

Regionální spolupráce AV ČR
Návrh společného projektu v roce 2022

Identifikační číslo projektu¹

R200402101

Název společného projektu

[Redacted]

Osoba pověřená realizací projektu - na pracovišti žadatele

Tituly	Jméno	Příjmení	Vědecká hodnost
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

Název pracoviště

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.

Smlouva o spolupráci AV ČR s krajem² Zlínský kraj D/1449/2015/KUL

Doba řešení projektu³

od 31. 5. 2022

do 31. 12. 2023

Náklady na dobu řešení projektu (v Kč)

	Náklady v roce 2022	Předpokládané náklady v roce 2023	Předpokládané náklady v roce 2024
Výše požadované dotace ⁴	200000	200000	-
Spoluúčast partnera/partnerů regionální spolupráce	90000	90000	-
Další zdroje financování ⁵	45000	45000	-

¹ Uveďte v případě pokračujícího projektu.

² Seznam smluv o spolupráci AV ČR s krajem je zveřejněn na <https://www.avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/spoluprace/regionalni-spoluprace/>

³ V případě víceletého projektu uveďte celkovou dobu řešení projektu (nejvýše 3 roky).

⁴ V prvním roce uveďte celkovou výši požadované dotace podle rozpočtu v příloze č. 3 žádosti. V druhém a třetím roce uveďte předpokládanou výši dotace, o kterou se bude v následujících letech žádat.

⁵ Např. spoluúčast žadatele.

Partner (1) regionální spolupráce - osoba pověřená realizací projektu na pracovišti partnera

Tituly	Jméno	Příjmení	Vědecká hodnost
Název partnera (subjektu)			IČ
Hvězdárna Valašské Meziříčí, příspěvková organizace			98639
Ulice		Místo	
Vsetínská 78		Valašské Meziříčí	
PSČ	E-mail	Telefon	
757 01			

Charakteristika společného projektu s důrazem na jeho vědeckou relevanci, vč. uvedení, co zajistí jednotliví partneři regionální spolupráce a čeho bude v rámci společného projektu dosaženo (v případě víceletého projektu popište charakteristiku za všechny roky řešení)

[REDACTED]

[REDACTED]

Zapojení hvězdárny je logické zejména s ohledem na dlouhodobou zkušenost s observací meteorů a dále s organizací stratosférických balonových letů. Hvězdárna kromě toho společně s naším ústavem v návaznosti na minulé projekty regionální spolupráce provozuje společnou observační síť a laboratoře SeLOS, rovněž vybudované za přispění předcházejících projektů regionální spolupráce.

[REDACTED]

Přínos pro pracoviště AV ČR spočívá zejména ve zkušenostech hvězdárny

[REDACTED]

aktivit pro motivaci a vzdělávací aktivity pro mládež v regionu.

1. Jak si představujeme společnou práci na kosmických projektech?

[REDACTED]

Realizace projektu přinese téma kosmického výzkumu přímo do regionu. V návaznosti na zvolená témata se zaměříme také na:

- a) Školení studentů z partnerských škol a univerzit, a to včetně studentů vykonávajících svoje stáže na straně navrhovatele projektu, akademického pracoviště
- b) Výzkumné aktivity na straně obou partnerských organizací v oblasti kosmických technologií a pozemní podpory kosmických misí
- c) Vědecké pracovníky na straně akademické instituce a pracovníky výzkumu a vývoje na straně regionálního partnera
- d) Veřejnost v rámci vzdělávacích aktivit, odborných seminářů s praktickými ukázkami přístrojové techniky a laboratorní experimentální podpory přípravy kosmických misí.

2. Vědecká náplň a harmonogram pro rok 2022

V rámci vědecké náplně za jeden kalendářní rok je splnitelným cílem zaměřit se na:

a)



3. Plánované výsledky v roce 2022

K publikaci byla přijata kniha s poděkováním projektu. Kniha se zabývá prospekci zdrojů v blízkém vesmíru a pozorováním meteorů z orbity. Publikován bude UV atlas meteorických spekter simulovaných pomocí laserové ablace. Dále bude publikován popularizační článek o satelitu SLAVIA. Plánujeme dokončit a publikovat výstup Čs. čas. fyz. Dále bude uspořádána konference na pracovišti regionálního partnera s tématem „Česká kosmická mise SLAVIA – od regionální spolupráce k letům do kosmu“.

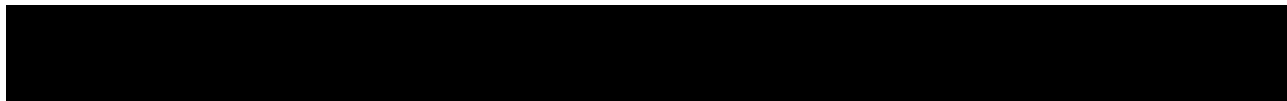
4. Návaznost na předchozí projekty regionální spolupráce

██████████ byl v letech 2015 – 2020 řešitelem dvou projektů regionální spolupráce (R200401521 a R200401801) s Hvězdárnou Valašské Meziříčí, které významně napomohly vybudovat unikátní observační síť meteorů provázané s aktivitami špičkového spektroskopického pracoviště AV ČR a unikátních laserových center AV ČR, se kterými spolupracujeme (PALS a HiLASE) a rovněž k celé řadě výstupů v podobě popularizačních článků, reportáží v tištěných médiích i televizi vč. hlavní zpravodajské relace ČT. Tyto projekty byly nezbytné k vytvoření podmínek pro podání současného návrhu. Předpokládáme, že také realizace navazujícího projektu vytvoří podmínky pro účast tandemu našeho pracoviště a Hvězdárny Valašské Meziříčí v budoucích kosmických misích. Současný návrh je pokračování projektu R200402101 Rozvoj pozemního segmentu kosmických misí, který začal v roce 2021.

Stručné a výstižné zdůvodnění přínosu společného projektu pro území samosprávného celku

Demonstrace stratosférického letu výrazně podpoří koncept českého cubesatu SLAVIA, jehož myšlenka by nikdy bez podpory projektů regionální spolupráce nemohla vzniknout. Pokračování projektu zcela zásadním způsobem zvyšuje dopady do regionu a přímo navazuje na koncepci vědeckého rozvoje Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o. i koncepci inovace a rozvoje celého regionu. Navazuje i na projekty regionální spolupráce řešené s hvězdárnou v předchozích letech.

Navrhovaným projektem zvyšujeme přímý dopad do regionu a navazujeme na koncepci vědeckého rozvoje Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o. i koncepci inovace a rozvoje celého regionu. Projekt navazuje na projekty přeshraniční spolupráce i projekty regionální spolupráce řešené s hvězdárnou v předchozích letech a je pokračováním projektu R200402101 Rozvoj pozemního segmentu kosmických misí, který začal v roce 2021.



[REDACTED]

Je velmi žádoucí, otevřít pro region přístup ke kvalitnímu výzkumu a pro pracoviště, kterým je hvězdárna, znamená účast na kosmických misích ideální příležitost k využití bohatého know-how, inovačním aktivitám, možnost vytvořit podmínky pro vzdělávací, motivaci a odborný rozvoj studentů a odborníků přímo v regionu, a to v rámci vědeckých aktivit na evropské i světové úrovni. Zlínský kraj se ve své dlouhodobé koncepci orientuje na technické vzdělávání. Jedním z problémů regionu je absence specializovaných významnější vědeckých a výzkumných kapacit (mimo krajské město), které by napomáhaly nejen rozvoji výzkumu a inovací, ale které by zpětně podporovaly a motivovaly mladé lidi v oblasti vzdělávání. Tyto aktivity v rámci svých možností realizuje v oblasti přírodních věd, techniky a technologií mimo jiné také regionální partner projektu.

Navrhovaný projekt spolupráce naplňuje následující potřeby dotčeného regionu:

- podporuje vznik a další rozvoj společných výzkumných kapacit napojených na kosmické projekty a mise, a to přímo v regionu
- podporuje odborný rozvoj, vzdělávání a získávání praktických zkušeností odborných pracovníků a spolupracovníků regionálního partnera
- napomáhá efektivnímu zhodnocení získaných dat z observační sítě pro kosmické aplikace
- podporuje setrvání mladých nadaných pracovníků v oblasti vědy a výzkumu na regionálních pracovištích, čímž pozitivně ovlivňuje kapacity a kvalitu vzdělávání v regionu
- motivuje a podporuje podávání výzkumných i vzdělávacích projektů a záměrů ze strany regionálního partnera díky spolupráci na řešení společných témat výzkumu

Seznam osob podílejících se na realizaci společného projektu

Zaměstnanci ústavu budou plnit pracovní náplň v rámci své kapacity tak, aby byly maximálně využity prostředky projektu spíše pro studenty a plnění cílů projektu.

Řešitel: [REDACTED]

Student doktorského studia: [REDACTED]

Profil navrhovatele:

[REDACTED] je vedoucím oddělení spektroskopie na Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, v.v.i., kde působí od roku 2005. [REDACTED] se stal autorem či spoluautorem 91 vědeckých publikací indexovaných v databázi Web of Science (1271 citací, H-index: 19). Specializuje se na vysoce rozlišenou atomovou a molekulovou spektroskopii a aplikace spektrálních metod v analytice, ve studiu transformací planetárních atmosfér, kosmochemii a molekulární dynamice systémů s vysokou hustotou energie. Za svou práci obdržel cenu Otto Wichterleho Akademie Věd ČR (2016), cenu Hlávkovy nadace (2015), cenu České učené společnosti (2016) a v roli spoluřešitele také Cenu předsedkyně GAČR (2020) za projekt zabývající se prebiotickou chemií. [REDACTED] byl nominován jako jeden z českých delegátů v Mezinárodní astronomické unii a je členem České astronomické společnosti, rovněž působí jako český zástupce v misi kosmického dalekohledu ARIEL a působí jak PI projektu mise cubesatu SLAVIA. V rámci tohoto projektu bude [REDACTED] odborným garantem a v roli řešitele bude přímo participovat na experimentální a teoretické práci, přípravě funkčních modelů a spektrálních měření, vyhodnocování dat a publikační činnosti spojené s projektem a dohlížet na řešení a administraci projektu.

10 významných publikací navrhovatele:

High-energy chemistry of formamide: A unified mechanism of nucleobase formation. Ferus et al. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA Volume: 112 Issue: 3 Pages: 657-662 Published: JAN 20 2015, 121 citací, IF časopisu = 9.412

Formation of nucleobases in a Miller-Urey reducing atmosphere. Ferus et al. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA Volume: 114 Issue: 17 Pages: 4306-4311 Published: APR 25 2017, 73 citací, IF časopisu = 9.412

A chemical survey of exoplanets with ARIEL. Tinetti et al. EXPERIMENTAL ASTRONOMY Volume: 46 Issue: 1 Pages: 135-209 Published: NOV 2018, 151 citací, IF časopisu = 1.489

On the Road from Formamide Ices to Nucleobases: IR-Spectroscopic Observation of a Direct Reaction between Cyano Radicals and Formamide in a High-Energy Impact Event. Ferus M et al. | JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 134 (51) , pp.20788-20796 Published: Dec 26 2012, 49 citací, IF časopisu = 15,419

Potassium spectra in the 700-7000 cm(-1) domain: Transitions involving f-, g-, and h-states. Civis et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 541 Article Number: A125 Published: MAY 2012, 26 citací, IF časopisu = 5.636

Calibration-free quantitative elemental analysis of meteor plasma using reference laser-induced breakdown spectroscopy of meteorite samples. Ferus et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 610 Article Number: A73 Published: MAR 5 2018, 11 citací, IF časopisu = 5.636

Meteorite-catalyzed synthesis of nucleosides and other prebiotic compounds. Ferus et al. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA Volume: 112 Issue: 23 Pages: 7109-7110 Published: JUN 9 2015. 9 citací, IF časopisu = 9.412

FTIR Laboratory Measurement of O I Spectra in the 0.77-12.5 mu m Spectral Range: Rydberg States and Oscillator Strengths. Civis et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES Volume: 239 Issue: 1 Article Number: 11 Published: NOV 2018, 3 citace, IF časopisu = 7.95

Elemental composition, mineralogy and orbital parameters of the Porangaba meteorite. [REDACTED] et al. ICARUS Volume: 341 Article Number: 113670 Published: MAY 1 2020, 7 citací, IF časopisu = 3.516

[REDACTED]

UFCH JH:

[REDACTED]

HVM:

[REDACTED]