

Mladý vedec z Fyzikálneho ústavu SAV na svetové finále Falling Walls Science Summit v Berlíne

14.9.2026 - | SAV

Tohtoročným víťazom národného kola vedeckej súťaže výnimočných talentov Falling Walls Lab Slovakia 2026 sa stal Daniel Truchan z Fyzikálneho ústavu SAV, v. v. i., ktorý postupuje na svetové finále Falling Walls Science Summit v Berlíne.

Národné finále 9. ročníka súťaže Falling Walls Lab Slovakia pre výnimočné talenty, ktorej prezidentom je prof. Peter Moczo, sa konalo 10. septembra 2026 vo Vedeckom parku Univerzity Komenského v Bratislave (Univerzita Komenského túto súťaž zastrešuje). Každý z ôsmich finalistov mal len tri minúty na prezentáciu, v rámci ktorých musel porote presvedčivo vysvetliť motiváciu a originalitu svojho výskumu, ako aj jeho spoločenský význam. Multidisciplinárne zloženie poroty, ktorej predsedal prof. Peter Celec, a prítomnosť publika kládli nároky aj na zrozumiteľnosť a názornosť odborného výkladu.

Tejto úlohy sa najlepšie zhostil mladý vedecký pracovník Daniel Truchan, ktorý pôsobí na Fyzikálnom ústave SAV, v. v. i., v Oddelení multivrstiev a nanoštruktúr. Predstavil projekt pod názvom *Breaking the Wall of Nanoparticle Metabolomics*, ktorý sa zameriava na metabolomické premeny MoOx nanočastíc na báze polyoxometalátov pri ich internalizácii v bunkách. Tieto premeny, ktoré limitujú využitie týchto nanočastíc pre terapeutické a diagnostické účely, neboli zatiaľ systematicky skúmané na nanometrovej úrovni. Originálnym prínosom projektu je aplikácia skenovacej infračervenej spektroskopie v blízkom poli (s-SNOM/nanoFTIR) na takéto štúdie, ktorá umožní priame sledovanie chemických zmien (oxidačného stupňa) nanočastíc pri internalizácii bez potreby značiek, a to s priestorovým a hĺbkovým rozlíšením len niekoľkých desiatok nanometrov vďaka obídeniu difrakčnej limity typickej pre bežné diagnostické metódy. Výskum prispeje k porozumeniu procesov, ktorými bunky premieňajú nanočastice, a tým vytvára priestor pre inteligentný dizajn nanomedikamentov novej generácie, od vysoko cielených liečiv cez imunomodulačné agensy až po fototerminálne terapeutiká.

Falling Walls Science Summit je prestížne medzinárodné interdisciplinárne fórum v Berlíne, ktoré každoročne spája špičkových vedcov, inovátorov, lídrov z priemyslu, politiky a spoločenských organizácií. Summit vznikol v roku 2009 ako symbolické pokračovanie myšlienky „pádu múrov“ a prekonávania bariér vo vede, technológiách a spoločnosti. Tento rok sa 6. – 9. novembra očakáva v Berlíne viac ako 700 prezentácií a viac ako 2 000 účastníkov.

https://www.sav.sk?doc=services-news&lang=sk&news_no=13893&source_no=20