



Národní sekretariát GEO/Copernicus
<https://www.copernicus.gov.cz>

**Zápis ze schůze řádných členů
Národního sekretariátu GEO/Copernicus č. 1/2022
27.1.2022, 10:00-11:30**

Online, MS Teams

Účastníci

Předseda: Mgr. Miroslav Havránek (CENIA), **Místopředseda:** Ing. Jana Bašistová, Ph.D. (CENIA),
Tajemník: Mgr. Martina Sálková (CENIA),
Řádní členové: Mgr. Jaromír Adamuška (MŽP), PhDr. Ing. Přemysl Štěpánek (MŽP), RNDr. Jindřich Šťástka Ph.D. (ČHMÚ), Ing. Ondřej Šváb (MD), Mgr. Tereza Klímová (MD), Ing. Martin Havlíček (MZe), RNDr. Petr Mareš, Ph.D. (ESA ESERO), RNDr. Přemysl Štych, Ph.D. (UK), Ing. Jana Kapounová (CzechInvest),
Nepřítomni: Ing. Michal Pastvinský, Ph.D. (MŽP), Ing. Přemysl Řezníček (MŽP).

1. Schválení programu schůze řádných členů NSGC č. 1/2022 (plénium)

2. Prezentace firmy Planet (R. Nagy, Planet)

- Robert Nagy představil firmu Planet, která byla založena s cílem poskytovat každodenní satelitní data pokrývající celou Zemi. Společnost vlastní a využívá 2 typy satelitních konstelací, první z nich se skládá z 200 satelitů a zaznamenává data každodenně po celé Zemi s rozlišením 3 metry, druhá konstelace se skládá z 20 satelitů s velmi vysokým rozlišením (50 centimetrů), která snímá Zemi několikrát za den. Dochází k neustálému vývoji satelitů a novým startům. Z prezentace se dozvídáme, že firma využívá tzv. CubeSat, jedná se o miniaturní satelity jejichž velikost by neměla překračovat rozměry 113x100x100 mm a hmotnost převyšovat 1,33 kg.
- Data jsou dostupná pro všechny, ukládána v cloudové platformě a je možné je využívat v různých odvětvích jako je zemědělství, lesnictví, energetika, krizové řízení atd. Firma funguje na principu různě modelovaném předplatném. Nabízí mimo jiné také podkladové mapy či je možnost využít archivu s veřejnými daty do roku 1972.
- M. Havránek vznesl dotaz, jaká jsou práva na publikování dat. Planet má různé druhy licencí, nabízí například také licence přímo pro daný stát, která umožňuje data dále poskytovat různým ministerstvům. Dále byl vznesen dotaz, v jakých spektrálních pásmech firma Planet data nabízí. Jsou produkována v 8 pásmech, pro data s vysokým rozlišením pouze ve 4 (červené, zelené, modré a blízké infračervené).
- J. Kapounová se dotázala, jak mohou data využívat startupy. Pokud jsou startupy podporovány státem, který sám data využívá, může jim je dále poskytovat. Jinak jsou data volně přístupná k pořízení i pro startupy.
- Dále byl vznesen dotaz M. Havránkem na cenu předplatného pro středně velkou společnost. Pan Nagy vysvětlil, že je nutné dotaz blíže specifikovat, například pro jakou oblast by byly snímky potřeba. Firma nabízí různé možnosti slev pro větší oblasti a také na data pro zemědělské využití. Další otázka směřovala na možnost využití pouze určitého snímku bez nutnosti předplatného. Není nutné data využívat pouze po pořízení celkového předplatného, je možné zakoupit i samotný snímek z určité oblasti.

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

- O. Šváb doplnil, že existuje program Earthnet v rámci ESA, ve kterém jsou mimo jiné i snímky planety (například ICEYE). Je možné do toho programu zapojit i startupy, ale data mohou používat pouze v rámci svých produktů, tedy nemohou je dále prodávat. Pro vědecké účely jsou data přístupná bezplatně.
- O. Šváb účastníky informuje, že v Kosmickém programu je několik novinek, které se týkají zejména rozpočtu. Chybí zhruba 700 milionů euro z rozpočtu Velké Británie. Komise předpokládala, že tento problém bude vyřešen během léta, k tomu ale nedošlo. Nyní je řešen další postup, který měl nejprve několik možností řešení. Jednalo se o rušení misí, delším časovém horizontu misí či odkládání misí do dalšího programového období. Výsledným řešením bude nejspíše kompromis mezi všemi těmito variantami. Aktuálně probíhající práce na rozšiřujících šesti misích, mezi nimiž je CHIME, CIMR, CO2M, CRISTAL, LSTM, ROSE-L, se zastavovat nebudou. A dojde k přidání časového kontrolního bodu, který bude stanoven na konec června v roce 2024. Do této doby by se žádná z těchto misí neměla dostat před tzv. Critical Design Review (to znamená období stále před výrobou). Do tohoto kontrolního časového bodu by mělo být jasné, zda Komise peníze na mise získá či nikoliv. Hovoří se také o financování startů misí z rámcového rozpočtu 2028-2035 (nikoliv z rozpočtu pro roky 2021-2027). Starty by tedy proběhly z kraje roku 2028.
- Pozitivní na celé situaci je, že žádná z misí není zrušená a jednoznačná priorita připadá misi CO2M (mise pro sledování CO₂). Stále se vedou debaty, zda v této misi budou dva nebo tři satelity. Vzhledem k časovým potřebám produktu, který je s tím provázaný jsou optimální tři kusy. Všechny ostatní mise zůstávají a probíhají podle předpokládaného programu.
- U mise nové generace stávajících sentinelů je situace optimističtější, jsou stále v rané fázi přípravy (fáze A, začátky fáze B1), a tedy omezení se jich netýká. Konkrétněji jsou v přípravě technologií, tak aby všechny byly dostupné a optimální pro uživatelské požadavky. V případě Sentinelu-2 se řeší zvýšení rozlišení na 2,5 metru (z uživatelské komunity přicházejí požadavky na 1 metr), které bylo předmětem diskusí na Copernicus Committee a v minulosti i na Copernicus User Forum. Požadavky uživatelů ale nejsou reálné, protože v tom případě by byla potřeba nová družice i redefinice Sentinelu-2 (jedná se o příliš vysoké rozlišení, u kterého by se dalo zajistit spojitě pozorování). Zvažuje se zde možnost doplňkové menší konstelace, která by dokázala toto rozlišení poskytnout. Vzhledem ale k fázi, ve které se teď program nachází, není tento plán podle O. Švába realistický, protože chybí peníze na mise, které jsou aktuálně v plánu. Možností by mohl být zřejmě PPP přístup, kterým by se Komise v budoucnu chtěla zabývat (možné použití v připravované mega konstelaci k Secured Connectivity). Touto možností se zabývá i francouzské předsednictví v rámci závěrů Rady k budoucímu vývoji programu Copernicus do roku 2035.
- Další metou ohledně Sentinelu-2 bylo rozlišení 2,5 metru. Tento vývoj ale blokuje Německo, ke kterému se přidává i Francie, kteří nechtějí přijít o obchody svých firem, které se kolem tohoto rozlišení pohybují. Kompromis je tedy stále na 5 metrech, což představuje stále dobrý posun oproti 10 metrům, které jsou v současné době. O panchromatickém snímku se mluví spíše v rámci nové doplňkové konstelaci Sentinelu-2.
- Na jednání Copernicus Committee/PB-EO ESA byla představena prezentace o anomáliích na Sentinelu 1-B, které se vyskytly 23. 12. 2021. Jedná se konkrétně o jednu komponentu (podobnou měniči napětí), jejíž primární i záložní kus vypověděl službu. Sentinel-1B je tedy nyní bez napájení hlavního přístroje. A tedy neposkytuje žádná data. Pro služby to začíná být velký problém, zejména dochází k menšímu časovému rozlišení. Velký problém je zejména u služeb, které jsou zaměřené na interferometrii. Byly již dva pokusy o zprovoznění restartem systému, ale neúspěšně. V případě, že se oprava nezdaří, je v plánu začátek mise Sentinelu 1-C. Sentinel 1-C má být hotový v říjnu tohoto roku, tedy start by mohl proběhnout v listopadu případně v prosinci a data by mohla být dostupná v únoru 2023. Výpadek dat se zatím řeší prostřednictvím příspěvatelských misí (ale pod licenci jinou než Copernicus, tedy data nejsou bezplatně dostupná).
- Sentinel-4 poletí na MTG (třetí generace), zde je tlak na start v letošním roce (končí výroba Ariana 5 a byla by nutná počkat na Ariana 6). Jinak by došlo ke zpoždění roku a půl. Samotný Sentinel-4 problémy při přípravě nemá. V případě Sentinelu-5 dochází ke zpoždění o několik měsíců.
- Byl vydán EUSPA Market Report, který nově obsahuje i oblast pozorování Země a je dostupný na webu EUSPA.
- Na české straně společnosti se domlouvá nová budova a nová datacentra, která by měla být v Zelenči. Do EUSPA přichází také noví zaměstnanci, kteří budou pracovat na dálkovém průzkumu Země a rozvoji trhu Copernicus. Do budoucna budou definovat priority pro Horizonu a podobně. Činnosti agentury Copernicus se týkají i dalších činností (například bezpečnostní akreditace celého programu Copernicus).

- M. Havránek účastníky informoval, že detailní analytické zprávy o satelitech je možné poskytnout všem členům sekretariátu.

4. Nominace do Copernicus Committee a Copernicus User Forum

- M. Havránek členy informoval o zažádání o renominace do výborů Copernicus Committee a Copernicus User Forum. Komise vyžaduje snížení počtu, které ale prozatím pouze doporučuje a není tedy nutnost počet členů ze stávajících 4 na 2 snižovat.

5. Schválení seznamu vysokých škol pro zapojení do NSGC (UK, CENIA, všichni)

- P. Štych připravil seznam potencionálních vysokých škol, které by se mohly zapojit do mimořádných členů NSGC, se kterým stávající řádné členy seznámil. Nejprve provedl zhodnocení výchozího stavu, ve kterém se DPZ na školách nachází. Podle P. Štycha se geoinformatiku/GIS do studijních programů povedlo zapojit úspěšně, ale DPZ má stále spíše doprovodný charakter. Zájem o družicový průzkum a DPZ ale stoupá, zásluhu za tento vývoj připisuje i programu Copernicus, zejména propagačním akcím (ESA BIC, ESA ESERO, Copernicus Academy) a nabídce atraktivních technologií (družice, drony, cloudová technologie, implementace DPZ do významných evropských výzev: H2020).
- Geoinformatika stále není uznávanou vědeckou disciplínou, tedy projekty je nutné podávat do jiné disciplíny a dochází k hodnocení projektů lidmi z jiných oborů, a to potom zpomaluje vývoj těchto technologií.
- Dále byl představen konkrétní seznam vysokých škol (dostupný u M. Sálové nebo P. Štycha), rozdělen podle kateder nebo fakult s příslušným zástupcem. Členové budou moci po domluvě s M. Sálovou nebo P. Štychem do seznamu možné členy také doplňovat.
- Univerzita Karlova a Masarykova univerzita jsou zapojeny do Copernicus Academy. Stále probíhá projekt Framework Partnership Agreement on Copernicus User Uptake. V rámci toho také běží akce Bringing Copernicus Academy Into Universities (do roku 2023), která má za cíl více univerzity do programu zapojit. Možným dalším krokem ve větším propojení je podle P. Štycha vytvoření speciální sekce na události Copernicus User Forum 2022. Členové sekretariátu byli informováni také o vytvoření Space inovační platformy v Praze, ve které se pražské univerzity setkávají. Jako další možnost byla navržena organizace workshopů, na kterých by došlo k propojení programu Copernicus a vybraných vysokých škol.
- Je možnost také zapojit se do akce GIS Ostrava 2022, která bude zaměřena na téma DPZ. Proběhne v online formě 16. – 18. 3.
- M. Havránek zmiňuje problém selekce vybraných škol, kdy je možné, že by některé instituce mohly být diskriminovány, protože nebyly do seznamu zařazeny. Také vznesl dotaz, jakým způsobem se budou vysoké školy oslovovat, zda napsat konkrétní osobě nebo oficiální cestou oslovit děkanát či rektorát. Komunikace ale bude muset směřovat nejspíše oběma směry.
- P. Štych kontaktuje kolegy, o kterých si myslí, že by o spolupráci měli zájem, protože není samozřejmostí, že se do sekretariátu budou chtít zapojit. M. Havránek také uvádí, že oficiální proces je takový, že osobu musí nominovat daná instituce. Oficiálně by tedy dopis měl jít od CENIA, který zařídí M. Sálová. P. Štych připraví seznam, adresy a informaci, zda zasíláme dopis na rektorát či děkanát. Pokud se jedná o konkrétní katedru na fakultě, stačí dopis zaslat na fakultu.
- Zapojení vysokých škol do konference Českého uživatelského fóra 2022 bude možné probrat na dalších schůzích sekretariátu.

6. Nová iniciativa služby CAMS (CENIA, ČHMÚ)

- M. Sálová účastníky informovala o nové iniciativě služby pro monitorování ovzduší (CAMS). V rámci této iniciativy má dojít ke spolupráci s konkrétní institucí a cílem je posílení user uptake, sesbírání konkrétních požadavků na produkty a získání zpětné vazby. Spolupráce bude probíhat na základě dohody mezi danou organizací a ECMWF.
- J. Štáštka členy informoval o zapojení kolegů ze dvou pracovišť ČHMÚ (Ondřej Vlček z Oddělení modelování a expertíz a vedoucí Oddělení Národního inventarizačního systému Markéta Klusáčková), kteří by měli zájem o všechny produkty. Z regionálních produktů chtějí využít regionální pětidenní předpověď pro podporu předpovědi při smogových událostech. Dalším z produktů je jeden z výstupů roční předpovědi (Ensamble Media), který by chtěli zahrnout jako doplňkový zdroj při generování ročních map ovzduší v ČR. Z globálních produktů již používají globální předpověď z ECMWF pro stanovení okrajových podmínek našich regionálních transportních simulací. Momentálně přechází k jinému

modelu, ale chtěli by se k tomuto vrátit zpět. Z dalších produktů by chtěli využít některé z doplňkových produktů (cílenou předpověď či analýzu zejména pro Ostravsko). Využívají také emise z katalogů, tam probíhá pravidelná komunikace s autory katalogů. Samotné emise z družic zatím nepoužívají, ale zájem o ně mají (využití zejména na modelování antropogenních emisí). Emise CO₂ nepoužívají a ani zatím nemají v plánu je používat.

7. Plánované projekty a iniciativy v roce 2022 (všichni)

- M. Havránek (CENIA) informoval o plánování akce Copernicus User Forum/European Copernicus User Forum v rámci předsednictví. Domluva probíhá mezi MD a CENIA o plánování akce, která by proběhla při Czech Space Week nebo European Space Week. Vyskytla se příležitost na CUF 2022 získat prostory v Kongresovém centru, které zajistilo MD. Akce tam může být tedy pořádána 28.-29.11. Nabízí se i možnost v rámci předsednictví ČR pozvat zajímavé zahraniční hosty. Členové sekretariátu budou také osloveni, zda mohou zajistit přednášející. Nejspíše bude k dispozici i nějaký menší sál, ve kterém je možné pořádat workshopy.
- P. Mareš (ESA ESERO) představil nový projekt Climate Detectives, ve kterém si děti v týmech identifikují jev spojený s klimatickou změnou a pomocí družicových snímků si ho dají do souvislosti právě se změnou klimatu. S výsledky mají realizovat veřejnou diskusi a prezentovat je na zastupitelstvu městské části. Do projektu se zapojilo sedm škol (s tématy například o migraci ptáků, definici městského klimatického ostrova). Byl dotvořen také seriál pro Českou televizi Koumando, kde je jeden díl s DPZ, po republice budou vedeny výukové programy s tématem vkládání vlastních dat do pixelů družicových snímků. Je v plánu předložit dva projekty v rámci Erasmus plus s vybranými institucemi zahraniční sítě ESA ESERO. První projekt je zaměřen na prohloubení mezinárodní spolupráce v síti ESERO, hlavně z univerzity v Bochum. A druhý projekt je pro rozšíření aktivit ESERO na univerzitní úroveň. Některé aktivity bude také možné prezentovat na českém CUF.

8. Různé (všichni)

- J. Štáštka členy informoval o tom, že koncem roku EUMETSAT oslovil ČHMÚ s tím, že by uspořádali v České republice něco jako bilaterální setkání a informovali o tom, co se plánuje od MTG a EPS-SG a podobně. Již byl domluven termín online schůzky 1.4. 15:00-18:00. J. Štáštka zašle oficiální pozvánku a vítá zapojení z vedení MŽP či MD.
- P. Mareš zmínil, že v rámci ESA Education vznikla pracovní skupina Earth Quality. ESA v rámci této skupiny zašle v listopadu 2022 200-300 kusů monitorů ovzduší na pevné částice a různé plyny. A pomocí škol bude měřena kvalita ovzduší malých sídel za topné sezóny. ESA chce poté tato data korelovat s daty Sentinel-5.

9. Termín schůze řádných členů NSGC č. 2/2022

- Další schůze řádných členů se uskuteční ve čtvrtek 24.2. 13:00-15:00.