



Zpravodaj GEO/Copernicus - mimořádné číslo

Vážení čtenáři,

protože rok 2014 byl pro program Copernicus přelomový, rozhodli jsme se přinést Vám souhrn všech novinek a úspěchů programů Copernicus a GEO v mimořádném novoročním čísle našeho zpravodaje. Na prvním místě je jednoznačně plné zprovoznění programu Copernicus spolu s vydáním nového nařízení 377/2014 a vynesení první družice programu, Sentinelu 1, na oběžnou dráhu. V následujících článcích naleznete to nejdůležitější z roku 2014 spolu s výhledem událostí, které na nás čekají v letošním roce.

S pozdravem za Národní sekretariát GEO/Copernicus Lenka Hladíková, CENIA

GEO týden v Ženevě a prodloužení mandátu GEO



V týdnu od 13. do 17. ledna 2014 proběhlo v Ženevě několik akcí Skupiny pro pozorování Země GEO. Na začátku týdne bylo organizováno několik desítek odborných seminářů věnovaných

různým oblastem pozorování Země a mezinárodní koordinaci těchto pozorování. Například „Joint Meeting of Disasters Task Team and the Geohazards Community of Practice (GHCP)“, který se zabýval hodnocením vznikající prezentace nazvané „**Supersite for disasters**“. Proběhla speciální výstava na téma „Biodiverzita a ekosystémy“, na semináři „Perspectives in understanding open access to research data – infrastructure and technology challenges“ byly prezentovány výsledky prací na vytvoření pravidel pro sdílení dat. Vodnímu hospodářství byl věnován seminář „GEOSS Water Strategy – from Observations to Decisions“, možnostem mapových prezentací se věnovalo setkání kartografických odborníků „ESRI: Making a Difference with GEO“ a horským ekosystémům se věnovali experti na semináři „The role of Mountain Ecosystems in GEO Work Programme“.



Ve dnech 15. a 16. ledna 2014 bylo hodnoceno předcházející roční období na pravidelném výročním zasedání „**GEO-X Plenary**“, kde byly mimo jiné dokončeny důležité materiály pro neočekávanější setkání tohoto týdne, „**GEO Ministerial**“, které proběhlo v pátek 17. ledna. Nejdůležitějším výstupem „GEO Ministerial“ je **schválení Ženevské deklarace**, která na základě hodnocení uplynulých deseti let existence a výsledků činnosti GEO prodlužuje mandát GEO do roku 2025. Nový implementační plán pro období 2015 - 2025 by měl být odsouhlasen na příští ministerské konferenci GEO, plánované v období listopad 2015 - leden 2016.

Podrobnější informace naleznete na [webových stránkách skupiny GEO](http://webových-strankach-skupiny-gео).

Usnesení Vlády ČR k programu Copernicus a nový Národní sekretariát GEO/Copernicus

Vláda České republiky schválila dne 19. února 2014 Zprávu o zapojení České republiky do činnosti skupiny GEO a účasti ČR na programu Copernicus. Toto usnesení rovněž mění gesci zainteresovaných rezortů – gestory programu Copernicus jsou od tohoto data Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo dopravy. Gestory za oblast GEOSS zůstávají Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Celý text usnesení vlády naleznete [zde](#).

V souladu s novým nařízením a přejmenováním programu z GMES na Copernicus byl přejmenován i Národní sekretariát GEOSS/GMES, odpovědný za koordinaci programů GEOSS a Copernicus v České republice, na **Národní sekretariát GEO/Copernicus**. Nový statut, vymezující působení národního sekretariátu, je k dispozici [zde](#). Vedle stálých členů sekretariátu z Ministerstva životního prostředí, Ministerstva dopravy, CENIA, ČHMÚ a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy definuje tento Statut i mimořádné členy, kteří se na jeho aktivitách podílejí příležitostně podle dané oblasti. Mimořádnými členy Národního sekretariátu jsou zástupci těchto institucí: Česká kosmická kancelář, Národní bezpečnostní úřad, Ministerstvo vnitra, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zemědělství a Zeměměřický úřad.

Sentinel 1A úspěšně vypuštěn na oběžnou dráhu

Start družice Sentinel 1A



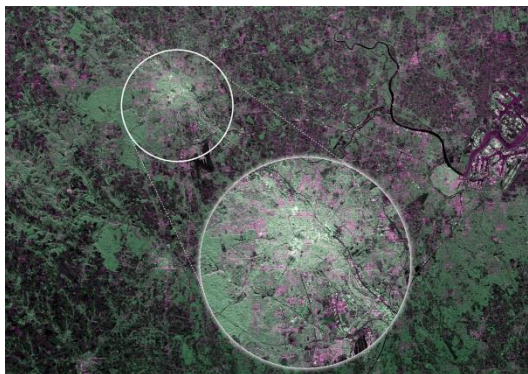
Start družice Sentinel 1A z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně

3. dubna 2014 ve 23:02 hodin středoevropského letního času odstartovala z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně první družice programu Copernicus, **Sentinel 1A** ([video ze startu](#)). Více než dvoutunová družice, nesená raketou Soyuz, byla na slunečně synchronní dráhu ve výšce 693 km donesena po 617 vteřinách po startu. 23 minut a 24 vteřin od startu se družice od své nosné rakety plně oddělila. Po tomto důležitém okamžiku převzalo kontrolu nad družicí operační středisko Evropské kosmické agentury v německém Darmstadtu (celý proces osamostatnění družice znázorňuje toto [video](#)). 7. srpna dosáhl Sentinel 1 své referenční oběžné dráhy, na které se bude dále pohybovat.

Sentinel 1 snímá zemský povrch v pásmu C v celkem 4 různých režimech, s prostorovým rozlišením od 5 do 40 metrů. Samotný Sentinel 1A má časové rozlišení 12 dní, po vypuštění Sentinelu 1B, plánovaném na rok 2016, se tato doba zkrátí na 6 dní. Nad evropským územím bude tato doba kratší, při konstelaci obou družic 1-3 dny.

Mise Sentinel 1 je primárně zaměřená na sledování pevniny a moří, zejména monitorování mořského ledu, oceánských vod, mořského pobřeží i polárních oblastí. Pro Českou republiku ale bude důležitější jejich možné využití v oblasti krizového řízení, zejména díky dostupnosti aktuálních dat téměř v reálném čase (snímky budou k dispozici 1 až 3 hodiny po jejich pořízení). Konkrétní využití dat se předpokládá při povodních či deformacích terénu, které bude možné pomocí radarové interferometrie detekovat s milimetrovou přesností. Pro mapování zaplavených území je velkou výhodou fakt, že radarové snímky je na rozdíl od optických dat možné pořizovat i přes oblačnost i v noci. Další oblastí uplatnění pro data ze Sentinelu 1 je monitorování území – např. mapování lesních porostů, monitorování zemědělských plodin či sledování rozsahu sněhové pokrývky. Podobné informace mohou pomoci při předpovídání povodní či sledování dopadu klimatických změn.

Přístup k datům a programy pro jejich zpracování



První zveřejněný snímek z družice Sentinel 1A

Podrobné informace o družici získáte na [oficiálních stránkách ESA](#). Data Sentinelu 1 jsou přístupná po jednoduché registraci prostřednictvím portálu [Sentinel-1 Scientific Data Hub](#), datové specifikace družice jsou shrnuty v [tomto dokumentu](#).

Pro zpracování dat z prvních tří družic Sentinel vytvořila Evropská kosmická agentura (ESA) nové open-source programy pro zpracování dat Sentinel. Každý tento "toolbox" obsahuje sadu nástrojů pro analýzu, zpracování a vizualizaci dat z družic Sentinel 1, 2 a 3. Vedle toho je každý z toolboxů uzpůsoben i pro zpracování radarových a optických dat z dalších misí ESA (např. ERS, Envisat, SMOS) a široké škály misí třetích stran a národních družicových systémů.

Všecké nástroje pro zpracování dat Sentinel jsou v souladu s otevřenou datovou politikou Copernicus poskytovány bezplatně. Všechny toolboxy je možné stáhnout z [portálu ESA](#).

Vysokorychlostní přenos dat z družic Sentinel



Družice Eutelsat-9B s terminálem EDRS (zdroj: ESA)

Významnou novinkou v přenosu družicových dat, kterou budou využívat všechny družice Sentinel, je vysokorychlostní laserový přenos dat, díky kterému mohou být družicové snímky jen několik okamžiků po jejich pořízení poslány na Zem. Pořízené snímky tak nejsou posílány na Zem až při přeletu družice nad příslušnou pozemní stanicí, ale jsou předány geostacionární družici. Ta se pohybuje ve výšce 36 000 km nad Zemí a na rozdíl od družic s polární dráhou mají pozemní stanice v permanentním dohledu, díky čemuž mohou předávat data na Zem nepřetržitě.

Nové nařízení Copernicus

Dlouho připravované nařízení Copernicus, které zřizuje program Copernicus a nastavuje principy jeho provozního fungování pro období 2014 - 2020, vstoupilo 24. dubna pod č. **377/2014** v platnost.

V následujícím shrnutí naleznete základní informace o nových skutečnostech, které toto nařízení přináší.

Celý název: NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 377/2014 ze dne 3. dubna 2014, kterým se zavádí program Copernicus a zrušuje nařízení (EU) č. 911/2010.

Vedle preambule obsahuje nařízení celkem 34 článků řazených do čtyř základních kapitol.

Preambule

- odkazuje na historii programu Copernicus do minulosti - od první iniciativy z Bavena, vyzývající k přijetí dlouhodobých závazků v oblasti pozorování Země, po iniciační fázi programu pod jeho původním názvem GMES
- poukazuje na související celosvětové iniciativy (GEOSS), evropské programy (Galileo, EGNOS) a soulad Copernicus s iniciativami INSPIRE a SEIS
- zdůrazňuje uživatelskou povahu programu - Copernicus by měl vycházet z potřeb uživatelů
- odkazuje na [nařízení v přenesené pravomoci č. 1159/2013](#), které stanovuje registrační a licenční podmínky pro uživatele Copernicus a určuje kritéria pro omezení přístupu k datům a informacím programu

Kapitola 1 - Obecná a finanční ustanovení

- nařízení zavádí program Copernicus jako program EU pro pozorování a monitorování Země a stanovuje pravidla pro jeho provádění
- program Copernicus je civilním programem, který vychází z uživatelských potřeb, podléhá civilní kontrole, využívá stávající vnitrostátní a evropské kapacity a zajišťuje návaznost na činnosti dosažené v rámci své iniciační fáze pod původním názvem GMES
- v této kapitole jsou definovány základní komponenty programu a jeho obecné a specifické cíle
- je zde stanovena finanční částka alokovaná pro jednotlivé komponenty Copernicus v rámci Víceletého finančního rámce EU pro období 2014 - 2020

Kapitola 2 - Správa programu Copernicus

- nové nařízení nastavuje principy řízení programu, resp. princip možnosti delegace provozních aktivit a pravomocí na vymezené subjekty EU
- celkově za program Copernicus odpovídá Evropská komise, která určuje priority a zajišťuje celkovou koordinaci a kontrolu
- Koordinací kosmické komponenty Copernicus je pověřena Evropská kosmická agentura (ESA), implementací jednotlivých služeb či jejich částí pak různé evropské instituce. Přesný rozsah pověření stanoví podrobněji pověřovací dohody uzavřené s těmito institucemi.
- některé podrobnější informace k programu Copernicus (např. stanovení požadavků na data, technické specifikace kosmické komponenty a služeb, opatření na používání dat a informací programu Copernicus) může Komise přijmout v podobě prováděcích aktů nebo aktů v přenesené pravomoci

Kapitola 3 - Zadávání veřejných zakázek

- tato kapitola stanovuje podmínky pro zadávání veřejných zakázek v rámci programu Copernicus

Kapitola 4 - Politika v oblasti dat a bezpečnosti

- data z družic Sentinel a informace z programu Copernicus jsou k dispozici prostřednictvím platformy Copernicus pro šíření informací za předem stanovených technických podmínek plně, volně a bezplatně
- pro vybrané případy jsou definovány bezpečnostní omezení

Kapitola 5 - Různé

- závěrečná kapitola nařízení obsahuje dodatky k mezinárodní spolupráci na programu Copernicus - programu se na základě příslušných dohod mohou účastnit i další země
- Komisi je nápomocen "Výbor pro Copernicus" (Copernicus Committee), složený především ze zástupců členských států. Výbor zasedá v konkrétních složeních, zejména pokud jde o bezpečnostní aspekty. Pro zohledňování uživatelských požadavků je zřízeno "Fórum uživatelů" (Copernicus User Forum) jako poradní skupina výboru.
- Původní nařízení č. 911/2010 pro iniciační fázi programu (GMES) se ruší, opatření přijatá na jeho základě ale zůstávají v platnosti.

Kompletní text nařízení naleznete na těchto odkazech v [češtině](#) a [angličtině](#).

Koordinace služeb Copernicus

Nové nařízení, jak je uvedeno výše, nastavuje principy řízení programu, resp. princip možnosti delegace provozních aktivit a pravomocí na vymezené subjekty EU. V praxi to znamená, že koordinací každé komponenty Copernicus, včetně všech šesti služeb a jejich složek, je pověřena konkrétní organizace, se kterou byla podepsána příslušná delegační dohoda.

V průběhu roku 2014 byly sepsány tyto dohody:

- **Kosmická komponenta** – Evropská kosmická agentura (ESA), Evropská organizace pro využívání meteorologických družic (EUMETSAT)
- **In-situ komponenta a služba monitorování území** – Evropská agentura pro životní prostředí (EEA)
- **Služba monitorování atmosféry a Změna klimatu** – Evropské centrum pro střednědobé předpovědi počasí (ECMWF)
- **Služba pro monitorování mořského prostředí** – Mercator Ocean

Počátkem roku 2015 by měly být podepsány delegační dohody týkající se jednotlivých komponent služby pro monitorování bezpečnosti.

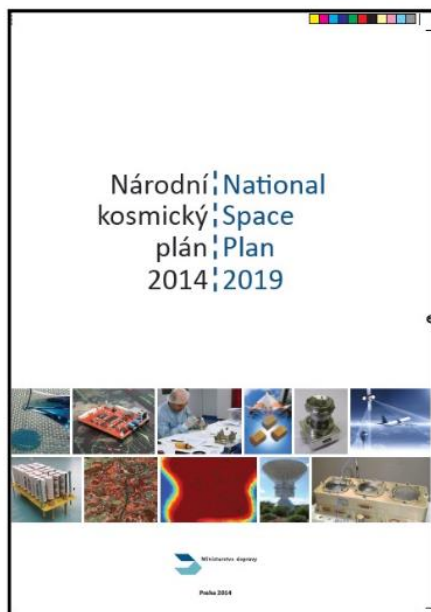
Od r. 2012 jsou v provozu dvě služby Copernicus – Monitorování území a Krizové řízení. V 1. čtvrtletí r. 2015 je očekáváno spuštění služeb **Atmosféra** a **Mořské prostředí**, na konci r. 2015 pak i služby **Bezpečnost**. Zatím nejméně rozvinutou je služba **Změna klimatu**, která bude částečně zprovozněna v r. 2016.

3. české uživatelské fórum Copernicus

Ve dnech 10. - 11. června 2014 proběhlo **3. české uživatelské fórum Copernicus**, pravidelné setkání uživatelské komunity dat dálkového průzkumu Země a dat a služeb Copernicus, v letošním roce zaměřené na radarová data a navazující služby Copernicus. Konference, kterou organizovala CENIA, česká informační agentura životního prostředí, ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem dopravy, se zúčastnilo více než 100 českých i zahraničních účastníků. Zahraniční zastoupení bylo reprezentováno zejména Evropskou komisí, Evropskou kosmickou agenturou a Evropskou agenturou pro životní prostředí. Akce byla v letošním roce zaštitěna mezinárodní konferencí **European Space Solutions**.

Prezentace, závěry z konference, fotografie a další informace naleznete na **národním portálu Copernicus**. Další ročník konference je připravován v termínu 12. - 13. května 2015.





Dne 27. 10. 2014 vláda ČR svým usnesením č. 872 schválila Národní kosmický plán na období 2014 – 2019 (dále NKP 2014), jehož **hlavním cílem je zvýšení mezinárodní konkurenceschopnosti ČR a její technologické a inovační úrovně**. NKP 2014 tak představuje strategii ČR v dalším rozvoji kapacit a schopností jejího průmyslu a akademické sféry a v maximalizaci návratnosti veřejných investic v oblasti kosmických aktivit.

Za kosmické aktivity lze vnímat veškeré průmyslové a vědecké činnosti, které směřují k využití možností a příležitostí, které kosmický prostor skýtá pro společnost. Kosmické aktivity zahrnují oblast družicové navigace, družicové telekomunikace, pozorování Země, nosných raket, sledování stavu kosmického prostoru, mikrogravitace, pilotovaných letů, průzkumu vesmíru, vědy o vesmíru a oblast aplikací a služeb navázaných na využití získaných dat.

NKP 2014 navazuje na Národní kosmický plán schválený roku 2010 (NKP 2010), který byl vypracován ve spolupráci s Evropskou kosmickou agenturou (ESA). NKP 2010 byl schválen na období 2010-2016 a určoval vizi a střednědobé cíle a kritéria pro hodnocení jejich dosažení, přičemž právě střednědobé cíle byly stanoveny na rok 2016. K tomuto datu pak měl být formulován nový nebo revidovaný NKP.

Vzhledem k tomu, že ČR splnila všechna hodnotící kritéria odpovídající střednědobým cílům NKP 2010 již v roce 2013, tj. více než tři roky před původním termínem, rozhodla dne 30. 9. 2013 na svém 12. zasedání Koordinační rada ministra dopravy pro kosmické aktivity, zřízená v souladu s usnesením vlády z 20. 4. 2011, č. 282, o zahájení přípravy nového NKP na období 2014-2019. Za tímto účelem zřídila pracovní skupinu pod vedením Ministerstva dopravy, do které byli dále nominováni zástupci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zahraničních věcí, Ministerstva obrany, Úřadu vlády ČR, Technologické agentury ČR, Svazu průmyslu a dopravy ČR, Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR, České vesmírné aliance, Sdružení pro dopravní telematiku, Asociace leteckých výrobců ČR, Akademie věd ČR aj. Příprava NKP 2014 byla opět úzce koordinována i s ESA.

ČR vnímá kosmické aktivity jako příležitost zejména pro růst národního hospodářství, neboť kosmické aktivity již dávno nejsou jen vědeckou disciplínou, ale zejména hospodářskou disciplínou s obrovským společenským, politickým, strategickým a bezpečnostním potenciálem. Zapojení ČR do kosmických aktivit totiž rozhoduje o jejím postavení v rámci mezinárodního společenství států, hlavně mezi technologicky nejvyspělejšími státy Evropy a světa, a o pozici českých subjektů v mezinárodní hospodářské soutěži, tj. v mezinárodním konkurenčním prostředí.

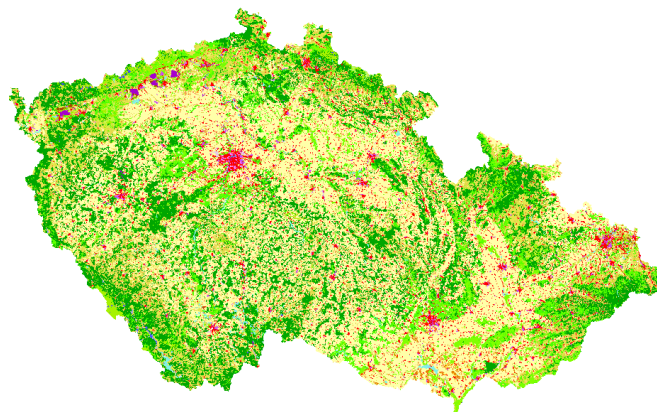
NKP 2014 opět určuje cíle a kritéria pro hodnocení jejich dosažení. NKP 2014 mj. obsahuje i doporučení týkající se financování oblasti kosmických aktivit, zejména pak navýšení účasti na volitelných programech ESA a zřízení národního kosmického programu, a také institucionálního zabezpečení této oblasti ve formě zřízení národní kosmické agentury.

Vlastní dokument NKP 2014 je primárně určen řídicím složkám státu k tomu, aby s využitím jeho analýz a doporučení rozhodly o úrovni podpory oblasti kosmických aktivit v ČR, zejména pokud jde o financování a další optimalizaci řízení této oblasti.

Národní kosmický plán 2014 - 2019 je k dispozici ke stažení na [tomto odkazu](#).

Převzato z: [Český kosmický portál](#)

CENIA zveřejnila nové mapové vrstvy CORINE Land Cover 2012 pro Českou republiku, které jsou součástí služby Copernicus pro monitorování území. Vrstvy jsou přístupné prostřednictvím WMS služby [Národního geoportálu INSPIRE](http://geoportal.gov.cz/web/guest/wms) (podrobnosti pro připojení WMS služby viz <http://geoportal.gov.cz/web/guest/wms>).



Služba obsahuje tyto vrstvy:

- CORINE Land Cover 2012 (CLC12_CZ)
- CORINE Land Cover 2006 – revidovaná (CLC06R_CZ)
- CORINE Land Cover 2006-2012 – změnová (CHA12_CZ).

Všechny tyto vrstvy byly také zpřístupněny v e-shopu geoportálu, kde jsou data pro zaregistrované uživatele k dispozici ke stažení ve formátu SHP zcela zdarma.

Služba krizového řízení Copernicus využita pro mapování výbuchů ve Vrběticích

Po sérii výbuchů v jihomoravských Vrběticích Česká republika aktivovala prostřednictvím Hasičského záchranného sboru **službu krizového řízení Copernicus** v urgentním režimu (tzv. rush mode). **Získané mapy** poskytnou záchranářům základní přehled v nepřehledném území.

Jedná se o již třetí využití služby krizového řízení Copernicus v ČR, v minulosti byla služba aktivována při **povodních v červnu 2013** a pro **cvičení RESTART v srpnu 2013**.



Ukázka jedné z vytvořených map

- V roce 2015 je velmi očekávaný **start družic Sentinel 2A** (předběžně květen 2015) a **Sentinel 3A** (3. čtvrtletí r. 2015).
- V prvním čtvrtletí by měly být **plně zprovozněny další dvě služby Copernicus – atmosféra a monitorování mořského prostředí**.
- Na poslední čtvrtletí r. 2015 je plánované **zprovoznění všech tří komponent služby Copernicus pro monitorování bezpečnosti**.
- Pro českou uživatelskou komunitu bude důležitým datem **12. – 13. května 2015**, kdy se bude konat **4. ročník českého uživatelského fóra Copernicus**.

Aktuální informace sledujte na copernicus.gov.cz