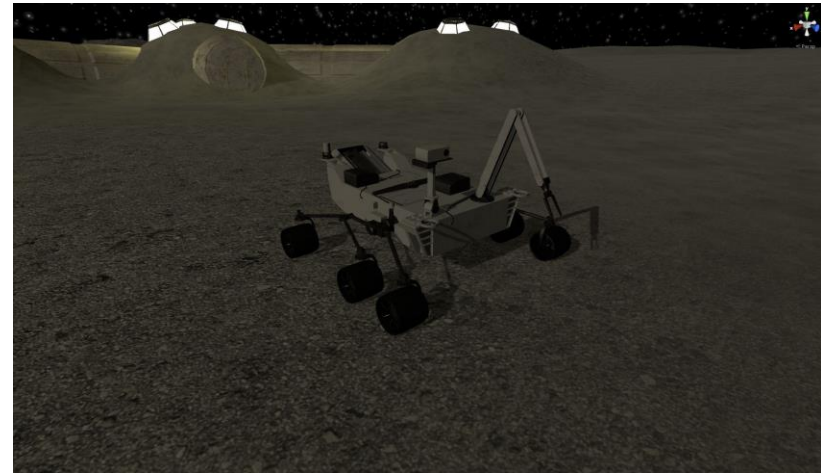
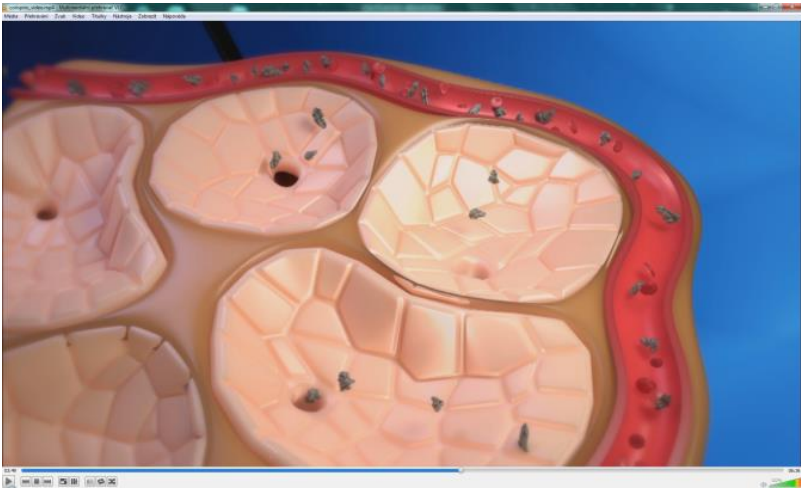
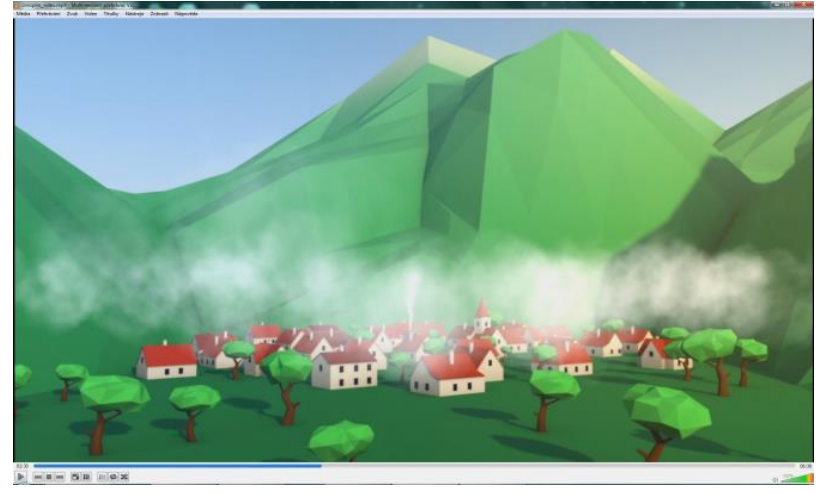
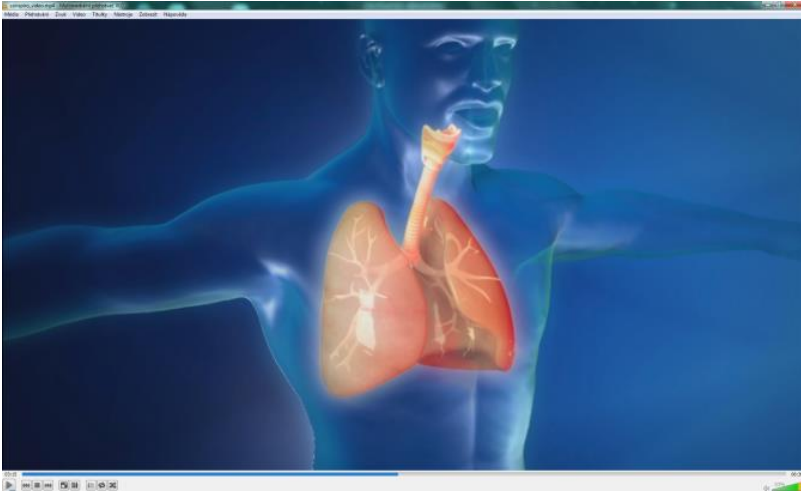
Projekt CONSPIRO je financován z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR a z prostředků Ústavu pro životní prostředí a architekturu ČMÚ.

Projekt CONSPIRO je financován z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR a z prostředků Ústavu pro životní prostředí a architekturu ČMÚ.

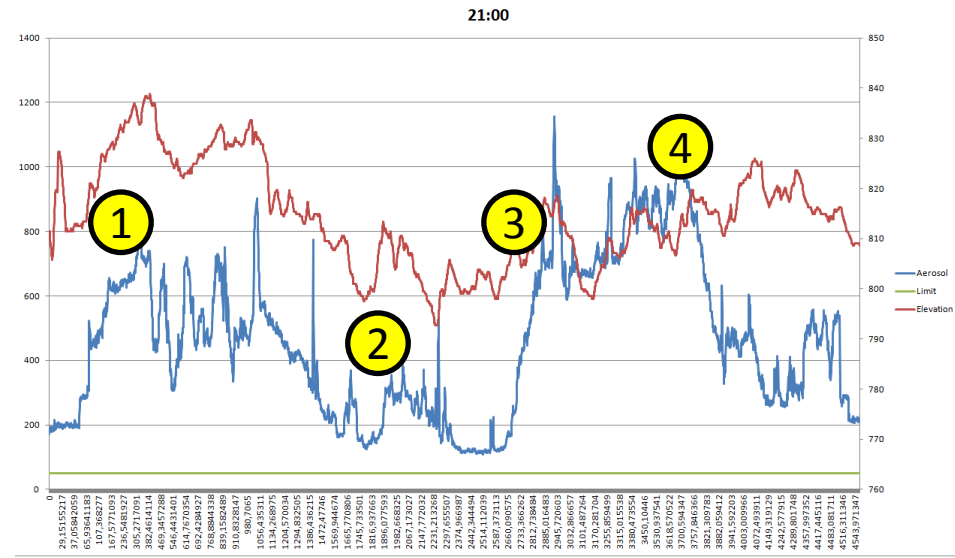
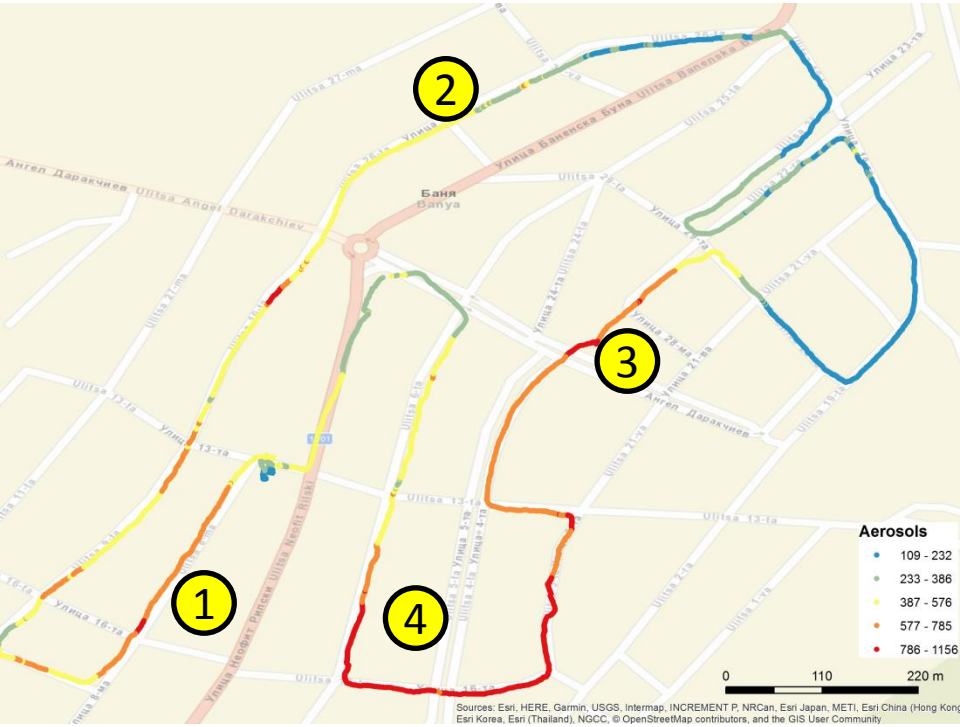
Publikováno: 14.04.2019 10:00

© 2019 ČMÚ

# / BE ILLUSTRATIVE



# / BE CONCRETE





Airship measurements  
(vertical profile, spectacular for promotion)





- ▶ CONSPIRO – Breathing Together for Cleaner Air (2018-2019)
- ▶ Open Science Hub (2019-2021)
- ▶ Space EU (2019-2021)

Mobile laboratory in terrain microbus  
(field works and measurements)



▶ **CONSPIRO – Breathing Together for Cleaner Air**

expected continuation 2020-2022, Ukraine among liable countries

▶ **Open Science Hub**

dissemination to non-EU countries (e.g. low cost monitoring in the mean of citizens' science)

▶ **ESA Air Quality Working Group**

interested in the combination of low-cost data with satellite images



A sunset scene with a bright sun low on the horizon, casting a warm glow over a dark landscape. A person is silhouetted on a hill in the distance. The sky is filled with soft, wispy clouds.

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!**

**Petr Mares**

**SCIENCE IN**

**[petr.mares@sciencein.cz](mailto:petr.mares@sciencein.cz)**