



Zpravodaj GEO/Copernicus č.2/2014

Vážení čtenáři,

s rokem 2014 se s novinkami v oblasti Copernicus takřkajíc "roztrhl pytel". 3. dubna 2014 odstartovala 1. družice programu, Sentinel 1A. Jeho první snímky jsou již částečně dostupné a využívány, přestože plnohodnotná data budou k dispozici až zhruba v polovině července. V dalším čísle zpravodaje se proto můžete těšit na podrobné informace o formátech a úrovních zpracování dat této družice.

Ve stejný měsíc bylo nové nařízení Copernicus publikováno v Úředním věstníku Evropské unie, čímž oficiálně vstoupilo v platnost. V souladu s novým nařízením byl přejmenován i Národní sekretariát GEO/Copernicus, odpovědný za koordinaci programu Copernicus v České republice. Po dlouhých a pečlivých přípravách tak Copernicus definitivně vstupuje do své provozní fáze. Ve zpravodaji proto naleznete stručný souhrn skutečností, které nové nařízení Copernicus přináší.

Letošní červen hostila Česká republika mezinárodní konferenci European Space Solutions, v rámci které proběhlo i 3. české uživatelské fórum Copernicus. Účast více než 100 lidí svědčí o zájmu české uživatelské komunity o toto téma. Informace o nabitém programu konference přináší jeden z článků zpravodaje.

Přejeme Vám pěkné čtení a příjemné prázdninové dny!

S pozdravem za Národní sekretariát GEO/Copernicus

Lenka Hladíková, CENIA

Ohlédnutí za akcemi druhého čtvrtletí r. 2014

Duben

7. - 10. 4 **DPZ a geoinformatika pro životní prostředí** Paphos, Kypr

Květen

12. - 13.5 **Evropská konference Copernicus: Družice Sentinel pro společnost a životní prostředí** Athény, Řecko

15. - 16. 5. **Geoinformace ve veřejné správě 2014** Praha

20. - 22. 5. **Sentinel 2 - workshop k vědeckým aspektům mise** Frascati, Itálie

21. 5. **1. jednání Copernicus Committee** Brusel, Belgie

Červen

7. - 15. 6. **European Space Expo** Praha

10. - 11. 6. **3. české uživatelské fórum Copernicus** Praha

11. - 13. 6. **European Space Solutions** Praha

26. 6. **2. jednání Copernicus Committee** Brusel, Belgie

Akce nadcházejícího čtvrtletí*

Červenec

- | | | |
|--------|-----------------------------------------|----------------|
| 10. 7. | 1. jednání Copernicus User Forum | Brusel, Belgie |
| 23. 7. | 3. jednání Copernicus Committee | Brusel, Belgie |

Srpen

- | | | |
|-------------|--------------------------------------------|------------------|
| 4. - 14. 8. | Letní škola dálkového průzkumu Země | Frascati, Itálie |
|-------------|--------------------------------------------|------------------|

Září

- | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 8. - 12. 9. | 5th ESA Advanced Training Course on Land Remote Sensing 2014 | Valencie, Španělsko |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|

* Ostatní akce pořádané v ČR i zahraničí naleznete v kalendáři na copernicus.gov.cz.

Co přineslo 3. české uživatelské fórum Copernicus?

Ve dnech 10. - 11. června 2014 proběhlo **3. české uživatelské fórum 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**.

Hlavním tématem letošního ročníku bylo vypuštění první družice programu Copernicus, Sentinelu 1A, na oběžnou dráhu (proběhlo 3. dubna 2014). Účastníci konference se dozvěděli základní informace o datech, která bude Sentinel 1 poskytovat, o různých oblastech, ve kterých lze tato data využívat, a získali základní přehled o postupu jejich zpracování. Sentinel 1 byl také konfrontován s již existujícími družicemi a jejich produkty (TerraSAR-X a KOMPSAT-5).

Pozorování Země je v Evropě jedním z nejrychleji rostoucích sektorů v oblasti kosmických aktivit. Další akceleraci rozvoje sektoru lze očekávat v souvislosti s bezplatně dostupnými daty z družic Sentinel. V návaznosti na zvyšující se konkurenci na trhu dochází k postupnému snižování cen družicových dat, které tvoří podstatnou část ceny nabízených služeb. V případě některých dat k tomuto trendu významně přispěje i systém Copernicus. Stále přetrvávající překážkou brzdící rychlý rozvoj sektoru je nízké povědomí o možnostech dálkového průzkumu Země. S příchodem bezplatně dostupných dat a systematické osvěty potenciálních uživatelů by měla být tato bariéra v budoucnosti minimální. Větší rozvoj využívání dat dálkového průzkumu Země brzdí i relativně nízká ochota financování či kofinancování rozvoje služeb ze soukromých zdrojů, což je důležité téma pro další diskuse a velká výzva pro zainteresované subjekty a hlavní hráče na trhu. Důvodem tohoto stavu je zatím v důsledku ceny služeb stále ještě omezené portfolio uživatelů. V případě využití dat z vědeckých družic pozorování Země je alarmující fakt, že do družicových misí s vědeckovýzkumným zaměřením investuje nejvíce Evropa, avšak jejich data jsou nejvíce využívána mimo ni.

Důležitou oblastí pro rozvoj Copernicus v ČR jsou navazující služby - aplikace především soukromého sektoru vytvářené nad družicovými daty. Stěžejní otázkou zůstává, jak tyto služby financovat. Tomuto tématu byla věnována část prvního konferenčního dne a vyvolalo živé diskuse. Na úrovni Evropy je Copernicus spojen s programem Horizont 2020; další z možností financování nabízí nový rámec operačních programů pro období 2014 - 2020. Specifické cíle těchto programů podporují přímo rozvoj aplikací nad daty Copernicus, např. Operační program Doprava II, nebo obecněji využívání družicových dat zejména pro monitorování životního prostředí. Na národní úrovni

se nabízí nástroje TAČR v programech EPSILON a DELTA. Příležitostí pro studenty i začínající podnikatele je soutěž Copernicus Masters, podporující vytváření aplikací nad družicovými daty.

Program Copernicus s rokem 2014 vstupuje do své provozní fáze. Legislativním rámcem pro jeho fungování je nové Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 377 ze dne 3. dubna 2014, kterým se Copernicus zavádí. Program má nyní vlastní zdroj financování a po dlouhých přípravách i vlastní kapacitu pro pozorování Země.

3. české uživatelské fórum Copernicus přineslo souhrn potenciálu především radarových dat Copernicus a jejich možných aplikací. Konference nabídla možnost propojení vazeb mezi účastníky konference napříč státní sférou, akademickým i soukromým sektorem na národní, ale i mezinárodní úrovni. Byla odprezentována řada podnětných témat a otevřela se nejedna diskuze nad otázkami programu Copernicus. Mnoho otázek však zůstává nezodpovězených a je tak výzvou, jak koncoví uživatelé nabízená data a informace přijmou a využijí nabízenou příležitost. Doufáme, že na dalším ročníku konference se nám podaří na některé z těchto otázek najít odpovědi.

Prezentace, závěry z konference, fotografie a další informace naleznete na [národním portálu Copernicus](#).



Sentinel 1A úspěšně vypuštěn na oběžnou dráhu

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](#)).

Během dalších 10 hodin došlo k postupnému **roztážení solárních panelů a radarové antény**. Po úvodní fázi LEOP (Launch and Early Orbit Phase) bude následovat fáze uvedení do provozu (commissioning phase), během které budou kontrolovány a kalibrovány všechny přístroje na palubě družice. V plném provozu bude družice zhruba po třech měsících od svého vynesení na oběžnou dráhu, kdy můžeme očekávat zpřístupnění prvních snímků. Jak bylo již dříve avizováno, data ze všech družic Sentinel budou poskytována zdarma.

Sentinel 1 bude pořizovat radarové snímky v pásmu C v celkem 4 různých režimech, s prostorovým rozlišením od 5 do 40 metrů. Samotný Sentinel 1A bude mít časové rozlišení 12 dní, po vypuštění Sentinelu 1B, plánovaném na příští rok, 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 1-3 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.

Podrobné informace o startu družice získáte v [české sekci portálu ESA](#), přehled dalších aktivit družice na [oficiálních stránkách ESA](#). První data Sentinelu 1 jsou již přístupná po jednoduché registraci prostřednictvím portálu [Sentinel Data Hub](#).

Dlouho připravované nařízení Copernicus, které zřizuje program Copernicus a nastavuje principy jeho provozního fungování pro období 2014 - 2020, vstoupilo letos v dubnu pod č. **377/2014** v platnost. V následujícím shrnutí přinášíme 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](#).

Copernicus Masters 2014



Soutěž Copernicus Masters je každoroční soutěž, která odměňuje nejlepší projekty a obchodní nápady včetně komerčních aplikací, které jsou založené na družicových datech. Jejím cílem je vývoj tržně orientovaných aplikací, které využívají data programu Copernicus. Vítěz každé z vyhlášených výzev obdrží vedle finanční odměny (v celkové ceně 300 000 EUR) i podporu pro komerční realizaci svého nápadu, přístup k datům a možnost podpory v podobě využití [podnikatelského inkubátoru ESA](#).

V letošním ročníku soutěže můžete své nápady přihlašovat **od 15. dubna do 13. července 2014** v celkem osmi soutěžních kategoriích na různá témata: Monitorování životního prostředí, dopravní logistika, zemědělství a lesnictví, civilní bezpečnost, cloud computing, mobilní služby, inovativní využití družicových snímků s vysokým rozlišením a využití radarových dat.

Výzvy soutěže Copernicus Masters pro rok 2014 byly tradičně představeny na [3. českém uživatelském fóru Copernicus](#) 10. - 11. června 2014.

Máte zajímavý projekt nebo nápad využívající družicová data? Soutěž Copernicus Masters je příležitostí, jak Váš nápad zrealizovat a získat pro něj podporu.

Podrobné informace získáte na [oficiálních stránkách soutěže](#).

Upozornění na aktuality a výzvy

- **Výzva k podávání nabídek: Rámec požadavků na další generaci kosmické komponenty programu Copernicus**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/vyzva-k-podavani-nabidek-ramec-pozadavku-na-dalsi-generaci-kosmicke-komponenty-programu-coper>
- **Družice Sentinel-2 v centru pozornosti**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/druzice-sentinel-2-v-centru-pozornosti>
- **Družice Sentinel-1A pomáhá při záplavách na Balkáně**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/druzice-sentinel-1a-pomaha-pri-zaplavach-na-balkane>
- **GEO Appathon 2014 - soutěž o nejlepší aplikaci založenou na datech pozorování Země**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/geo-appathon-2014-soutez-o-nejlepsi-aplikaci-zalozenou-na-datech-pozorovani-zeme>
- **Zveřejnění nového nařízení Copernicus a změny na národní úrovni**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/zverejneni-noveho-narizeni-copernicus-zmeny-na-narodni-urovni>
- **První radarové snímky družice Sentinel 1**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/prvni-radarove-snimky-druzice-sentinel-1>
- **Předběžná registrace pro odběr dat Sentinel**
<http://copernicus.gov.cz/clanek/predbezna-registrace-pro-odber-dat-sentinel>

Aktuální informace sledujte na copernicus.gov.cz