

# Český projekt družicového monitoringu atmosféry uspěl v programu ESA InCubed

23.2.2026 - | CzechInvest

**Česká společnost Stellar Exploration získala podporu Evropské kosmické agentury (ESA) v programu ESA InCubed pro rozvoj projektu EARS (Earth Remote Sensing via GNSS Radio Occultation). Projekt počítá s vybudováním konstelace nanosatelitů určených ke sledování zemské atmosféry pomocí metody GNSS radiookultace a představuje posun českého kosmického sektoru směrem k datově orientovanému byznysu.**

*„EARS vnímáme jako důležitý krok pro Stellar Exploration i pro český kosmický sektor – posun od subdodávek k vlastní datové službě. Díky InCubed a podpoře CzechInvestu můžeme rychleji směřovat k prvnímu satelitu a komerčnímu provozu,“* uvádí Jakub Ševeček, CEO Stellar Exploration.

## Role CzechInvestu v přípravě projektu

Důležitou součástí přípravy byla podpora ze strany ESA Commercialisation AmbassadorCzechia agentury CzechInvest, kteří úzce spolupracovali s týmem Stellar Exploration na rozvoji obchodní strategie a poskytli klíčové podněty během přípravy projektové žádosti. Jejich mentoring přispěl k úspěšnému hodnocení projektu EARS v rámci programu ESA InCubed a pomohl sladit komerční strategii s prioritami České republiky.

*„Vzhledem k tomu, že program InCubed klade mimořádný důraz na komerční životaschopnost, zaměřili jsme se s týmem Stellar Exploration při přípravě projektové žádosti EARS na business case a společně ladili tzv. InCubed Pitch. V České republice plníme roli lokálního facilitátora mezi ESA a firmami a pomáháme projektům projít náročným hodnocením. Jsme rádi, že i s naším přispěním se díky technologické excelenci a silnému business case týmu Stellar Exploration podařilo uspět,“* říká David Hladík, ESA Commercialisation Ambassador z agentury CzechInvest.

GNSS radiookultace je metoda dálkového průzkumu Země využívající navigační signály ze satelitních systémů GPS, Galileo nebo GLONASS. Družice na nízké oběžné dráze zachycují tyto signály při jejich průchodu atmosférou, kde dochází k jejich ohybu vlivem změn hustoty prostředí.

Z naměřených údajů lze následně odvodit vertikální profily teploty, tlaku, vlhkosti vzduchu a elektronové hustoty v ionosféře. Takto získaná data nacházejí uplatnění především v meteorologii, numerických modelech předpovědi počasí a klimatickém výzkumu.

## Zpracování dat přímo na oběžné dráze

Klíčovou inovací projektu EARS je zpracování naměřených dat přímo na palubě satelitu. Zatímco běžné systémy radiookultace odesílají surová data k pozemnímu zpracování, EARS provádí jejich vyhodnocení již na orbitu a na Zemi přenáší finální atmosférická data připravená k okamžitému využití. Tento přístup umožňuje doručit výsledky zákazníkům do 30 minut od měření, což významně zvyšuje jejich operační hodnotu pro předpověď počasí a další klimatické služby.

Technologie vyvinutá společností Stellar Exploration zahrnuje pokročilý systém přesného určení oběžné dráhy (Precise Orbit Determination, POD) s relativní rychlostní přesností až 0,1 mm/s. Tato úroveň přesnosti je nezbytná pro realizaci zpracování radiookultačních dat přímo na orbitu a řadí řešení EARS mezi technologicky vyspělé přístupy v oblasti GNSS radiookultace.

Program ESA InCubed (Investing in Industrial Innovation) je iniciativa Evropské kosmické agentury zaměřená na podporu komerčně životaschopných projektů v oblasti pozorování Země. Od svého spuštění v roce 2018 podpořil více než 180 aktivit s celkovou investicí přesahující 130 milionů eur (k prosinci 2025). Program umožňuje spolupráci mezi ESA, národními delegacemi a soukromými firmami při zachování plného vlastnictví duševního vlastnictví na straně příjemce podpory.

### **Posun českého kosmického sektoru**

Projekt EARS představuje krok českého kosmického průmyslu od subdodavatelských rolí směrem k budování vlastních systémů a komerčnímu provozu datových služeb. Stellar Exploration rozvíjí model zahrnující provoz satelitní konstelace i prodej atmosférických dat zákazníkům v oblasti meteorologie a klimatických služeb.

CzechInvest jako národní inovační agentura dlouhodobě podporuje rozvoj českého kosmického průmyslu. Kromě role ESA Commercialisation Ambassador Czechia provozuje také ESA BIC Czech Republic (Business Incubation Centre), které od roku 2016 pomáhá začínajícím podnikatelům transformovat kosmické technologie do komerčních aplikací.

<https://czechinvest.gov.cz/cz/Homepage/Novinky/Unor-2026/Cesky-projekt-druzicoveho-monitoringu-atmosfery-uspel-v-programu-ESA-InCubed>