



Národní sekretariát GEO/Copernicus

<https://www.copernicus.gov.cz>

## Zápis ze schůze řádných členů Národního sekretariátu GEO/Copernicus č. 1/2023

26. 1. 2023, 10:00 - 11:30

Hybridně

### Účastníci

**Předseda:** Mgr. Miroslav Havránek (CENIA), **Místopředseda:** Ing. Luděk Hloušek (CENIA),

**Tajemník:** Mgr. Martina Sállová (CENIA),

**Řádní členové:** RNDr. Pavel Doubrava (CENIA), RNDr. Jindřich Šťástka Ph.D. (ČHMÚ), Ing. Ondřej Šváb (MD), Ing. Martin Havlíček (MZe), Ing. Jana Kapounová (CzechInvest), RNDr. Tomáš Franc, Ph.D. (ESA ESERO),

**Nepřítomni:** Mgr. Jaromír Adamuška (MŽP), PhDr. Ing. Přemysl Štěpánek (MŽP), Ing. Michal Pastvinský, Ph.D. (MŽP), Ing. Přemysl Řezníček (MŽP), RNDr. Petr Mareš, Ph.D. (ESA ESERO), doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D. (UK).

#### 1. Schválení programu schůze řádných členů NSGC č. 1/2023 (plénium)

- Program byl členy jednohlasně schválen.

#### 2. Aktuální činnost ESA BIC, EO startupy v inkubaci (ESA BIC)

- M. Kuneš členům představil dosavadní práci na inkubování startupů, které využívají data dálkového průzkumu Země. ESA BIC Prague započal v květnu 2016 (podpořeno 25 startupů), v březnu 2018 byla otevřena nová pobočka ESA BIC v Brně (podpořeno 9 startupů). Od července 2021 bylo navázáno novým programem ESA BIC Czech Republic, jehož cílem je nabrání nových 40 startupů během 5 let, což znamená 8 startupů ročně (5 v Praze a 3 v Brně). Možné je také rozšíření projektu do nových měst.
- V Evropě je podobných ESA BIC dohromady 26, jedná se o síť spolupracujících inkubátorů, která podpořila již dohromady více než 1200 startupů (v ČR 46). Většina z těchto startupů v ČR je z oblasti downstreamu (využívá zejména data na zemi), 12 startupů pracuje s družicovou navigací (např. pro vyvíjení dronů) či např. 3 startupy simulující kosmické mise na zemi (IC Space, Hydronaut) a další. Podmínkou pro inkubaci je, aby daný startup měl propojení s Vesmírem, například u dronů se jedná o zkvalitňování družicové navigace.
- Polovina startupů byla založena až po výběru ze strany ESA BIC, bez inkubace by tedy nejspíše vůbec nevznikla. Jedná se rovnoměrné rozložení na hardwarové a softwarové firmy. Již 31 ze startupů je na trhu.
- M. Havránek se dotázal, jak je hodnoceno, že je startup úspěšný. Startup má i nadále po době 10 let od ukončení inkubace povinnost ESA BICu reportovat (informace o počtu zaměstnanců, tržbách, investicích atd.). ESA nyní nemá vytvořenou žádnou přesnou metodiku, podle které by úspěšnost startupů

hodnotila. Úspěšným startupem je pro ESA BIC CZ firma, která se uchytí a zůstane samostatná (tzn. nezávislá pouze na grantových zdrojích).

- M. Kuneš zmínil 9 startupů (nejčastější využití je v oblasti zemědělství a měst):
  - Big Terra – zaměřen na zemědělství, ze začátku zejména na Afriku a rozvojové státy, analýza úrody nebo předpovědi počasí
  - ECOTEN – zaměřen na města, možno monitorovat tepelné ostrovy
  - Let's Earth – produkt Meteoin sight – startup prošel během inkubace velkou změnou, nejprve bylo v plánu radit majitelům domů o využívání obnovitelných zdrojů, nyní více zaměřeno na developerské firmy (na základě dat z meteostanic a družicových dat)
  - Maptiler – konkurent Google Maps, mezi zákazníky patří IBM, NASA, Airbus a další, mapy jsou velmi customizovatelné, využívají data z družic a open street mapy
  - Numer8 – indická firma zaměřená na udržitelný rybolov, na základě družicových dat schopná určit místa vhodná pro rybolov (měření chlorofylu a dalších indikátorů), spolupracuje také např. s OSN
  - SkyMaps – využívání data z družic a dronů k určení úspěšnosti pesticidů na testovaných místech na polích
  - Varistar – startup zaměřen na precizní zemědělství
  - World from Space – firma zaměřená na zemědělství (vegetační indexy) a města (tepelné ostrovy), pomáhají s vylepšením snímků Země z české družice VZLUSAT2
  - Zaitra – původně zaměřený startup na lesy, nyní vytvořen nový produkt, který dokáže za pomoci umělé inteligence již na palubě družic data zpracovat.

### 3. Aktuální stav zapojení MZe a plány do budoucna (MZe)

- M. Havlíček představil rozvoj využívání dat dálkového průzkumu Země v oblasti zemědělství ve státní správě, jedná se o aktualizované informace od roku 2021.
- Mezi oblasti využití se řadí zejména kontrolní činnost státní správy (Area Monitoring System), výzkumná činnost, služby v zemědělství, zemědělská činnost a realizace agend státní správy.
- Využívána jsou data Copernicus Sentinel-2 (problém s oblačností) a Sentinel-1 (problematická korelace dat s jevem).
- M. Havránek doplnil, že ČZU zahajuje projekt, který jedním ze svých částí cílí právě na využívání dat Sentinel v zemědělské praxi. V rámci projektu se zkoumá také ekoakustika (zvukové projevy ekosystému, zejména ptačí populace). Měření by probíhalo za pomoci dronů.
- Ve výzkumné činnosti se data používají zejména v souvislosti s erozí půd. Ve službách zemědělství jsou využívána např. pro stanovení míst s potřebou různého hnojení (variabilní aplikace). Monitoruje se také stav porostů (zde jsou data Sentinel zejména podpůrná) – bude se realizovat požadavek na monitorování zalesnění po kůrovci (za pomoci mobilních zařízení přímo do GIS).
- V rámci realizace agend státní správy jsou data programu využívána zejména organizací SZIF (kontrola plodin). Ministerstvo zemědělství eviduje zemědělskou půdu jenom pro ty, kteří žádají o evropské dotace (není evidována veškerá půda).

- Využití dat není snadné – začíná se s multispektrálním snímkem, z něho je možné utvořit snímek v nepravých barvách, pak je nutno snímky analyzovat a porovnat se stavem plodin. Nejprve je nutné vytvořit modely a data zkalibrovat a validovat.
- M. Havránek navrhuje možnost využití integrativní umělé inteligence ke konzultační činnosti.
- M. Havlíček dále zmínil projekt sen4cap a z něho vycházející mapu plodin v ČR.
- Ve výzkumu jsou data Copernicus zejména daty podpůrnými (primárními daty jsou ortofota či data z dronů). Pro posuzování zdraví lesa je využívá ÚHÚL a pro posouzení negativních dopadů přívalemých srážek poté využívá VÚMOP.
- Mezi možná využití se řadí identifikace rizik, příprava reakcí na problémy, analýzy úspěšnosti ovlivňování chování, automatizace detekce, predikce výnosů nebo detekce a kvantifikace dopadů sucha a mrazů.
- Jako oblasti vhodné ke zlepšení byly uvedeny – vyšší rozlišení snímků, využití AI pro detekci druhu pokryvu a pro predikci poškození porostů.

#### 4. Start MTG 3rd Generation (ČHMÚ)

- Vzhledem k nedostatku času bude tento bod projednán na další schůzi sekretariátu, která se uskuteční v únoru 2023.

#### 5. Informace a novinky ke Kosmickému programu EU a o agentuře EUSPA (MD)

- Stejně jako u bodu č. 4.

#### 6. Plánované webináře programu Copernicus (CENIA)

- V. Strnadová informovala sekretariát o možnosti uspořádat workshop o využívání dat Copernicus. O dalším vývoji budou členové obeznámeni na dalších schůzích.

#### 7. Shrnutí akcí pod Czech Space Week 2022 (MD, ESA BIC, CENIA)

- Stejně jako u bodu č. 4.

#### 8. Konference České uživatelské fórum Copernicus 2023 (všichni)

- M. Havránek otevřel diskusi nad konáním Českého uživatelského fóra. Je nyní možnost uspořádat konferenci v Brně a dohromady s konferencí Inspirujme se.
- M. Havlíček nevidí jako vhodné mít programy paralelně vzhledem k tomu, že by mohli návštěvníci chtít navštívit oba programy.
- L. Hloušek doplnil, že Brno bylo vybráno z několika důvodů – jedná se o technologické město s velkým zastoupením startupů a univerzit, které DPZ využívají. O. Šváb potvrdil, že pokud na sebe bude program navazovat, neměl by být problém mít konferenci spojené. Dodává, že v Brně tato konference nikdy nebyla a bylo by možné tedy uspořádat na novém místě.
- J. Kapounová konferenci v Brně podporuje, přidává, že v rámci jednoho ročníku zde byl i seminář ECMWF, o který byl velký zájem také u expertů ze Slovenska a Rakouska. J. Kapounová dále zmiňuje možnost pronájmu brněnského planetária ze strany ESA BIC zdarma (. Také vypomůže s napojením na brněnský Space Cluster, který má ve svých členech právě třeba i univerzity.
- M. Havránek shrnul, že se konference začne plánovat s umístěním v Brně jako spojená konference Copernicus a Inspirujme se. Program může na sebe navazovat, přednášky by se ale neměly významně překrývat, aby mohli účastníci navštívit všechny přednášky. Akce bude inzerována dohromady s jednou

registrací. Termín je stanoven opět v rámci Czech Space Week, který je letos naplánovaný na týden od 27. 11 do 1. 12. 2023.

- Sekretariát osloví J. Kapounovou pro zamluvení prostor planetária.

9. Plánované projekty a iniciativy v roce 2023 (všichni)

- Stejně jako u bodu č. 4.

10. Zpráva o činnosti NSGC za rok 2022 (CENIA)

- Podle Statutu sekretariátu se členové dohodli na vytváření Zprávy o činnosti sekretariátu vždy za dobu 2 let. Pro tento rok byla tedy vytvořena zpráva pouze pro informaci.

11. Různé

- M. Havlíček informoval členy o plánované akci k tématu precizního zemědělství, ke které byli osloveni zástupci z EUSPA a MD, je naplánováno také zkontaktovat experty z ČHMÚ.
- M. Havránek uvedl, že vzniká nová Digitální agentura, která by měla začít působit od 1. 4. 2023. Agenda této agentury by se mohla částečně i dotknout informačních systémů, které spravuje CENIA. M. Havránek navrhl probrat toto téma na další schůzi řádných členů.

12. Termín schůze řádných členů NSGC č. 2/2023

- Další schůze se uskuteční **23. února od 10:00 v sídle CENIA.**