

Zápis ze schůze řádných a mimořádných členů Národního sekretariátu GEO/Copernicus č. 2/2021

8. 6. 2021, 10:00–12:00

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: Ing. Josef Sebera (AV ČR), Ph.D., Ph.D., Ing. Radovan Klíma (NÚKIB), Ing. Petr Dvořáček (ČÚZK), Eva Kubátová (MV), Tomáš Pour (MO), Ing. Irena Jeřábková (ULK), Ing. Hana Máchová (MMR), Mgr. Jana Müllerová, Ph.D, Ing. Irena Košková (LBK), Mgr. Adéla Otevřelová (MSK), Mgr. Beáta Fajnorová (ÚV),

Nepřítomni: Ing. Michal Pastvinský (MŽP), PhDr. Ing. Přemysl Štěpánek, Ph.D. (MŽP), Mgr. Jaromír Adamuška (MŽP), Mgr. Jaroslav Nálevka (PLK), Martin Chochel (KVK), Ing. Milan Pachta (JHM), Ing. Martin Tejkal, Ph.D. (VYS), Ing. Přemysl Řezníček (MŽP), RNDr. Přemysl Štych, Ph.D. (UK), Ing. Vladimír Klimeš (AK), RNDr. Petr Mareš, Ph.D (ESA ESERO), Mgr. Jan Míča (ÚV), Ing. Eva Slovácová (MŠMT), , dr. Ing. Jarmil Vyčítal (STČ), Ing. Milan Vlášek (JHČ), Ing. Vilém Veselý (MPO), Mgr. Veronika Strnadová (ČGS), Ing. Renáta Bodnárová (SZIF), Pavel Merunka (HKK), Mgr. Irena Křeková (ZLK).

1. Schválení programu schůze řádných a mimořádných členů NSGC č. 2/2021 (plénium)

2. Činnost a projekty oddělení GIS a DPZ, Botanický ústav AV ČR (Jana Müllerová)

- J. Müllerová představila činnost a projekty oddělení GIS a DPZ Botanického ústavu AV ČR.
- V rámci činnosti oddělení kombinuje terénní měření s geoinformatikou s cílem pochopit rozšíření vegetace v čase a prostoru.
- Hlavním zájmem činnosti je heterogenita vegetace při využití různých dat z různých úhlů – spektrální heterogenita, clumping (prostorové uspořádání, zápoj porostu), výška/velikost dominant.
- Oddělení GIS a DPZ pracuje se satelitními, leteckými i s bezpilotními snímky, vždy v kombinaci s terénním šetřením a dalšími daty (topografie, landcover, landuse).
- Sledují se fenologické změny a trendy, invazní rostliny, disturbance a regenerace lesa (kůrovcová kalamita, požáry, regenerace), studium mikroklimatu (vlhkost a teplota).
- Spolupráce probíhá zejména se správci krajiny a Agenturou ochrany přírody a krajiny.
- M. Havránek se dotázal, které mise programu Copernicus oddělení využívá a kde by případně byl prostor na zlepšení dat nebo jestli je například rozlišení dostačující.
- J. Müllerová odpověděla, že jsou využívána data ze Sentinel-2 a rozlišení často nedostačuje, proto jsou tato data doplňována leteckými a bezpilotními snímky. Lepší prostorové rozlišení by určitě bylo oceněno.
- O. Šváb poznamenal, že bylo schváleno zařazení mise Vision-1 do programu Earthnet. Mise Vision-1 by měla mít poměrně vysoké rozlišení (v multispektrálu 3,5 m). Pro vědecké účely lze data z programu Earthnet využít bezplatně. Rozlišení Sentinel-2 by se mělo v budoucnu zvýšit (5m).

- Prezentace byla členům zaslána spolu se zápisem ze schůze.

3. Schválení nařízení ke Kosmickému programu EU (MD)

- O. Šváb členům představil prezentaci o novém kosmickém programu EU a o agentuře EUSPA.
- Do poloviny května existovaly samostatné programy GALILEO, EGNOS (družicová navigace), Copernicus (pozorování Země) a SST (sledování blízkého okolí Země).
- Kosmický program EU sdružuje všechny výše uvedené programy a navíc se k nim přidává program Govsatcom (družicová komunikace), SWE (sledování kosmického počasí), NEOs (sledování blízkozemních planetek) a dále výzkumný program Horizon Europe.
- Rozpočet EK pro kosmický program EU činí 14,88 mld. eur. Pro Copernicus připadá 5,421 mld. Další financování Copernicu zajistí ESA ve výši 2,1 mld. eur. EK zajistí financování zejména služeb Copernicus, družicové komponenty, získávání dat z příspěvatelských misí a dále sériové kusy dalších družic Copernicu. ESA zajistí prototypy dalších družic.
- Agentura EU pro kosmický program (EUSPA) vzniká na půdorysu agentury GSA, která měla na starost programy Galileo a EGNOS. Nyní bude mít na starost také část programu Copernicus (kontakt s uživateli, rozvoj downstream sektoru, bezpečnostní akreditaci, user uptake apod.), Govsatcom, priority pro Horizon Europe, inovace v rámci programu Invest EU a iniciativu CASSINI.
- Kosmická spolupráce v Evropě probíhá mezi 3 hlavními subjekty: EK, EUSPA a ESA.
- Úkoly EK: celková odpovědnost za kosmický program EU, určování priorit, zajištění bezpečnosti, financování.
- Úkoly EUSPA: provoz, údržba, rozvoj systémů družicové navigace Galileo a EGNOS (EGNSS), rozvoj trhu EGNSS, Copernicus, Govsatcom, podpora přípravy nových aplikací, user uptake, bezpečnostní akreditace v Programu, definice priorit pro Horizon Europe, poskytování technické expertizy EK.
- Úkoly ESA: vývoj kosmických technologií, demonstrační aktivity, příprava nových družic, architektura družicových systémů.
- Copernicus 2.0 (element kosmického programu EU) má novou strukturu. Copernicus se soustředí na 4 hlavní směry: získávání dat, zpracování dat, zpřístupnění dat a user uptake.
- V rámci Copernicus 2.0 probíhá příprava nových misí a rozšiřování služeb. Co se týče družicového systému, dojde k obnově stávající kosmické komponenty, dále budou na základě nových uživatelských požadavků vytvořeny nové aplikace a vzniknou Sentinel nové generace (Sentinels-NG) a rozšiřující mise (HPCMs).
- Mělo by také dojít k výraznému posílení koordinace sběru dat a provozního přístupu k těmto datům. Stávající služby Copernicus se budou dále rozvíjet a vytvářet nové produkty. I nadále budou všechna data z misí Sentinel volně a bezplatně k využití pro všechny uživatele.
- Aktuálně je připravováno 6 rozšiřujících misí: LSTM (sledování teploty), CHIME (hyperspektrální senzor, VIS-IT, podpora Sentinelu-2), CO2M (měření CO₂ a NO₂ v atmosféře), CIMR (mikrovlnný radiometr, teplota a salinita moří, zalednění), ROSE-L (L-band, doplňující ke stávající misi Sentinel-1), CRISTAL (mikrovlnný radiometr, radarový výškoměr). Sentinel-4 a Sentinel-5 ponese Meteosat třetí generace a MetOp druhé generace.

4. Projekt PULCHRA a Openschooling (UK)

- P. Štych představil projekt PULCHRA.
- Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie UK se dlouhodobě zaměřuje nejen na DPZ výzkum, ale také na vzdělávání a capacity building v oblasti DPZ. Je zapojena do projektů Trans-Atlantik Trainig, ESA ESERO CZ, EO4Edu, Copernicus Academy Office a další.
- Projekt PULCHRA zkoumá koncept komunitně otevřeného vzdělávání na příkladu tématu „městského ekosystému“ a s ohledem na vytváření partnerství v místních komunitách také na podporu přírodovědného vzdělávání.

- Školy (studenti, učitelé, rodiče a další) ve spolupráci s dalšími zúčastněnými subjekty (univerzity, výzkumná centra, odborné organizace, podniky a firmy, nevládní a občanské organizace, místní správa a samospráva) zkoumají vědecká témata přírodního a sociálně-ekonomického prostředí ve městech.
- Projekt má za cíl rozvoj komunit schopných aktivně přispět k řešení současných a očekávaných problémů a výzev na úrovni města.
- Do projektu je zapojeno 10 evropských států. V ČR jsou do něj zapojeny dvě instituce (UK a centrum TEREZA).
- Projekt probíhá zejména skrze tzv. PULCHRA City Challenges Platform, kde mají školy k dispozici výzkumné nástroje a síť kontaktů (tvořenou partnery a stakeholdery). Jedním z nástrojů je také remote sensing tool, ve kterém jsou k dispozici data Copernicus a nad nimi nástroje pro zpracování těchto dat.
- Hlavními přínosy projektu jsou motivace pro využívání moderních technologií (DPZ, GIS a dalších), realizace konkrétních projektů a aktivit, zprostředkování kontaktů s lidmi z praxe, vědy a výzkumu, dále pak přímá vazba na open data Copernicus a sdílení výstupů a zkušeností v mezinárodním prostředí.
- P. Štych vyzval členy, aby se stali členy skupiny expertů v projektu PULCHRA. [Registrovat se lze zde.](#)

5. Informace o přípravě výzvy Horizon Europe (MD)

- O. Šváb informoval členy o výzvách do Horizon Europe.
- Horizon Europe je nástupce programu Horizon 2020. Pracovní program pro kosmické aktivity byl schválen na začátku června 2021.
- Space je nyní součástí klastru číslo 4 – Digital, Industry and Space. Za ČR je zapojeno MD a MPO.
- Celkem je v tomto programu pro roky 2021 a 2022 v rámci části Space připraveno 70 výzev a z toho 6 pro element Copernicus.
- Pro roky 2021 a 2022 jsou hlavními prioritami: příprava systémů pro pozorování Země a na ně navázaných služeb (studie), vývoj základních služeb programu Copernicus, rozvoj downstreamu (služby nad daty pro pozorování Země).

6. Zahájení přípravy nových programů EO v ESA pro období CM22+ (MD)

- O.Šváb členy informoval o nových programech EO v ESA.
- Právě probíhají diskuze o podobě programů pro období po roce 2022 (od r. 2023 dále). Tyto programy se budou soustředit na přípravu nových generací misí pro pozorování Země a nových meteorologických misí, nový přístup k architektuře systému pro EO, podporu podnikání a rozvoje komerčního EO, machine learning, AI.
- Hlavní částí bude Future EO Segment 2. Komerční pozorování Země bude součástí elementu InCubed. Probíhá příprava elementu Sentinel User Preparation, který se zaměří na podporu penetrace dat a služeb z Copernicu směrem k uživatelům.

7. Open Schooling (UK, ESA ESERO)

- P. Mareš se schůze nezúčastnil, proto bylo rozhodnuto tento bod přesunout na další schůzi řádných a mimořádných členů.

8. Informace o přípravě mise TRUHTS (MD)

- O.Šváb členům představil misi TRUHTS, do které je jako jeden z 5 států zapojena také ČR.
- Mise byla navržena Velkou Británií a jejím cílem je vytvořit pozorovací družici za účelem sledování indexu klimatické změny. Jednalo by se o klimatický a kalibrační pozorovací systém umístěný ve vesmíru, který by poskytl data pro kalibraci ostatních družicových dat. Má se jednat o standardizační laboratoř ve vesmíru.

- Mise by měla nést hyperspektrální kameru, která bude pořizovat referenční měření. Předpokládá se, že uživatelé budou mít volný přístup k datům podobně, jako tomu je u misí Sentinel.
- Mise je plánována na pět a půl roku a startovat by měla v roce 2026. ČR se mise účastní financováním ve výši 0,5 mil. eur. AV a české firmy pracují na designu optického přístroje.

9. Informace o aktuálním stavu zapojení (všichni)

9.1. Akce, publikace, projekty

- CENIA: na podzim proběhne konference 9. české uživatelské fórum Copernicus. Členové jsou srdečně zváni a budou o všech detailech informováni.

10. Různé (všichni)

- P. Štych členy informoval členy o nově otevřeném akreditovaném oboru na UK geoinformatika, kartografie a dálkový průzkum Země.

11. Termín schůze řádných a mimořádných členů NSGC č. 3/2021

- Termíny dalších schůzí řádných a mimořádných členů:
7. 9. 2021
7. 12. 2021