

Výskum materiálov na špičkovej úrovni

Slovenská technická univerzita v Bratislave – Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave je riešiteľom významného projektu **Vedeckovýskumné centrum excelentnosti SlovakION pre materiálový a interdisciplinárny výskum** (<https://teaming.mtf.stuba.sk/>).

Generálnym cieľom projektu je vytvorenie udržateľného excelentného výskumno-vývojového, inovačného a inštitucionálno-riadiaceho prostredia na realizáciu aktivít v oblasti materiálového výskumu, vývoj nových materiálov, najnovšie diagnostické metódy, simulácie a modelovanie v materiálovom inžinierstve a materiálové vlastnosti a taktiež v oblasti IKT, kde sa projektové aktivity sústreďujú na spracovanie a analýzu signálov, simulácie a modelovanie, strojové učenie a integráciu riadenia a signálov. Táto aktivita vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014-2020 spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. **Strategickým cieľom je dosiahnuť štatút medzinárodne vedecky konkurencie schopného centra najmä v oblasti materiálového výskumu** využívajúceho technológie iónových zväzkov a plazmy, ale aj v interdisciplinárnych oblastiach výskumno-vývojových aktivít. **Využitie v priemysle:** Centrum excelentnosti SlovakION bude vykonávať výskum v oblasti prípravy materiálov, ktoré nájdu uplatnenie v rôznych aplikáciách napr. automobilového priemyslu, optike, elektrotechnike, fotovoltaike, príp. špecifických technológiách displejov, výrobných technológiách, informačných a komunikačných technológiách, optike, senzoričke. **Technológie iónových zväzkov** sa môžu považovať za "švajčiarsky nôž" inžinierstva povrchov, odvíjajú sa od typu iónov, ich energie a dávky, pričom nimi možno upraviť a zlepšiť takmer všetky povrchové vlastnosti (tribologické, optické, elektronické, magnetické) materiálov. Tiež umožňujú modifikáciu materiálov na nanoúrovni, ako aj spracovanie veľkých plôch, pretože iónový zväzok a plazmové metódy sú škálovateľné a rešpektujú rozmery materiálov. To poskytuje potenciál pre aplikácie v rôznych odvetviach priemyslu. **Výskum sa zameriava** aj na skúmanie vplyvu vysokoenergetických častíc na mechanizmy degradácie v špeciálnych typoch materiálov (supravodivé materiály, materiály pre energetiku a jadrové reaktory so zvýšenou odolnosťou voči radiačnému poškodeniu). Nepôjde len o inováciu nových materiálov, ale aj automatizované algoritmičné riešenia v praxi. Výsledky projektu sa budú uplatňovať v hospodárskej a spoločenskej praxi poskytnutím riešení, ktoré sa iným spôsobom v hospodárskej praxi nedajú overiť, zvýšenou schopnosťou riešiť projekty priamo pre prax. Realizáciou projektov pre prax vzniknú podmienky pre širšie zapojenie doktorandov ako aj študentov (nižších stupňov) do riešenia výskumných úloh a tým sa umožní viac využiť vedecký potenciál mladých vedeckých pracovníkov. Z hľadiska vecnej udržateľnosti výskumno-vývojové aktivity projektu prispievajú k Rozvoju **excelentného pracoviska** a posilneniu vedeckého inštitútu SlovakION. Zároveň sa inštitút etabluje v európskom výskumnom priestore (ERA), čím zvýši nielen záujem mladých pracovníkov a študentov o participáciu v aktivitách výskumu a vývoja ale aj posilní jeho postavenie v ERA.

Čítajte viac:

„Projekt SlovakION je možné považovať za etalón slovenskej vedy, získal vysoké hodnotenie v Bruseli, a preto som veľmi rád, že ho ako Výskumná agentúra môžeme podporiť,“ povedal generálny riaditeľ Výskumnej agentúry Stanislav Sipko. Zdroj: <https://domov.sme.sk/c/22224799/slovenska-technicka-univerzita-ziskala-desat-milionov-na-vyskum.html>

"Práve vďaka týmto úspechom je možné vytvoriť podmienky na to, aby talentovaní a pracovití ľudia ostávali na slovenských univerzitách a neodchádzali za lepšími podmienkami do zahraničia," reagoval dekan fakulty Miloš Čambál. Zdroj: <https://www.aktuality.sk/clanok/728466/slovenska-technicka-univerzita-ziskala-vyskumny-grant-10-milionov-eur/>

Realizácia projektu: Slovenská technická univerzita v Bratislave – Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Kontakt: doc. Ing. Róbert Riedlmajer, PhD. – zodpovedný riešiteľ projektu (robert.riedlmajer@stuba.sk)