

## Zápis ze schůze řádných a mimořádných členů Národního sekretariátu GEO/Copernicus č. 3/2020 8.12.2020, 13:00–15:00

online videokonference, MS Teams

### Účastníci

**Předseda:** Mgr. Miroslav Havránek (CENIA), **Místopředseda:** Ing. Jana Bašistová, Ph.D. (CENIA),

**Tajemník:** Mgr. Nina Liberda (CENIA),

**Přítomní řádní členové:** Ing. Ondřej Šváb (MD), Mgr. Tereza Klímová (MD), Ing. Martin Havlíček (MZe), Mgr. Anna Rojková (ESA BIC), RNDr. Jindřich Štáštka Ph.D. (ČHMÚ), Ing. Jana Šmotková (ESA BIC),

**Přítomní mimořádní členové:** Mgr. Jan Míča (ÚV), Ing. Eva Slováková (MŠMT), Ing. Josef Sebera (AV ČR), Ph.D., Mgr. Veronika Strnadová (ČGS), Ph.D., Ing. Renáta Bodnárová (SZIF), Ing. Radovan Klíma (NÚKIB), Ing. Petr Dvořáček (ČÚZK), dr. Ing. Jarmil Vyčítal (STČ), Ing. Milan Vlášek (JHČ), Ing. Vilém Veselý (MPO), Eva Kubátová, Tomáš Pour (MO), Ing. Irena Jeřábková (ULK), Ing. Vladimír Klimeš (AK), Ing. Hana Máchová (MMR), Mgr. Jana Müllerová, Ph.D., Ing. Irena Košková (LBK), Pavel Merunka (HKK), Mgr. Adéla Otevřelová (MSK), Mgr. Beáta Jablonická (ÚV)

**Hosté:** Mgr. Romana Březovská (MŽP), Ing. Lucie Šavelková Ph.D., Vendula Dastychová (CENIA)

**Nepřítomni:** Mgr. Lukáš Holman (ESA ESERO), Ing. Michal Pastvinský (MŽP), PhDr. Ing. Přemysl Štěpánek, Ph.D. (MŽP), Mgr. Jaromír Adamuška (MŽP), Dana Stašková (MO), Mgr. Jaroslav Nálevka (PLK), Martin Chochel (KVK), Ing. Milan Pachta (JHM), Mgr. Irena Křeková (ZLK), Ing. Martin Tejkal, Ph.D. (VYS), Ing. Přemysl Řezníček (MŽP), RNDr. Přemysl Štych, Ph.D. (UK)

1. Schválení programu schůze řádných a mimořádných členů NSGC č. 3/2020 (plénium)
2. Nový mimořádný člen NSGC – Botanický ústav AV ČR (Mgr. Jana Müllerová, Ph.D.)
  - M. Havránek přivítal novou mimořádnou členku NSGC, paní Janu Müllerovou, a poprosil ji o krátké představení.
  - J. Müllerová krátce představila své působení na Botanickém ústavu AV ČR a [oddělení GIS a DPZ](#).
3. Závěry z akce Czech Space Week proběhlé 8.11–14.11.2020 (CzechInvest, MD)
  - J. Šmotková členům shrnula průběh úspěšné akce [Czech Space Week](#). Třetí ročník této akce probíhal od 8. do 14. listopadu, a to v online podobě. V rámci 53 přednášek vystoupilo 59 hostů. Celkově proběhlo 6 panelových diskusí, dále konference Gate2Space a hackaton Act in Space. Témata programu se týkala spolupráce, startupů, družic, životu mimo naši planetu, dále se mluvilo také o příležitostech pro studenty, uplatnění žen v kosmickém sektoru. Proběhlo také 7 přednášek pro děti.
  - Hlavním mediálním partnerem akce byla ČT, která připravila speciální vydání pořadu Hyde Park Civilizace.
  - Na jaře proběhne fyzická část Czech Space Weeku, jež bude sestávat z průmyslového dne, výroční konference ESA BIC a koncertu filmové hudby s vesmírnou tematikou.

- Všechny přednášky lze sledovat [zpětně ze záznamu](#). I díky této možnosti měl letošní ročník této akce obzvlášť velkou sledovanost.
- Na tuto akci bude navázáno pravidelným newsletterem, který bude mít 4 sekce: zprávy z ministerstva dopravy (delegátské části kosmických aktivit), informace z vědecké sekce, informace z oblasti startupů a novinky z průmyslu. J. Šmotková vyzvala členy k případnému zasílání námětů do těchto newsletterů.
- Všichni členové celou akci a její provedení velice ocenili.
- O. Šváb poděkoval všem organizátorům této akce za skvělou práci a dále doplnil, že mezi záznamy z akce jsou přednášky a všechny informace týkající se příležitostí v rámci ESA a pracovní plán pro DPZ na rok 2021 a Horizon Europe.
- Prezentace bude členům zaslána společně se zápisem.

#### 4. Představení projektu EGNSS4CAP a zapojení SZIF (SZIF)

- L. Šavelková představila členům projekt EGNSS4CAP.
- L. Šavelková vede pilotní testování geotagovaných fotografií (GTPHOTOS) v rámci projektu EDNSS4CAP.
- Projekt je v plném rozsahu financován agenturou GSA a je realizován od roku 2019.
- Cílem projektu je „proof of concept“ geotagovaných fotografií pro účely SZP (společné zemědělské politiky) a vyvinutí aplikace a webové konzoly, která by umožnila pořizování geotagovaných fotografií včetně metadat. Do budoucna se počítá s využitím GTPHOTOS jako alternativy nebo jedné z metod, která může zastoupit stávající procesy a může být využita jako relevantní zdroj informací. GTPHOTOS by bylo možné použít v rámci každodenních operací SZIF.
- Projekt a vyvinutá aplikace zohlednily požadavky EU na GTPHOTOS, a to zejména ohledně informací, které by fotografie měly nést. Jedná se o: čas a datum pořízení, geografickou informaci, orientaci, identifikaci a základní informace o mobilu. Tyto požadavky by měly garantovat integritu a bezpečnost přenesených dat a umožnit práci s daty v online i offline režimu.
- Pilotní projekt byl rozdělen na tři základní etapy: testování aplikace na centrále SZIF, testování na lokální a regionální úrovni, testování farmáři. V rámci „use cases“ byla aplikace nasazena do dvou hlavních oblastí: periodický sběr dat (sběr in-situ dat pro validaci vyvíjených služeb programu Copernicus) jednou za 14 dní během sledovaného vegetačního období a sběr dat „ad hoc“ dle aktuálních potřeb (např. aktualizace LPIS).
- Testovaná aplikace funguje na verzi Android 6 a výše, je v českém a anglickém jazyce a je synchronizovaná s webovou konzolí. Není však prozatím veřejně přístupná. Ukázky, jakou má aplikace a webová konzola podobu, naleznou členové v prezentaci, která jim bude zaslána společně se zápisem.
- M. Havránek se dotázal zda se v rámci projektu uvažuje o zapojení tzv. citizen science. L. Šavelková odpověděla, že GTPHOTOS mají velký potenciál a je otázkou, jakým způsobem budou zakotvena v pravidlech SZP.
- J. Müllerová se dotázala, zda se aplikace v budoucnu bude po modifikaci dát využít i v jiných oblastech. L. Šavelková odpověděla, že potenciál využití aplikace širší veřejností SZIF diskutuje s agenturou GSA.

#### 5. Představení projektu ČGS o vyhodnocování vertikálních změn na ložisku Turów (ČGS)

- V. Strnadová představila studii detekce subsidence pro povrchový důl Turów a jeho široké okolí pomocí metody radarové diferenční interferometrie – PSI (Persistent Scatterers Interferometry).
- PSI umožňuje detekovat povrchové deformace na milimetrové škále s využitím radarových dat.
- Zadavatelem studie bylo MŽP a cílem bylo lokalizovat oblasti, kde dochází k vertikálnímu pohybu a deformaci. Pro studii byla využita volně dostupná družicová data (pásmo C).

- Pro období 1992–2010 byla využita data z družic ERS-1 a ERS-2. Celkem bylo pro toto období zpracováno cca. 200 scén. Pro období od r. 2014 do současnosti byla využita data z družic Sentinel-1 a bylo zpracováno cca. 400 scén.
- Metoda PSI zahrnuje několik kroků: import vstupních dat a výběr PS bodů (tj. bodů se stabilní fází), odečtení příspěvku atmosféry, výpočet finálních rozdílů ve výšce na všech PS bodech.
- Detekované deformace pro období 1996–2006: pro toto období nebylo identifikováno mnoho PS bodů, ale i přesto bylo možné identifikovat nestabilní území (Hrádek nad Nisou a oblast kolem železnice vedoucí do Polska). Zde byly detekovány deformace v rozmezí 3-7 mm za rok. Z výsledků vyplývá, že jako nejvíce nestabilní území se jeví německá Žitava.
- Detekované deformace pro období 2014–2016: pro toto období jsou již dostupná data z družice Sentinel-1 a je k dispozici více koherentních PS bodů. Jako nestabilní byla opět označena oblast kolem Hrádku nad Nisou až po česko-polskou hranici. Nejvíce deformovanou oblastí je německá Žitava.
- Pro období 2017-2019 byl detekován stejný prostorový trend s rychlejšími deformačními změnami. Na nejvíce zasažených místech na česko-polské hranici se jedná až o 10 mm za rok.
- Na mapě zobrazující průměrnou roční rychlost vertikálního pohybu v širším okolí dolu Túrow, která vznikla interpolací trendů v letech 2017–2019, lze vidět, že jako nejzasaženější oblast vychází trojmezí Česko–Polsko–Německo. Tato oblast odpovídá na geologické mapě střední a jižní části sedimentární pánve.
- Při korelaci s in-situ daty, která byla poskytnuta polskou geologickou službou, se projevuje pokles ve srovnatelném směrovém trendu.
- Výsledky studie tedy potvrzují poklesovou zónu severně od Hrádku nad Nisou, podél státní hranice a zahrnující také obec Oldřichov na Hranicích. Jelikož nejsou zjištěné vertikální pohyby ve studovaném regionu pro oblast Českého masivu charakteristické, nelze je považovat za důsledek odezvy na dozvuky alpsko-karpatské orogeneze nebo glaci-isostatické jevy. Bylo by přínosné v systematickém monitoringu s využitím PSI i nadále pokračovat a rozšířit jej např. i na oblast Ostravska.
- O. Šváb se dotázal, do jaké míry se podařilo tento způsob zpracování dat zautomatizovat a jakým způsobem probíhala kontrolní měření. V. Strnadová odpověděla, že zpracování automatizované do velké míry bylo. Expert do procesu vstupuje zejména pro kontrolu a výběr vstupních dat podle určitých kritérií. Pozemní měření má na starosti DIAMO, které umísťuje měřicí stanice.

## 6. Projekt Destination Earth a závěry proběhlých workshopů (ÚV, MD)

- J. Míča představí iniciativu Destination Earth (DestinE). Iniciativa je realizovaná v rámci snahy o naplňování Evropské datové strategie, Evropské digitální strategie a Zelené dohody v rámci datových prostorů. Cílem je vyvinout velmi přesný digitální model Země, který bude monitorovat a simulovat přírodní a lidskou činnost a vyvíjet a testovat scénáře, které by umožnily udržitelnější rozvoj a podporovaly evropská opatření v oblasti životního prostředí. Iniciativa by také měla přispět k urychlení „zelené proměny“ a to skrze modelování a přípravu plánů proti environmentální degradaci a katastrofám a měla by splňovat požadavky na otevřený přístup k veřejným datovým souborům po celé Evropě.
- Díky digitálnímu modelu Země, který by měl v rámci iniciativy vzniknout, bude možné: průběžně sledovat zdraví planety (např. dopady změny klimatu, stav oceánů, kryosféry, biologické rozmanitosti, využívání půdy a přírodních zdrojů), provádět simulace přírodních systémů Země, zefektivnit schopnosti modelování a predikce (např. přesnější předpovědi a plánování opatření proti přírodním katastrofám), podporovat tvorbu a provádění opatření EU, posílit evropské průmyslové a technologické schopnosti v oblasti simulace, modelování, prediktivní analýzy dat a umělé inteligence (AI) i vysoce výkonných počítačů.

- Zpočátku bude DestinE sloužit zejména orgánům veřejné správy a následně bude k dispozici i pro vědecký a průmyslový sektor za účelem podpory inovací a umožnění srovnání modelů a dat. Program DestinE bude implementován postupně v průběhu příštích 7–10 let, počínaje rokem 2021.
  - Od r. 2021 do r. 2023 provozní cloudová platforma a první dvě „digitální dvojčata“.
  - Od r. 2023 do r. 2025 platforma integrující 4 až 5 funkčních „digitálních dvojčat“, nabízející služby uživatelům veřejného sektoru.
  - Do roku 2030 sjednocení jednotlivých digitálních dvojčat na platformě a vznik úplného „digitálního dvojčete Země“.
- V rámci iniciativy proběhly prozatím dva workshopy.
- Zářijový workshop byl určen zástupcům, kteří se specializují na Program digitální Evropa a zástupců ESA, ECMWF, EUMETSAT. DG CNECT navrhlo zřídit specializovanou skupinu šerpů ČR pro přípravu DestinE, jako rámce neformální spolupráce s členskými státy a přidruženými zeměmi.
- Říjnový workshop byl určen pro stakeholdery k tématu vytvoření digitálních dvojčat (DD) pro geofyzikální extrémy a extrémy způsobené počasím a pro adaptaci na klimatické změny.
- Prezentace bude zaslána členům společně se zápisem.
- O. Šváb uvedl, že svou komplexitou se jedná o monumentální projekt. Uvažuje se o zapojení celé řady dalších organizací jako je ESA, EUMETSAT, ECMWF, JRC, EEA a další. Projekt je zatím v úvodní fázi a doposud chybí komplexnější stanovení cílů a uživatelských skupin. Bude nutné podrobněji rozpracovat způsob řízení projektu, financování a rozdělení úkolů a činností mezi jednotlivé organizace. Na posledním zasedání výboru Copernicus Committee požádali delegáti ČR o analýzu uživatelských skupin, stanovení podmínek přístupu k datům a informacím a podrobnější a ucelenější dokument, který by celou iniciativu shrnoval. Zatím tedy existuje celá řada neznámých týkající se zejména samotné realizace projektu.
- J. Sebera se dotázal, zda bude v budoucnu probíhat diskuse s vědeckou komunitou a zda by měl tuto možnou budoucí výzvu tlumočit a zda by se do iniciativy měla AV ČR zapojit. J. Míča uvedl, že možné spolupráce zatím nebyly ve stávající fázi diskutovány, ale že pokud bude mít kdokoli z členů zájem, může být zahrnut do širšího mailing listu této iniciativy. Zdůraznil také, že zapojení členů a vyjádření k problematice je vítáno. Členové mohou kontaktovat přímo J.Míču (mica.jan@vlada.cz).
- Členové NSGC budou o vývoji iniciativy průběžně informováni.

#### 7. Copernicus Masters 2020 (CzechInvest)

- J. Šmotková informovala členy o letošním ročníku soutěže Copernicus Masters. Letošní ročník byl výjimečný tím, že pořadatelé z německé společnosti AZO změnili koncept soutěže a zařadili i regionální kolo. Celkem se soutěžilo ve 14 regionech a do soutěže se přihlásilo 220 soutěžních návrhů a zapojilo se 682 lidí. V regionálním kole ČR porota vybrala službu [Dr. Mud](#) pro posuzování vlastností a kvality půdy. Jedná se o prémiovou funkci služby [DynaCrop](#) od startupu [World from Space](#). Autoři projektu obhajovali své vítězství z regionálního kola před mezinárodní porotou, kde soutěžili s výherci z ostatních regionálních kol. [Vítězové Copernicus Masters](#) budou oznámeni během slavnostního vyhlášení Space Awards v rámci European Space Week, které proběhne 8.12. v 18.00.

#### 8. Aktuality týkající se agentury EUSPA (MD)

- O. Šváb členy informoval o stavu a aktuálních informacích týkajících se kosmického programu EU a agentury EUSPA.
- Nařízení ke kosmickému programu EU je v současnosti stále v projednávání. Existuje několik sporných bodů, které je nutno vyřešit (např. definice trvání programu, přístup třetích stran ke službám kosmického programu, účast firem z nečlenských států EU a další). Konečné dojednání nařízení ke kosmickému programu EU proběhne v prvním kvartále roku 2021.

- Dále se jedná o tzv. rámcové dohodě o finančním partnerství (FFPA), kde se momentálně řeší, kdo bude kontraktační autoritou jednotlivých činností v rámci kosmického programu EU, zejména pak detailní rozdělení činností a působení mezi EK, ESA a EUSPA.
- Rozpočet pro program Copernicus je momentálně stanoven na 5,2 mld. eur.
- Vznik agentury EUSPA je mimojiné vázán na úspěšné dojednání nařízení ke kosmickému programu EU. Agentura se bude zabývat programy Copernicus, Galileo a GOVSATCOM, bude zajišťovat bezpečnost akreditaci napříč celým kosmickým programem EU, kontakt s uživateli, sběr uživatelských požadavků aj. V Praze by mělo sídlit celkem 570 pracovníků, další pracovníci budou umístěni v ostatních centrech EUSPA (Francie, Německo, Španělsko, Itálie, Belgie, Nizozemsko). S navýšením kapacity pracovníků v Praze roste potřeba po větší budově.

## 9. Informace o aktuálním stavu zapojení (všichni)

### 9.1. Akce, publikace, projekty

- Jednotliví členové informovali ostatní účastníky schůze o aktuálních akcích, publikacích a projektech ze svého resortu.

#### SZIF:

- kromě na schůzi prezentovaného projektu EGNSS4CAP se stále pokračuje v projektech [Sen4CAP](#) a [DROMAS](#)

#### MZe

- probíhají činnosti související se SZP (nastavení systému a pravidel)
- připravuje se server, který by poskytovat GIS data, referencovaná data ze zemědělství pro použití veřejností a státní správy

#### Liberecký kraj

- využití snímků ze Sentinel-2 pro vyhodnocování sucha a pro další aplikace z oblasti ŽP
- postupně se začíná s činností vyhodnocování časových řad

#### Botanický ústav AV

- v rámci projektů se řeší upscaling pozemních dat, dat z dronů a satelitních snímků hrubšího rozlišení
- vnímání heterogenity krajiny a vegetace různým rozlišením, jak prostorovým, tak časovým
- zapojení v rámci harmonizace postupů environmentálního monitoringu pomocí dronů
- příprava na nové projekty, týkající se aplikace satelitních dat na monitoring invazí

#### ČHMÚ:

- projekty využití dat ze Sentinelů 5p – monitoring ovzduší (momentálně produkt na monitoring ozonu)
- projekt týkající se městských tepelných ostrovů
- využití dat z družic Sentinel pro vytvoření kompozitních snímků pro meteorologické družice nové generace (Meteosat třetí generace)

#### Astronomický ústav AV ČR:

- jednou z aktivit jsou gravitační data, která by výhledově mohla být propojena s programem Copernicus, hlavní oblastí zájmu jsou změny velkého objemu vody – odlednění, tání

#### Úřad vlády, sekce pro evropské záležitosti:

- [Data Governance Act](#)- cílem je zvýšit sdílení osobních i neosobních údajů, zpřístupnění více údajů z veřejného sektoru. Je zde návaznost na novelizovanou open data směrnici. Cílem by mělo být také vytvoření rámce pro zprostředkovatele dat a vytvoření rámce pro dobrovolné poskytování dat.

#### MD:

- [Spolupracující pozemní segment Sentinel](#) – dokončení dokumentace na příští rok, příprava statistiky využití za rok 2020 (data by mohla být představena v úvodu příštího roku)
- Proběhlo úspěšné podepsání kontraktů na všechny Sentinely rozšiřující skupiny.
- Mission Advisory Group pro misi [TRUTHS](#) - kontaktování AV ČR ohledně zapojení.

#### ČGS:

- hlavním výzkumným směrem je využití optických technologií (multispektrální, hyperspektrální) do environmentálních aplikací, radarová interferometrie a její využití do oblasti geohazardu
- bezpilotní snímání: termální, multispektrální, hyperspektrální

#### MO:

- MO DPZ data z programu Copernicus nevyužívá kvůli nízkému rozlišení
- pozorování vývoje programu Copernicus

#### CENIA

- [archiv satelitních snímků](#) (využití při projektech)
- příprava zakázky na Národní geoportál INSPIRE
- projekty na identifikaci environmentálních fenoménů a to zejména v oblasti nakládání s odpady (azbest, nelegální skládky a další)
- [webinář](#) k projektu Možnosti využití DPZ v rezortu MŽP 17.12.2020

#### 10. Různé (všichni)

#### 11. Termín schůze řádných a mimořádných členů NSGC č. 3/2020

- Termín další schůze řádných a mimořádných členů:
  - 9. 3. 2021
  - 8. 6. 2021
  - 7. 9. 2021
  - 7. 12. 2021