

Posunujeme možnosti ukládání a konverze energie od molekul po průmyslové aplikace

28.5.2024 - | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Jaké jsou hlavní cíle podpořeného projektu z výzvy Špičkový výzkum OP JAK, jehož jste součástí?

Hlavním cílem projektu ECO&Stor, koordinovaného VŠCHT Praha, je vytvoření širokého multidisciplinárního týmu zaměřeného na problematiku konverze a skladování energie. Tento tým pokrývá oblasti sahající od teoretických výpočtů a návrhu odpovídajících systémů na molekulární úrovni, přes ověření jejich funkce v laboratorním měřítku a řešení inženýrských problémů spojených s nárůstem měřítka do průmyslově relevantního. Následně je cílem integrovat navržené systémy do distribuční sítě elektrické energie a do urbanistických celků na úrovni obcí a měst. Toto uspořádání umožní vybudování komplexní znalostní základny umožňující národnímu průmyslu a veřejné správě získat partnera nezbytného pro spolupráci v rámci probíhajícího procesu rozšíření zdrojů obnovitelné energie a postupného útlumu využívání fosilních paliv. Bez této spolupráce by bylo obtížné udržet konkurenceschopnost národního průmyslu v globálním kontextu.

Jaká bude role VŠCHT v rámci konsorcia?

V rámci konsorcia je role VŠCHT Praha dvojí: (i) koordinační a (ii) odborná. Konsorcium je složeno vedle VŠCHT Praha z dalších 4 institucí a tým zahrnuje přibližně 200 členů. Tento rozměr společně s komplexními požadavky poskytovatele dotace činí řízení projektu jako celku vysoce náročným. V rámci odborné role je VŠCHT Praha zapojena do 5 výzkumných záměrů z 6, a její roli lze rovněž považovat za klíčovou. Náš tým se věnuje jak teoretickým návrhům a popisům odpovídajících materiálů a dějů, tak jejich ověření v praxi. Finálně pak vede rovněž výzkumný záměr věnovaný zvětšení měřítka procesů za pomoci metod chemického inženýrství. Těmto problematikám se naši kolegové věnují jak v oblasti baterií a superkapacitorů, tak v rámci vodíkových technologií nebo v oblasti konverze slunečního záření. Lze tedy říci, že v rámci projektu je role VŠCHT Praha jednoznačně nezastupitelná.

Jaká finanční podpora bude směřovat na VŠCHT?

Způsobilé výdaje VŠCHT Praha v rámci projektu dosahují 182 milionů Kč.

Co považujete za největší výzvu v rámci oblasti, jíž se budete zabývat?

Za největší výzvu považuji jednoznačně nastavení a řízení projektu v tomto rozsahu a oborové rozmanitosti. Z odborného hlediska má každá z problematik reprezentovaných zde jednotlivými výzkumnými záměry své vlastní cíle a s nimi spojené výzvy. Ať již se jedná o snížení ceny klíčových komponent studovaných technologií, zvýšení jejich životnosti, navržení metod umožňujících efektivní způsob zvětšení rozměrů nebo zajištění stability distribuční sítě zahrnující vysoký podíl obnovitelných zdrojů energie s integrovanými technologiemi konverze a skladování. V tomto směru by bylo nezbytné věnovat problematice každého výzkumného záměru zvláštní text.

Jaké další instituce jsou do projektu zapojeny?

Partnery projektu jsou VUT Brno, ČVUT Praha, Univerzita Karlova a Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR.

Budou mít výsledky výzkumu aplikační potenciál, nebo jde čistě o základní výzkum?

Byť v tomto projektu participují rovněž Univerzita Karlova a ústav AV ČR, svým zapojením jsou dominující vysoké školy technického směru. Tomu odpovídá rovněž snaha o to, aby v budoucnu byly výsledky využitelné v co největším měřítku v průmyslové praxi. To je v souladu s mou odpovědí na první otázku tohoto rozhovoru. Z mého pohledu bude znalostní základna v oblasti obnovitelné energie, její konverze a využití v celé řadě navazujících průmyslových odvětví nezbytným předpokladem zvládnutí nastávajících změn v řadě sektorů naší ekonomiky.

<https://www.vscht.cz/popularizace/rozhovory/bouzek-posunujeme-moznosti-ukladani-a-konverze-energie-od-molekul-po-prumyslove-aplikace>