

Program Akademie věd PRAK usnadní cestu jedenácti projektů do praxe

26.2.2024 - Zuzana Dupalová, Luděk Svoboda | Akademie věd České republiky

„V Akademii věd dlouhodobě pracujeme na systematictější podpoře transferu znalostí a technologií. Perspektivním projektům proto chceme cestu k uplatnění usnadnit,“ říká místopředsdkyně Akademie věd ČR Ilona Müllerová, která má transfer v gesci. Jak věří, PRAK i v druhém kole vědcům pomůže, aby se soustředili hlavně na badatelskou práci.

Její slova potvrzuje Martin Smekal, vedoucí Centra transferu technologií AV ČR (CeTTAV), které program administruje a řídí: „PRAK je nástroj pro zrychlení přenosu poznatků do praxe. Umožňuje financovat činnosti, na které doposud pracoviště často neměla peníze. Program se širokým záběrem a zacílením na všechny ústavy Akademie věd chceme vyhlášovat dvakrát ročně.“

Do druhého kola přihlášily vědecké týmy z 15 pracovišť celkem 22 projektů. Hodnoticí panel podpořil jedenáct z nich na základě tří kritérií. Posuzoval jejich ambicióznost, tedy originalitu a potenciální přínos, a proveditelnost s ohledem na poskytnuté prostředky a časový plán. Hodnotitelé přihlíželi i k tomu, do jaké míry mohou navržené aktivity vést ke stanoveným cílům.

„Počet přihlášek je přiměřený vzhledem k tomu, že jsme druhé kolo zorganizovali už po šesti měsících. Hodnotitelé potvrdili, že se úroveň přihlášek zlepšila. Mnozí žadatelé chtějí uplatnit své vynálezy jako *spin-off*, což nás potěšilo,“ poznamenává Martin Smekal a dodává, že se CeTTAV bude snažit, aby výrazněji rozšířilo povědomí o programu a příště se zapojilo více pracovišť Akademie věd.

Transfer vědy jako důležitý úkol i poslání

Odborníci z CeTAV pomáhají vědcům z pracovišť Akademie věd ČR k uplatnění výsledků jejich výzkumů v praxi dlouhodobě. Jak zdůrazňuje vedoucí oddělení projektů transferu Michal Beluský, důležitým efektem „PRAKu“ je i zpětná vazba hodnotitelů. „Podporu chceme poskytovat úspěšným, ale zároveň i neúspěšným projektům. Nové kolo PRAKu se vyhlašuje každých šest měsíců. Pracovištím nabízíme zapracování zpětné vazby hodnotitelů do nového, vylepšeného návrhu, připraveného ve spolupráci s CeTTAV.“

Prostředky programu PRAK poskytuje Akademie věd ČR, která v prvním kole podpořila deset projektů. Druhé vyhlásila Akademie věd ČR koncem loňského roku. Uchazeči představili hodnoticímu panelu své projekty v lednu 2024, jejich pořadí potvrdila Rada PRAK. Vybrané návrhy na podporu schválila Akademická rada AV ČR 31. ledna 2024. Dotace je poskytnuta do konce roku 2024.

Přehled podpořených projektů:

Hmotnostní fotometrie s fázovým a polarizačním měřením – Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR

Nová metoda zjednodušuje experimentální uspořádání ultracitlivého mikroskopu a zároveň umožňuje zpřesnit souběžné měření několika parametrů jednotlivých detekovaných biomolekul (velikosti, vzdálenosti od povrchu nebo jejich orientace) bez ztráty rozlišení nebo citlivosti. Jde o nové řešení, které není chráněné stávajícím platným patentem a má průmyslovou uplatnitelnost. Předmět uvažované licence se v rámci smlouvy o mlčenlivosti testoval a diskutoval s průmyslovým partnerem společností Refeyn, který projevil zájem o zahájení jednání k uzavření licenční smlouvy. Současně se připraví nová rozsáhlejší a úplnější patentová přihláška. Cílem projektu je podání Evropského patentového návrhu na novou metodu ultracitlivého mikroskopu a jeho následné licencování

průmyslovému partnerovi, který dále ponese náklady spojené s rozšířením patentu na mezinárodní patentovou přihlášku a národní patentové přihlášky.

Úpravy povrchů funkčními polymerními kartáči pro senzorové chipy (spin-off) – Ústav makromolekulární chemie AV ČR

Projekt chce vyústit v založení spin-off společnosti Ústavu makromolekulární chemie AV ČR s pracovním názvem „Antifouling Polymer Brush Surfaces“ (APB Surfaces). Spin-off cílí na komercializaci pokročilé technologie úpravy povrchů senzorových čipů funkčními polymerními kartáči odolných proti depozici biologických látek s použitím v oblasti optických biosenzorů. Hlavním výstupem projektu budou podklady pro přípravu žádosti o schválení záměru založit společnost typu spin-off, kterou předloží k projednání Majetkové komisi AV ČR ve druhé polovině roku 2024. Dílčími výstupy budou tržní průzkum, business plán a sestavený finanční plán, *term sheet* k licenční smlouvě a smlouvě o spolupráci mezi pracovištěm a spin-off společností a návrh společenské smlouvy.

Komercializace programu CrysTBox (licence) – Fyzikální ústav AV ČR

Předmětem komercializace je program CrysTBox umožňující zrychlení, zpřesnění a usnadnění materiálového výzkumu tak, že: 1) využívá umělou inteligenci a počítačové vidění ke krystalografické analýze; 2) usnadňuje interpretaci výsledků pomocí interaktivní vizualizace. Cílem projektu je akcelerace probíhající komercializační iniciativy Fyzikálního ústavu AV ČR v její klíčové fázi.

Laser microstructuring of moulds for the plastic industry (spin-off) – Fyzikální ústav AV ČR

Our project focuses on commercializing innovative laser-made micro and nanostructure technology for smart surface functionalization. These structures, applied to the interiors of metal injection moulds, enable the creation of complex plastic parts with unique surface properties (like improved adhesion, wettability, friction, and more). We aim to revolutionize the plastics industry by analysing the market, conducting case studies and establishing a spin-off company based on cutting edge technology.

Měření parametrů optických elementů a systémů metodou absolutní interferometrie (spin-off) – Ústav fyziky plazmatu AV ČR

Metrologická skupina centra TOPTEC Ústavu fyziky plazmatu AV ČR dlouhodobě pracuje na výzkumu a vývoji metrologických metod a uspořádání pro měření parametrů optických elementů a systémů. Při měření přesného tvaru plochy optických elementů standardní v průmyslu užívané techniky narážejí na strop dosažitelných přesností a opakovatelností. Pro zvyšování přesnosti měřidel byl tradičně volen přístup založený na robustnějších konstrukcích měřidel, popřípadě přidáním vyhodnocovacího SW a posléze i přísné kontrole prostředí měření (přesná regulace teploty, tlaku apod.). Potenciál těchto přístupů pro zvyšování přesnosti, kterou žádají stále náročnější aplikace, se vyčerpá a je třeba volit přístupy jiné. Metody pro dosahování vyšších přesností měření vyvinuté v TOPTEC se zakládají například na úplném popisu měřicí cesty, periodické, samokalibraci zařízení, vytváření virtuální optických dvojčat, ale zcela nejvýznamnější je přechod od relativní interferometrie na interferometrii absolutní. Přínos vyvinutých technik se podařilo laboratorně ověřit. Tým původců dospěl k závěru, že získané kumulované *know-how* může mít dostatečný potenciál pro komerční využití. Ukázalo se, že dva komerční subjekty z oblasti metrologie jsou připraveny investovat do dalšího rozvoje technik s cílem uvedení nového měřicího zařízení na trh.

Heyrovský Instrument Boutique (spin-off) – Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR

Záměrem projektu je identifikovat a evidovat podkladové *know-how* Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR. Výstupem budou formalizace předmětného duševního vlastnictví a *know-how*, návrh modelu zakladatelské spin-off společnosti a jejího kapitálového a licenčního vztahu k ústavu a sestavení zakladatelského týmu. Cílem je založit spin-off, který toto *know-how* využije na základě licenční smlouvy s ústavem. Předmětem činnosti bude zejména zakázková výroba přístrojů a systémů pro zpracování dat včetně softwaru. Vybrané produkty se mohou vyrábět rovněž v malých

sériích.

HistoryLab: dílna pro archiv i školu (licence) – Ústav pro soudobé dějiny AV ČR

Projekt rozvíjí aplikační potenciál *open source* aplikace a metody HistoryLab, vyvinuté pro podporu inovativních metod výuky dějepisu založených na práci s historickými prameny. Má tři části: 1) průzkum vzdělávacího trhu a dopadů užívání aplikace; 2) příprava manuálu pro kritériální hodnocení žákovských výkonů; 3) uzavření smlouvy pracoviště s archivní institucí, na jejímž základě se vytvoří programy pro archivní edukaci včetně návodu pro přípravu cvičení ve spolupráci s externím subjektem. Cílem aktivit je zvýšit aplikovatelnost pomůcky a metody HistoryLab pro vzdělávání.

Kompaktní optické pinzety (licence) – Ústav přístrojové techniky AV ČR

Cílem projektu je transfer technologie – kompaktní optické pinzety formou uzavření licenční smlouvy s průmyslovým partnerem. Záměrem je rozšířit možnosti optické mikromanipulace na konvenčním optickém mikroskopu mezi širší spektrum uživatelů. Pro vytvoření lepších vyjednávacích podmínek a zvýšení atraktivity technologie se podá evropská patentová přihláška, provede tržní analýza a vytvoří marketingové podklady zaměřené na využití optických pinzet v medicíně, biotechnologiích, farmakologii, ochraně životního prostředí a vzdělávání.

Pulzující vodní paprsek pro odstraňování nánosů z lodních trupů (spin-off) – Ústav geoniky AV ČR

Projekt hodlá vhodně zvolenou strategií zhodnotit *know-how* Ústavu geoniky AV ČR pro vytvoření spin-off společnosti se zahraničními partnery (očekáváme 15% podíl), která bude vyvíjet funkční nástroj na bázi vysokorychlostních pulzujících vodních paprsků pro účinné a ekologické odstranění přírodních nánosů, usazenin a povlaků z lodních trupů. Přístroj by pracoval pouze s čistou vodou bez abrazivních přísad, čímž odpadne časově i finančně náročná likvidace použitého odpadního abrazivního materiálu, který současné sanační postupy používají.

ClimRiskPRO: poskytování dat o budoucím klimatu komerčním i veřejným subjektům (licence) – Ústav výzkumu globální změny AV ČR

Cílem projektu je vyvinout a realizovat model poskytování dat a souvisejících podkladů o klimatické změně, které jsou nutné pro udržitelné investice ze strany soukromých a případně i veřejných subjektů tak, aby investiční záměry obstály v budoucích klimatických podmínkách a vyhověly platné legislativě spojené s čerpáním prostředků EU. Vedle veřejného zájmu se tak splní i vládní úkol zadaný mj. Akademii věd ČR (usnesení vlády ČR č. 785/2021) a současně zajistí přímý přenos znalostí z akademické do podnikatelské sféry.

Aplikace pro komplexní analýzu perfuzometrických magnetickorezonančních obrazů (licence) – Ústav přístrojové techniky AV ČR

PerfLab je softwarový nástroj vyvíjený v Ústavu přístrojové techniky AV ČR jako online aplikace pro komplexní analýzu perfuzometrických magnetickorezonančních obrazů za účelem odhadu map perfuzních parametrů. Hlavním cílem projektu je zpřístupnit PerfLab odborné veřejnosti, podrobit jej testování a validaci s následným uvolněním do výzkumné a vývojové praxe. Ve střednědobém horizontu by se měl realizovat projekt PerfBot jako plně automatický a certifikovaný komerční nástroj pro lékaře a radiology. PerfBot bude vycházet právě z nástrojů PerfLab a ze zkušeností s jeho používáním.

<https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Program-Akademie-ved-PRAK-usnadni-cestu-jedenacti-projekt-u-do-praxe-00001>