

# SPOLUPRÁCE KRAJŮ A REGIONŮ

s pracovišti Akademie věd České republiky v roce 2023

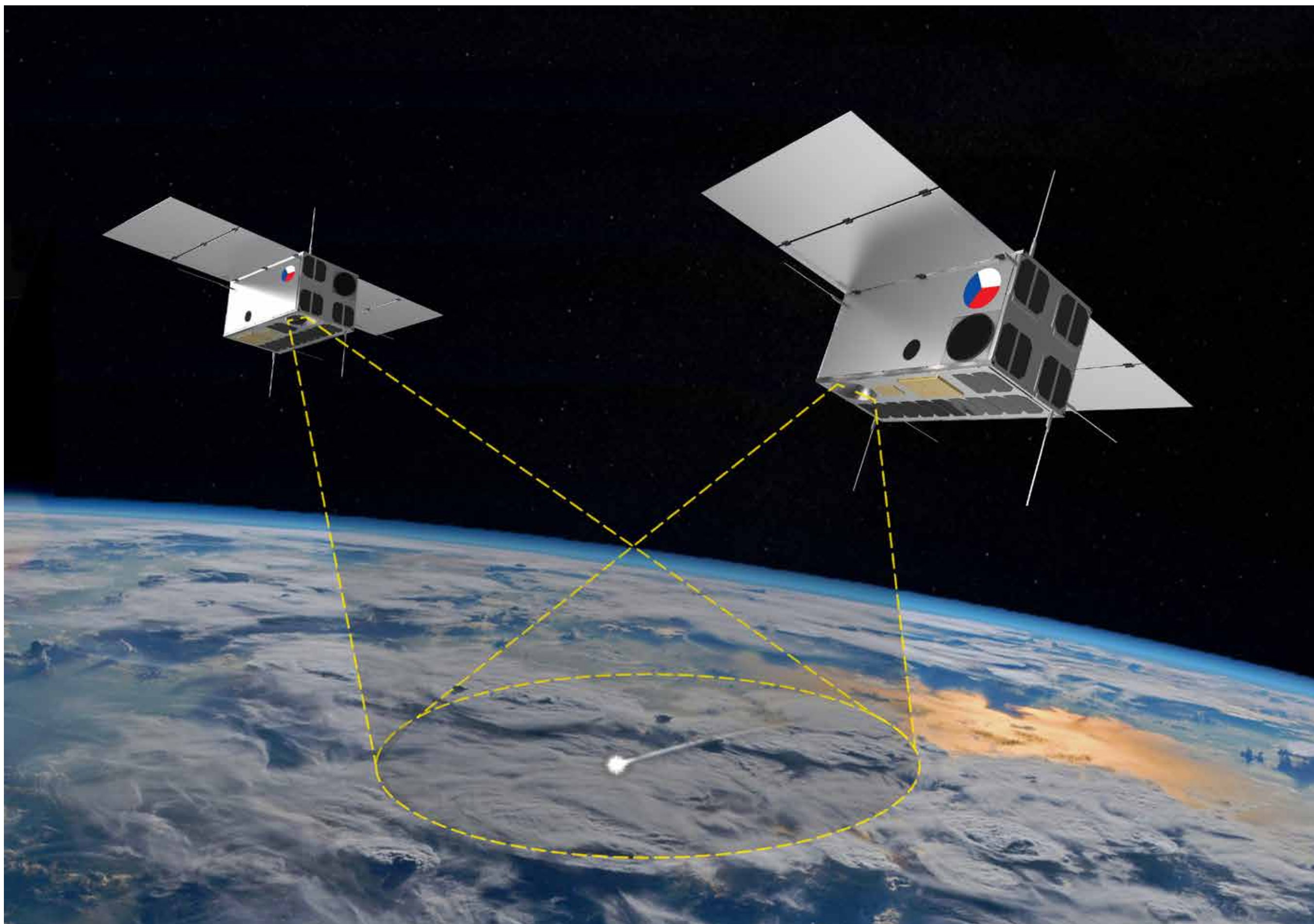
Ústav fyzikální chemie  
J. Heyrovského  
AV ČR

spolupráce  
se Zlínským krajem



Akademie věd  
České republiky

## ROZVOJ POZEMNÍHO SEGMENTU KOSMICKÝCH MISÍ



Meteor neboli „padající hvězdu“ spatříme, když do atmosféry Země ve výšce asi 120–80 km vletne tělísko (meteoroid) pocházející většinou z asteroidu či komety. Z vesmíru lze jev pozorovat bez omezení počasím, prachem a ozonovou vrstvou, která je neprůhledná pro ultrafialové spektrum. To je důležité pro detekci zájmových prvků prospekce kosmického nerostného bohatství a mapování zdrojů ve Sluneční soustavě.

Ve spolupráci s Hvězdárnou Valašské Meziříčí se věnujeme pozorování a přesné detekci prvků pomocí spektrální analýzy meteorů. Tato měření spojená s výpočtem jejich dráhy odhalují zdroje nerostného bohatství na tělesech Sluneční soustavy. Tak vznikl i společný koncept satelitní mise SLAVIA a navazujícího letu spektrální kamery k observaci meteorů na platformě IOSLAB mise Space Rider. Po dokončení studie proveditelnosti

mise SLAVIA je dalším krokem vývoj spektrálních kamer MORANA, FREYA a VESNA. Ty budou testovány při stratosférických letech a následně vyslány do kosmu. Položíme tím základy k analýze meteorů a jejich původu z oběžné dráhy nerušeně a kdekoli na světě. Naším cílem je, aby se Česká republika stala velmocí v unikátních instrumentech pro prospekci přírodních zdrojů ve vesmíru, která je v hledáčku ESA i NASA.



Koncept pozorování meteorů hyperspektrálními kamerami z vesmíru počítá s vizí flotily satelitů, které by byly vybavené spektrálními kamerami a využité také pro pozorování blesků, návratů kosmických lodí či pádu smetí do atmosféry Země. Každá tato událost má, podobně jako padající hvězda, nezaměnitelný spektrální otisk. Flotila takových družic má více využití včetně monitorovací a výzvědné činnosti: Cokoli, co v atmosféře Země září, lze zaměřit, identifikovat, analyzovat a zjistit původ.



Pro interpretaci spekter tak složitého fenoménu, jakým je meteor skládající se z vrstev plazmatu o různých teplotách navrstvených jako plátky cibule, jsou stěžejní laserové ablace vzorků meteoritů probíhající v laboratoři za kontrolovaných podmínek. Datové vstupy jsou poté využity výpočetními spektrálními modely.

Pozorování z pozemních observatoří ovlivňuje počasí a znečištění ovzduší. Nic z toho nehraje roli při spektroskopii meteorů z paluby družic na orbitě Země.

KONTAKT: RNDr. Martin Ferus, Ph.D.

REGIONÁLNÍ PARTNER: Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.

REGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE  
S KRAJI ČESKÉ REPUBLIKY