

SATurnin-1: největší česká družice ve vesmíru bude sloužit obraně a bezpečnosti

17.1.2025 - | PROTEXT

SATurnin-1 je největší českou družicí ve vesmíru. Rozpětí po roztažení solárních panelů je 87 cm, tělo družice má rozměry 32 cm x 22,5 cm x 22,5 cm. Hmotnost je přibližně 14 kilogramů. Jedná se o vědecko-výzkumnou misi se zaměřením na moderní technologie dálkového průzkumu Země.

Klíčové komponenty družice jsou vyvinuty v České republice, integrována byla v tzv. „clean rooms“ v areálu VZLU AEROSPACE v pražských Letňanech. **Na rozdíl od jiných družic není závislá na zahraničních technologiích.** Data na palubě jsou zpracovávána algoritmy umělé inteligence. Družice má kameru s vysokým rozlišením určenou pro snímkování Země.

„V dnešním světě se stále častěji ukazuje, že mít schopnost pořizovat snímky z vesmíru a díky nim analyzovat dění na Zemi, je bezpečnostní i hospodářská nutnost. SATurnin-1 je další z významných družicových misí VZLU AEROSPACE, které pomáhají České republice naplňovat její zájmy a zároveň přispívají ke znalostnímu, technickému i obchodnímu rozvoji českého kosmického průmyslu,“ vysvětluje generální ředitel VZLU AEROSPACE Josef Kašpar.

V České republice byly vyrobeny klíčové komponenty SATurnina-1, mezi kterými je například systém řízení orientace z dílny VZLU AEROSPACE *„Hlavním senzorem je hvězdná kamera, která určuje natočení vůči inerciálnímu systému s přesností v řádu tisícín úhlového stupně. Tato informace pak umožňuje čtveřici reakčních kol otočit družici a zacílit hlavním teleskopem na přesně zvolené místo na povrchu Země. Trojice magnetických torzních cívek pomáhá reakčním kolům eliminovat vnější poruchové síly zbytkové atmosféry a gravitačního gradientu. Doplnkové senzory orientace jsou tříosý gyroskop, tříosý fluxgate magnetometr a šestice přesných dvouosých slunečních senzorů. Systém je také vybaven GNSS přijímačem pro určení polohy na oběžné dráze. Tak jako všechny ostatní komponenty družice, jsou i komponenty systému řízení orientace redundantní, nejčastěji zdvojené,“* popisuje Petr Svoboda, vědecký pracovník, který na vývoji systému pracoval.

Družice byla vyvinuta za významné podpory ministerstva obrany. *„SATurnin-1 dále rozšíří schopnosti Vojenského zpravodajství a jeho Satelitního centra, které je budováno od roku 2018. Snímky pořízené Satelitním centrem slouží nejen pro účely zajištění obrany a bezpečnosti ČR nebo aliančních partnerů, ale v případě potřeby je využívají i orgány státní správy a krizového řízení,“* říká ministryně obrany Jana Černochová.

„V družici SATurnin-1 máme k dispozici unikátní domácí zdroj satelitních dat, jenž bude možné prioritně využívat pro dlouhodobý monitoring zájmových oblastí. Současně nám to do budoucna přinese finanční úspory, protože budeme méně odkázáni na komerční zahraniční poskytovatele satelitních obrazových dat,“ shrnuje ředitel Vojenského zpravodajství generálmajor Petr Bartovský.

První návrh družice vznikl v roce 2022, samotná integrace byla zahájena v roce 2023 a dokončena v září 2024. Následně byl SATurnin-1 v říjnu 2024 transportován z České republiky do Spojených států k samotnému startu. **Na vnitřní straně jedné ze stěn družice jsou vygravírována jména** těch, kteří se na vývoji podíleli, i týmu zadavatelů.

„Projekt posouvá Českou republiku v oblasti družicových misí do nové sféry, samotná družice je vybavená nejmodernějšími prvky pro řízení orientace, zpracování dat na palubě, komunikaci a další

důležité prvky. VZLU AEROSPACE i díky tomuto projektu dnes disponuje zkušeným týmem a infrastrukturou pro další mise jako jsou AMBIC, QUVIK, VZLUGEM a jiné mise našich partnerů,” vysvětluje Juraj Dudáš, ředitel divize Space VZLU AEROSPACE.

Sluha Saturnin ze stejnojmenného díla Zdeňka Jirotky tak dostal prostřednictvím mise další neobvyklý úkol. *„Tatínkovi by udělalo radost, že se družice takto jmenuje. O vesmírnou problematiku se vždy zajímal,” řekl Zdeněk Jirotka ml.*

SATurnin-1 je další z družic, které ve VZLU AEROSPACE byly, resp. jsou vyvíjeny. Po družicích VZLUSAT-1, který se stal nejdéle komunikující českou a československou družicí na oběžné dráze, VZLUSAT-2, který dokázal jako první česká družice pořídit snímky ČR v HD rozlišení a družici SATurnin-1 bude následovat mise konstelace družic VZLUGEM zaměřená na technologie, které dokáží lokalizovat a prozkoumat objekty ohrožující kritickou infrastrukturu Země a družice AMBIC a QUVIK, které byly vybrány Ministerstvem dopravy ČR a ESA jako „ambiciózní české mise.“ VZLU AEROSPACE také spolupracuje mimo jiné na misích ESA, podílel se na vývoji mise družic Proba-3, které byly na oběžnou dráhu vyneseny v prosinci 2024, nebo na testech konstrukce nosiče Ariane 6.

VZLU AEROSPACE je národním centrem pro výzkum, vývoj a testování v letectví a kosmonautice. Jeho posláním je poskytovat vědecko-výzkumnou podporu průmyslu a přinášet inovativní řešení.

<https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/saturnin1-nejvetsi-ceska-druzice-ve-vesmiru-bude-slouzit-obrane-a-bezpecnosti/2621547>