

Vylepšené EKG i superlasery v průmyslu. Akademie věd přináší konkrétní výsledky

27.2.2026 - Leona Matušková | Akademie věd České republiky

Akademie věd ČR je nejvýznamnější vědeckou institucí v Česku a lídrem v základním výzkumu. Čím dál více se ale snaží také přenášet výsledky bádání do praxe. V posledních letech vzniklo při ústavech AV ČR hned několik spin-off firem a start-upů. Příklady slibných projektů přenosu transferu znalostí a technologií zazněly na konferenci Špičková věda v praxi, která se konala ve středu 25. února 2026 v budově Akademie věd ČR na Národní třídě.

Konferenci zahájil předseda Akademie věd ČR Radomír Pánek, který v úvodu představil nově zakládanou akciovou společnost. Ta by měla usnadnit proces přenosu vědeckých výsledků do praxe.

„Rozhodně neplatí, že Akademie věd je uzavřena aplikacím. Naopak – v posledních letech výrazně posílila transferové aktivity, spolupráci s průmyslem i veřejnou správou a cíleně vytváří nástroje umožňující převádět výsledky výzkumu do praxe,“ řekl Radomír Pánek. „Naší ambicí je, aby Akademie věd byla i do budoucna místem, kde nové poznání vzniká a kde se zároveň proměňuje ve skutečnou hodnotu pro společnost,“ dodal.

Na jeho slova navázal místopředseda Senátu Parlamentu ČR Jiří Drahoš, který v roli předsedy Akademie věd ČR v letech 2009 až 2017 stál u zrodu některých aplikačních iniciativ. Významným krokem byla např. implementace Strategie AV21 v roce 2015 a následné zřízení Centra transferu AV ČR (CETAV).

„Ze své dnešní pozice člověka, který se již nějakou dobu pohybuje v oblasti politiky, mohu potvrdit, že bez spolehlivých dat, analýz a expertního zázemí se moderní stát neobejde,“ uvedl Jiří Drahoš, který apeloval na vládu, aby se zasadila o navýšení finančních prostředků na vědu a výzkum.

Ve šlépějích Antonína Holého

Na konferenci vystoupili vědci z několika pracovišť Akademie věd ČR, která v posledních letech založila spin-off nebo start-up. Bohaté zkušenosti s komercializací výzkumu mají například v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR. První úspěšné aplikace zaznamenali už v druhé půlce 20. století, velké know-how v transferu pak nabrali s antivirotiky Antonína Holého.

„Úspěchu by instituce nikdy nedosáhla, pokud by tehdy vedle sebe neměla silného partnera – Katolickou univerzitu v Lovani. Právě ona dokázala dotáhnout vývoj aktivní látky do stavu, který byl přijatelný pro komerční subjekt,“ uvedl Milan Prášil, ředitel dceřiné společnosti IOCB Tech.

Ústav se po vzoru zahraničních partnerských subjektů rozhodl vybudovat vlastní transferovou síť. V roce 2010 tak založil již zmíněnou dceřinou společnost IOCB Tech, jejímž cílem je vyhledat mezi vědeckými výsledky ty perspektivní a připravit strategii rozvoje. S dalšími kroky pomáhá biotechnologický inkubátor i&i Prague (založený v r. 2017) a venture kapitálový fond i&i BIO (spoluzaložený ústavem v r. 2021).

Nejnovějším přírůstkem do „rodiny“ biotechnologického transferu je centrum PharmTheon (založené v r. 2024). „To je přesně ta část mozaiky, která nám dlouhodobě chyběla. Jde o laboratoře pro preklinický vývoj léčiv, které dokážou připravit látky tak, aby byly zajímavé pro komerční partnery,“ vysvětlil Milan Prášil.

Vylepšená diagnostika srdce

Velký transferový potenciál mají i další pracoviště Akademie věd ČR. Špičkových výsledků dosahuje třeba brněnský Ústav přístrojové techniky. Tamní vědci odhalili, že vysokofrekvenční složky EKG signálu nesou dosud přehlíženou informaci, pomocí níž se dá popsat elektrická aktivace myokardu. Vyvinuli díky tomu metodu, která dokáže z běžného EKG vyčíst daleko více dat – třeba i přímo během operace při implantaci kardiostimulátoru.

První odborný článek o objevu vyšel v roce 2013. Na nezávislých datech se podařilo výsledek zopakovat o několik let později. Vědci navázali intenzivní spolupráci s lékaři, nechali si objev patentovat (v Evropské unii a USA), rozhodli se založit spin-off firmu (VDI Technologies) a najít investory (prvním byla společnost Cardion). Dnes svou inovativní technologii dodávají do mnoha evropských nemocnic. Podle Filipa Plešingeru z Ústavu přístrojové techniky AV ČR se osvědčilo hledat šéfa spin-offu mimo vědecký svět, ideálně někoho z byznysu.

Superlasery pro skutečný svět

Úzkou spolupráci s průmyslem navázali v posledních letech odborníci z centra HiLASE při Fyzikálním ústavu AV ČR. Zaměřují se mimo jiné i na vesmírné aplikace a obranné projekty, podílejí se třeba na výrobě komponent pro stíhačky F-35, které produkuje firma Lockheed Martin. Perspektivní je rovněž kooperace s jadernou elektrárnou Temelín, kde se dá laser využít k prodloužení životnosti některých kritických součástí.

Jan Brajer z HiLASE představil také spolupráci s firmou LaserTherm, díky které se podařilo dodat laserové komponenty do Brazílie. Spolu s firmami Crytur a Lightigo pak vyvinuli nový laserový produkt ESTER, využitelný v oftalmologii nebo dermatologii.

Také HiLASE založilo spin-off firmu – jmenuje se Hi-Beams a vznikla v roce 2021. Zaměřuje se zejména na automobilový průmysl a energetiku. Zatím posledním start-upem je firma HoloRing, která trhu nabízí šperky upravené holografickým nanostrukturováním (vznikla v roce 2024).

Více komercializace objevů

Na konferenci dále vystoupili i Ondřej Svoboda z Ústavu jaderné fyziky AV ČR s tématem radionuklidů využitelných k léčbě onkologických onemocnění nebo Josef Foldyna z Ústavu geoniky AV ČR, který hovořil o potenciálu vysokorychlostního vodního paprsku v průmyslovém využití.

Program uzavřel vedoucí Centra transferu AV ČR (CETAV) Martin Smekal, když shrnul posledních deset let aktivit transferového střediska a přiblížil nově zakládanou akciovou společnost Akademie věd ČR. Více si o ní můžete přečíst v článku na webu zde.

Text: Leona Matušková, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR

Foto: Josef Landergott, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR

Text i fotografie jsou uvolněny pod svobodnou licencí Creative Commons.

<https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Vylepsene-EKG-i-superlasery-v-prumyslu.-Akademie-ved-prina-si-konkretni-vysledky>