



Tisková zpráva

Díky projektu TA ČR má vzniknout první přenosný Mössbauerův spektrometr pro průmyslové využití

Olomouc (3. srpna 2023) - Vývoj prvního přenosného Mössbauerova spektrometru ne většího než plechovka od coca-coly, který umožní rychlou a přesnou analýzu materiálů s obsahem železa přímo v průmyslovém provozu, je cílem spin-off společnosti Univerzity Palackého Iron Analytics ve spolupráci s Českým institutem výzkumu a pokročilých technologií CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci. Vznik zařízení, které zatím nemá ve světě obdoby, podpořila částkou 6,5 milionu korun Technologická agentura ČR ve výzvě Trend Nováči, téměř polovinu získá univerzitní pracoviště. Výsledkem tříletého projektu bude prototyp přístroje i vytvoření znalostní databáze týkající se analýz materiálů s obsahem železa.

„Snaha dostat Mössbauerovy spektrometry do průmyslové praxe není nic nového, snaží se o to řada týmů ve světě, ale doposud bez většího úspěchu. Dle našich zkušeností je to dáno tím, že k tomu využívají stávající laboratorní přístroje určené do výzkumných institucí či na univerzity a vzorky pro měření musí putovat právě na tato specializovaná pracoviště. My jsme se rozhodli jít odlišnou cestou a vytvořit zcela nový přístroj, který splní specifické potřeby průmyslu. Naší představou je miniaturizovaný přístroj s jednoduchým fungováním a snadnou obsluhou, který bude možné napájet z běžné power banky a ovládat z každého chytrého mobilního telefonu nebo tabletu,“ uvedl hlavní řešitel projektu a jednatel společnosti Iron Analytics Jakub Navařík.

Přestože v minulosti vyvinul 4. generaci laboratorního Mössbauerova spektrometru, který spin-off společnost na základě licenční smlouvy o užívání know-how s Univerzitou Palackého již dva roky vyrábí a prodává, v případě přenosného průmyslového zařízení začne práce takřka od nuly.

„Od začátku budeme spektrometr stavět s tím, že bude směřovat do průmyslu. Tomu musí odpovídat rozměry, jednoduché fungování i snadná obsluha, musí odpovídat průmyslovým standardům a požadavkům například na prachotěsnost a dalším průmyslovým specifikům. Dosud funguje propojení s průmyslem tak, že firmy posílají své vzorky do laboratoří a nechají si je tam měřit. Takto například již dlouhodobě a úspěšně fungují Mössbauerovské laboratoře v CATRIN i na Přírodovědecké fakultě UP. My teď naopak chceme docílit toho, aby si naším spektrometrem mohly firmy měření provést samy, tam, kde potřebují, snadno a rychle. Systém bude navíc modulární, aby se mohl případně snadno přizpůsobit potřebám klienta,“ objasnil Navařík.

Zatímco laboratorní Mössbauerovy spektrometry měří na délku asi 70 centimetrů a mají hmotnost kolem 15 kilogramů, přenosné průmyslové zařízení by nemělo být větší než běžná plechovka od nápoje. Kvůli tomu budou pracovníci spin-off společnosti muset vyladit mechanické uspořádání, vyvinout novou elektroniku a naprogramovat uživatelské rozhraní. Spolřešitelé z CATRIN, která získá z dotace téměř polovinu částky, se mezitím zaměří na

vytvoření znalostní databáze. Z ní by měly vyplynout výhody měření pomocí Mössbauerových spektrometrů v porovnání s jinými technikami, které se v průmyslu dosud standardně používají.

„Získání společného grantu společně se spin-off společností UP představuje důležitý milník, který potvrzuje jak úspěšnost, tak i prospěšnost jejího vzniku. Tato spin-off společnost, kterou CATRIN v roce 2021 pomohla založit, je skvělým příkladem osvědčené praxe v přenosu know-how. Právě podpora takovýchto příkladů byla i hlavním cílem výzvy TA ČR. Úspěch tohoto projektu jasně ukazuje, že podpora vzniku spin-off společností má nejen pozitivní vliv na přenos technologií vyvinutých na univerzitě do průmyslu, ale také otevírá nové příležitosti a ekonomické výhody pro samotnou univerzitu,“ řekl ředitel CATRIN Pavel Banáš.

Nové zařízení by mělo najít uplatnění zejména v ocelářském a automobilovém průmyslu, ale i v dalších odvětvích při výrobě železných výrobků, úpravách povrchu nebo kontrole kvality produktů.

První Mössbauerův spektrometr byl na Univerzitě Palackého vyvinut v roce 1993 pro potřeby zdejších výzkumníků. Pro komerční účely byla nabídnuta další generace přístroje o několik let později. Zhruba před deseti lety vyvinul Jakub Navařík třetí generaci v rámci své dizertační práce a spolu s kolegy se více zaměřil na komercializaci přístroje. Vylepšenou čtvrtou generaci pak vytvořil v roce 2021. Protože však možnosti komercializace již narážely na limity univerzitních, zejména administrativních možností, byla ve stejném roce založena spin-off společnost, která od univerzity zakoupila licenci na výrobu a prodej Mössbauerových spektrometrů a již v roce následujícím překonala dosavadní komerční úspěchy. Univerzita mimo jiné získává podíl z každého prodaného přístroje, jehož průměrná cena činí zhruba půl milionu korun.

Kontaktní osoby:

Pavel Banáš | ředitel CATRIN
CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci
E: pavel.banas@upol.cz | M: 773 653 503

Jakub Navařík | hlavní řešitel projektu
Iron Analytics, s. r. o.
E: jakub.navarik@iron-analytics.com | M: 721 344 191