



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

Tisková zpráva

V Olomouci budou zkoumat nové materiály pro získávání energie rozkladem vody

Olomouc (30. ledna 2017) – **Významný pokrok ve vývoji technologií, které umožní účinné štěpení molekul vody a získání vodíku coby významného udržitelného zdroje energie, slibuje právě zahájený projekt Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) Univerzity Palackého v Olomouci. Vývojem takzvaných hybridních nanomateriálů, které jsou schopny vodu rozkládat za pomoci slunečního záření, se zabývá nový tým vedený světově respektovaným vědcem v oblasti materiálové chemie, fotoelektrochemie a obnovitelné energie Patrikem Schmukim. Dotace více než 130 milionů korun z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání umožní propojit vědce z několika zemí a pořídit v tuzemsku ojedinělé přístrojové vybavení.**

Vodík je považován za energetický zdroj budoucnosti šetrný k životnímu prostředí. Vědci zapojení do projektu *Pokročilé hybridní nanostruktury pro aplikaci v obnovitelných zdrojích energie* budou v příštích sedmi letech vyvíjet nové hybridní nanomateriály na bázi oxidů kovů, jež budou schopny s využitím slunečního záření vodu na kyslík a vodík rozkládat.

„Přes mnoho výhod, jako jsou především nízká cena, netoxičita, dostupnost ve velkém měřítku nebo chemická stabilita, vykazují tyto materiály některé nedostatky, které prozatím znemožňují jejich velkokapacitní uplatnění při produkci zelené a levné energie. Projekt si klade za cíl odstranit tyto nedostatky kombinací oxidů kovů s nanokrystalickými materiály, jež v našem centru dlouhodobě studujeme. Jedná se například o nové typy uhlíkových kvantových teček, dvoudimenzionálních derivátů grafenu nebo plazmonických nanočástic vzácných kovů,“ objasnil záměry ředitel RCPTM Radek Zbořil, podle nějž vzniklé hybridní struktury zvýší účinnost fotokatalytického děje, a tedy i objem vyráběného vodíku. To by mělo zpřístupnit nové technologie reálné praxi.

Dosavadní výsledky výzkumu v RCPTM se propojí se znalostmi profesora Schmukiho, který je klíčovou osobností excelentního týmu. Vědec, jehož domovským působištěm je Univerzita Fridricha Alexandra v německém Erlangenu, opakovaně figuruje na seznamu nejcitovanějších světových vědců sestaveném společností Clarivate Analytics InCites (dříve Thomson Reuters). Je také laureátem prestižního grantu Evropské výzkumné rady.

„Věřím, že nově vzniklá laboratoř se špičkovými pracovníky a prvotřídním vybavením povede k zintenzivnění výzkumu v této velmi důležité oblasti. Produkce vodíku z obnovitelných zdrojů, jako jsou slunce a voda, představuje vzhledem k neustálému nárůstu světové populace a její závislosti na fosilních palivech nejen vědeckou, ale celospolečenskou výzvu,“ uvedl profesor Schmuki. Zhruba patnáctičlenný tým se stane součástí mezinárodní výzkumné sítě, která propojí elitní týmy nanomateriálového výzkumu z celého světa. Na řešení projektu budou spolupracovat například výzkumníci z USA, Dánska, Švýcarska, Francie nebo Jižní Koreje.

V Olomouci se bude část vědců věnovat materiálovému výzkumu, část se zaměří na aplikace ve fotoelektrochemii a obnovitelných zdrojích energie. Využijí k tomu unikátní techniky, jež jsou v RCPTM k dispozici, včetně vysokorozlišovací elektronové mikroskopie s chemickým mapováním nebo Mössbauerovy spektroskopie. Novinkou bude zařízení pro rastrovací laserovou fotoelektrochemickou spektroskopii, což je klíčová technika pro studium lokalizovaných elektrochemických vlastností hybridních materiálů. „*Propojením současné a nové infrastruktury v RCPTM vznikne jedna z nejlépe vybavených laboratoří pro materiálový a elektrochemický výzkum v celoevropském měřítku,*“ doplnil Zbořil.

Kontaktní osoby:

Radek Zbořil | generální ředitel
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého | RCPTM
E: radek.zboril@upol.cz | T: 585 634 337

Martina Šaradinová | tisková mluvčí
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého | RCPTM
E: martina.saradinova@upol.cz | M: 773 616 655