

Zápis ze schůze řádných a mimořádných členů Národního sekretariátu GEO/Copernicus č. 1/2023 29. 3. 2023, 10:00–11:30

Hybridní akce

Účastníci

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

Tajemník: Martina Sálková (CENIA),

Přítomní řádní členové: Ondřej Šváb (MD), Dominik Vít (MD), Přemysl Štych (UK), Jana Kapounová (ESA BIC), Pavel Doubrava (CENIA), Jindřich Štáštka (ČHMÚ),

Přítomní mimořádní členové: Jan Švehla (MŠMT), Jiří Kocourek (MV), Markéta Tempírová (MO), Vilém Veselý (MPO), Hana Máchová (MMR), Veronika Strnadová (ČGS), Petr Dvořáček (ČUZK), Daniel Mazur (Praha), Jarmil Vyčítal (STČ), Irena Košková (LBK), Milan Pachta (JMK), Radim Ilčík (JMK), Lukáš Pokorný (RECETOX), Vilém Pechanec (UPOL), Jakub Brom (JU), Jana Müllerová (UJEP), Lucie Šavelková (SZIF)

Nepřítomni: Přemysl Řezníček (MŽP), Jaromír Adamuška (MŽP), Michal Pastvinský (MŽP), Přemysl Štěpánek (MŽP), Martin Havlíček (MZe), Petr Mareš (ESA ESERO), Tomáš Franc (ESA ESERO), Jan Míča (ÚV), Beáta Fajnorová (ÚV), Eva Kubátová (MV), Renata Bodnárová (SZIF), Josef Sebera (AV ČR), Vladimír Klimeš (AK), Miroslav Kučera (JHČ), Jaroslav Nálevka (PLK), Martin Chochel (KVK), Irena Jeřábková (ULK), Pavel Merunka (HKK), Irena Křeková (ZLK), Martina Tejkal (VYS), Adéla Otevřelová (MSK), Miroslav Kučera (JHČ), Petra Šímová (ČZU), Lena Halounová (ČVUT).

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

- Program byl členy jednohlasně schválen bez dalších připomínek od členů.

2. Aktivity dálkového průzkumu země na UJEP (J. Müllerová)

- J. Müllerová na začátku zasedání představila fakultu životního prostředí UJEP a katedry KECHT, KGI a KŽP. Centrum geoinformačních technologií disponuje kvalitní přístrojovou základnou pro: geodézii, laserové skenování, fotogrammetrii, batymetrické mapování, speciální přístroje pro geofyzikální a geochemický průzkum, 3D tisk a 3D vizualizace. Mezi konkrétní aplikace se řadí: Použití starých map ke studiu změn krajiny, Pozemní a letecké laserové skenování a jeho interpretace, Maloformátová a středoformátová letecká fotogrammetrie, Geostatistické hodnocení prostorových dat, Bathymetrické mapování (mapování lokalit trvale zatopených vodou pomocí sonaru nebo georadaru), Metody rekonstrukce krajiny, Výzkum vývoje říčních toků a niv, Metody a aplikace dálkového průzkumu, Pořizování, analýza a vizualizace 3D dat, Prezentace 3D modelů v prostředí internetu, Mapové aplikace a portály, mobilní mapové aplikace.
- Od roku 2001 funguje geoportál oldmaps.geolab.cz, který vytvořil člen katedry Vladimír Brůna. Jedná se o první zpřístupnění starých map a jejich aplikace při studiu změn krajiny. Bylo provedeno také modelování krajiny (Pravčické brány, modelování soutěsky Kachního potoka) skrze pozemní laserové skenování.

- Velkým tématem je také zachování kulturního dědictví, zde je využíváno pozemní laserové skenování (projekt NAKI na smírčí kříže). Letecké laserové skenování slouží také např. k identifikaci reliktnů středověké těžby v Krušných horách, detekce kráterů po druhé světové válce.
- Maloformátová a středofornátová letecká fotogrammetrie je využívána pro tvorbu pokladových dat (ortofoto, DMR) s vysokým rozlišením, sledování postupu povrchové těžby, tvorbu ortofoto obcí a katastrálních území, sledování skládkování a další. J. Müllerová dále představila celou řadu dalších projektů, na území ČR byl např. představen stále trvající projekt o významu mokřadních biotopů v krajině Českého Švýcarska.
- Na fakultě je nyní také v přípravě magisterský stupeň Environmentální geoinformatika, který bude zaměřen na praktickou aplikaci geoinformatiky a v jeho výuce bude zahrnuto základní programování, práce s GIS a 3D modelováním a využívání DPZ.

3. Využití dat Copernicus v reintrodukci koně Převalského v Mongolsku (J. Laštovička)

- Zástupce za UK Josef Laštovička členy NSGC seznámil s projektem, který je zaměřený na reintrodukci koně Převalského v Mongolsku. Projekt je řešen v rámci týmu EO4Landscape pod vedení P. Štycha. Využívány jsou zde také některé programovací jazyky (např. Python nebo Javascript) a tým spolupracuje s dalšími subjekty (ČGS, ZOO Praha a zahraniční univerzity).
- Kůň Převalského byl ve volné přírodě téměř vyhuben mezi 60. a 70. lety 20. století. Proto vznikla snaha zoologických zahrad o jeho navrácení. Reintrodukce probíhá již od 80. let zejména na území Číny a dnes i Mongolska, Maďarska či Ukrajiny. Nyní žije ve volné přírodě asi 500 jedinců (momentálně je na světě asi 2000 koní). Nyní se plánuje reintrodukce do východní stepi v Mongolsku.
- Spolupráce se ZOO Praha začala již v roce 2020 na vyhledávání nejvhodnější plochy pro reintrodukci metody DPZ skrze volně dostupná data. Bylo vygenerováno náhodně body, pro které byly nalezeny hlubší charakteristiky zejména pomocí časových řad a dalších hlubších analýz. Na základě těchto bodů poté byly lokality porovnávány s lokalitami, na kterých se již kůň Převalského vyskytuje v poušti Gobi B. Tak byly vybrány nejvhodnější lokality (číselně znázorněno v ppt prezentaci). Do rozhodování, která lokalita bude vybrána začaly vstupovat i další parametry, které z DPZ není možné zjistit (výskyt jiných živočišných druhů).
- Momentálně pro dvě nejvhodnější lokality probíhá výzkum na základě dat DPZ od roku 2000 do současnosti. Hlavními ukazateli jsou srážky, teploty, vegetační a půdní indexy, výskyt požárů, sněhové srážky (kumulace srážek) a hydrologické modelování, analýzy modelování terénu, zpracování starších mapových podkladů. Byl vytvořen také vlastní specializovaný index pro odhad výskytu bílého dzudu (mongolské označení zimy obzvláště bohaté na sníh).
- V Mongolsku není mnoho kartografických děl, je snaha ty dostupné zpřesňovat. Důležité jsou také informace o tom, zda se v blízkosti vyskytují požáry. Pro to jsou využívány data FIRMS z dat Modis. Kromě časových výstupů jsou tvořeny také časové řady pro konkrétní lokality - např. z dat Sentinel 2.
- Vzhledem k zaobíráním se delšími časovými řadami (za posledních dvacet let) není úplně jednoduché využívat radarová data např. Sentinel 1. Byla využita data srážek a teploty, vrstvy byly přes sebe překryty a na základě toho bylo zjištěno, kdy byla teplota pod bodem mrazu a jaké zde byly srážky. Na základě toho jsou vytvořeny grafy kumulace sněhu v určitých lokalitách.
- M. Havránek se dotázal na definici bílého dzudu. Jedná se o zkoumaný jev, ve kterém je několik dní po sobě teplota pod bodem mrazu. To je období, ve kterém dochází k velkému úhynu koní, jedná se tedy o velmi rizikový faktor.
- J. Müllerová se dotázala na parametry, které byly podkladem pro analýzu vhodných lokalit výskytu. Koně většinou moc nemigrují, proto je velmi důležité nalézt vhodná místa s dostatkem potravy. Prvním vstupem byl Land Cover, dále nadmořská výška (z toho informace o množství srážek, teplotě, atd.), vzdálenost od vodních ploch, maximální množství srážek. Jednalo se o zhruba 6 parametrů.

4. Otevření Copernicus Academy kanceláře (P. Štych)

- Copernicus Academy je iniciativa, která má za cíl rozšiřovat povědomí o aktivitách plynoucích využívání programu na školách.
- Jedná se o síť akademických institucí, které se pravidelně scházejí a prakticky ukazují možnosti dat DPZ. ČR jsou zapojeny – UK, ČZU, Masarykova univerzita a SCIENCE IN.
- Podobné cíle má také projekt Copernicus User Uptake, za pomoci kterého mohla vzniknout kancelář Copernicus Academy CZ.
- Kancelář sídlí v Kampusu Hybernská. Jedná se o iniciativy, které mají sdružovat akademické instituce a spojovat je. Slouží také na propagaci programu Copernicus a jejich produktů.
- V rámci iniciativy budou probíhat pravidelné semináře a workshopy zaměřené na nejrůznější témata spojená s dálkovým průzkumem Země. Na konci června zde proběhne Trans Atlantic Training (s tématem Remote Sensing for Environmental Monitoring and Modeling), akce bude probíhat taky paralelně v Brně ve spolupráci s Masarykovou univerzitou.
- Je připraven vzdělávací program, akreditovaný pod MŠMT (Dálkový průzkum Země pro e-government) pro orgány veřejné a státní správy zaměřené na DPZ.
- V. Pechanec upřesnil, že posledně zmiňované nositelem akreditace kurzu Česká asociace pro geoinformaci.

5. Novinky z kosmického programu EU (O. Šváb)

- Tento bod byl projednán spolu s bodem 6.

6. Informace z jednání výborů CUF a CC (O. Šváb a M. Sállová)

- O. Šváb informoval o chybějících financích v programu Copernicus, které zamezují startům rozšiřujících misí. Tuto skutečnost bude nutno vyřešit do června příštího roku.
- Velkým tématem je také konstelace IRIS2, jedná se o telekomunikační zabezpečení, jsou zde ale diskuse také nad možnostmi jiných komponent – např. senzory pro sledování CO₂ nebo multispektrální senzory s nižším rozlišením.
- V pátek 10. března vydala Evropská komise formou sdělení první vesmírnou strategii EU pro bezpečnost a obranu. Implementuje tak závazek ze Strategického kompasu, ve kterém definovala vesmír jako jednu ze strategických domén a zavázala se vytvořit příslušnou strategii do konce roku 2023. Strategie navrhuje opatření k posílení odolnosti a ochrany kosmických systémů a služeb v EU. S tím také souvisí diskuse nad novou vládní službou pro bezpečnost v rámci programu Copernicus.
- M. Sállová informovala o aktivitách DG DEFIS v oblasti posilování využívání dat Copernicus, ředitelství představilo 3 roky trvající projekt Global Action on Space, který má za cíl propagovat kosmický program EU (Copernicus, Galileo a EGNOS) po celém světě, rozvíjet znalosti ve vybraných zemích a poskytovat nové tržní příležitosti pro kosmický program EU. Jsou vytvářeny globální tržní reporty (ročně aktualizované) zejména cílené na podporu asi 100 států. Zástupci za DG INTPA (GŘ pro mezinárodní spolupráci a rozvoj) představili v rámci jejich priorit pro rozvoj spolupráce s kosmickými technologiemi následující 4 modely: tréninky, podpora soukromému sektoru, dialogy na úrovni politik a hlavní služby.
- Dále byla představena nová platforma Copernicus Data Space Ecosystem, která zprostředkovává přístup k datům skrze otevřený systém, ten je spravován ESA a navázal na původní Copernicus Data Access Hub. Nová služba je naplánována na 6 let, rok 2023 je tzv. přechodným rokem, ve kterém budou běžet obě platformy najednou. Dále byla v rámci správy dat představena také platforma WEkEO, která funguje od roku 2020 a je spravována EUMETSAT. Kromě přístupu k datům je zde možnost také shlédnout tréninková a podpůrná videa. Mezi partnery celého systému patří také ESA, Mercator Ocean, EEA a ECMWF. Jedním z příkladů přidaných projektů do platformy je např. projekt ECFAS (European Coastal Flood Awareness System), který byl vytvořen pod programem H2020 a je nyní možným dalším produktem Služby pro krizové řízení. V rámci WEkEO funguje také tzv. Champion User Advisory Group,

kteřá byla zříczena v únoru 2023 a je v plánu uspořádat v rámci skupiny 2 workshopy – jeden zaměřený na nabídku produktů a druhý na služby.

- Na jednání CUF vystoupil delegát z Kypru a představil centrum Eratosthenes Centre of Excellence, které sídlí na Technické univerzitě a bylo založeno za pomoci projektu H2020, který vylepřoval již existující laboratoř dálkového průzkumu Země. Centrum se skládá ze třech oddělení – Životní prostředí a klima, Odolná společnost a Analýza Big Data. Jedná se o velmi ambiciózní projekt, který je podporován skrze konsorcium několika subjektů a silnou národní podporou z 19 státních organizací. Z oblasti monitorování ovzduší se jedná např. o tyto aktivity: kvalita ovzduší a monitorování znečištění ovzduší, monitorování extrémních atmosférických jevů, monitorování klimatické změny, kalibrační a validační aktivity pro družicové mise. V oblasti zemědělství se centrum soustředí na: precizní zemědělství, výpočet uhlíkové stopy, zdraví půd, potravinovou bezpečnost, systémy včasného varování a strategie pro mitigaci extrémních jevů počasí.
- Na jednání rezortní koordinační skupiny pod Ministerstvem životního prostředí, na kterých jsou výstupy z jednání CC a CUF pravidelně prezentovány, byl vznesen dotaz, zda by Česká republika mohla také v rámci jednání CUF v Bruselu své aktivity prezentovat. O. Šváb navrhl například prezentaci projektů s využitím DPZ, aktivity v rámci sekretariátu, ESA BIC Czech Republic nebo technologické kapacity firem z ČR.
- O. Šváb také připomněl, že je možnost využívat pozemní segment úložiště ČR (CollGS) spravovaný Cesnet. CollGS umožňuje velmi rychlé a bezplatné stažení dat ze Sentinelů 1, 2 a 3 pro území České republiky ze zrcadlového úložiště. Tato data lze využít pro účely státu, vědy, výzkumu a podnikání. Data jsou přístupná přes [datový sklad](#).
- L. Šavelková informovala o přelomovém roce ve CAP, dochází k povinnému nasazení systému sledování plochy pomocí dat Sentinel do operativního nasazení. V průběhu dubna je k tomu plánovaná tisková konference ve spolupráci s ministrem a ředitelem SZIF. S tímto se pojí výpadek družice Sentinel 1B, DG AGRI navrhuje řešit daty kanadské vlády. Start Sentinel 1C proběhne nejspíše na podzim tohoto roku, důvodem je selhání startu Vega C v prosinci minulého roku a nynějšího zjišťování příčiny.
- Na začátku května proběhne hybridní [High Resolution Thermal EO](#) workshop pořádaný ESA.
- Proběhne informační den 10. května k programu Climate Space v ESA – v programu je 0,5 ml EUR na projekty.

7. Zapojení do skupiny GEO (M. Sálová)

- GEO je mezinárodní partnerství, jehož cílem je zlepšit dostupnost, přístup a vyhledávání dat DPZ. A ovlivnit tak politiku a rozhodování v celé řadě odvětví.
- Do této iniciativy je zapojeno přes 100 států a více než 100 mezivládních, mezinárodních a regionálních organizací. Propojují vládní instituce, akademické a výzkumné instituce, poskytovatele dat, vědce a odborníky s cílem vytvářet inovativní řešení globálních výzev v době exponenciálního růstu dat, lidského rozvoje a změny klimatu, která překračují hranice států a oborů. Globální spolupráce odborníků pomáhá identifikovat nedostatky a omezit duplicitu v oblastech udržitelného rozvoje a environmentálního otázkách.
- Komunita GEO společně vytváří globální systém pozorování Země, Global Earth Observation System of Systems (GEOSS). GEOSS zahrnuje více než 400 milionů otevřených datových zdrojů od více než 150 národních a regionálních poskytovatelů, jako jsou např. NASA a ESA.
- ČR se stala členem iniciativy GEO v roce 2007 na základě Usnesení Vlády ČR z 20. prosince 2006. Pro koordinaci aktivit GEO v ČR slouží Národní sekretariát GEO/Copernicus. Ten ale žádné významné aktivity do této iniciativy neuskutečňoval. Hlavním zástupcem ČR v GEO (tzv. GEO Principal) byl do letošního roku Radim Tolasz (ČHMÚ). V únoru 2023 bylo rozhodnuto o změně zastoupení, které nyní bude zastávat CENIA.

8. Informace o aktuálním zapojení členů (všichni)

- M. Havránek informoval o možnosti uspořádat příští jednání mimořádných členů v červnu v jiném formátu. Program Copernicus slaví nyní 25 let, v rámci toho by bylo možné schůzi mimořádných členů rozšířit o odborný seminář pro veřejnost. Jednalo by se o klasickou schůzi sekretariátu dopoledne a v odpoledním programu by byly představeny odborné prezentace související s využíváním dat Sentinel. Více informací bude prezentováno členům během května. P. Štych nabídl možnost využít prostory UK.
- L. Šavelková informovala také o zapojení geotagovaných fotografií, které budou moci zemědělci sami pořizovat a tím dokládat skutečný stav na daném pozemku. To bude moci nahradit nutnost terénních šetření, která byla zprostředkovávána pracovníky SZIF. Jedná se o úzké zapojení zemědělské veřejnosti do poskytování dat v rámci administrace a zároveň kontroly dotačních podmínek. Nadále pokračují pilotní projekty – v letošním roce se jedná o dva use cases v rámci projektů SEN4CAP – detekce výskytu holé půdy a dále střídání základních kategorií užití zemědělské půdy. SZIF pokračuje také v zapojení do projektu Earth Observation for Area Monitoring Systém (podrobnější popis byl prezentován na konferenci Copernicus User Forum v Kongresovém centru minulý rok). Nově bude SZIF zapojen do projektu People For CAP, v rámci něho jsou řešeny dílčí use cases (ty budou prezentovány na dalším zasedání řádných a mimořádných členů NSGC).
- J. Kocourek z Ministerstva vnitra informoval o změně v oddělení, které celé přechází na nově vzniklou Digitální a informační agenturu DIA. Dochází tím také ke změnám adres, které budou nyní s koncovou dia.gov.cz.
- V. Pechanec informoval o výhře projektu v Nepálu, ve kterém se mapují podmínky pro organické zemědělství. Partnerem je zde Rural Reconstruction of Nepal, která je na místě neziskovou organizací, odpovídá to ale působením našemu Ministerstvu pro místní rozvoj. UPOL vyhrál a řeší projekt v rámci SFŽP k řešení komáří kalamity v CHKO Litovelské Pomoraví – jedná se o několik zainteresovaných skupin z krajů, svazu obcí a dalších. Data Sentinel jsou využívána pro nejrůznější vlastnosti oblasti (vlhkost, teplota atd.). Je k tomu využíváno taky 20 sensorových stanic. Partneři jsou experti ze Slovenska a Norska.
- L. Hloušek představil za CENIA projekt SPACES4ALL, který má za cíl přiblížit některé lokality v okolí Národního parku Podyjí a dále na Slovensko a Rakousko lidem s pohybovým omezením. Výsledkem by měla být aplikace pro pomoc těmto lidem, v rámci tvorby budou využity analýzy dat DPZ. Dále je CENIA zapojena do projektu s ČZU, ve kterém bude zkoumán solární potenciál v Ústeckém kraji. Momentálně je v plánu ve spolupráci s CzechGlobe nalitání území k zisku lidarové vrstvy, ta by měla být dostupná poté i mimo projekt. P. Doubrava za CENIA informoval o projektu k odpadovému hospodářství (CEVOOH) pro detekci materiálů na skládkách a nebezpečný odpad. Dále bylo zpracováno několik stovek satelitních snímků pro orgány Ministerstva vnitra nakládání s azbestem v lokalitě ČR.

9. Různé

- M. Sálková informovala o rozdílné formě následující červnové schůzi sekretariátu. Ta proběhne v červnu (termín ve výběru) a bude rámována oslavou 25 let programu Copernicus. Více informací obdrží členové v separátní komunikaci.

10. Termíny dalších schůzí řádných a mimořádných členů NSGC 2023

- **červen 2023**
- 7. 9. 2023
- 7. 12. 2023