



Univerzita Palackého  
v Olomouci

Genius loci...

## Tisková zpráva

### Z laboratoře k prototypu. Výzkum v oblasti ukládání energie podpořil prestižní evropský grant

Olomouc (26. října 2022) – Na Univerzitě Palackého v Olomouci byl dnes slavnostně zahájen mezinárodní projekt, který propojuje výzkum v oblasti uchovávání elektrické energie s praxí. Nanomateriál, který vyvinuli olomoučtí vědci, se totiž ukazuje jako velmi vhodný pro zařízení ukládající elektrickou energii, takzvané superkondenzátory. Výzkumníci z Českého institutu výzkumu a pokročilých technologií – CATRIN UP už vyzkoušeli dusíkem obohacený grafen v laboratorních podmínkách. Nyní zahajují ve spolupráci s kolegy z Bar-Ilanovy univerzity v Izraeli a italské firmy ITELCOND přípravu prototypu zařízení. Díky v tuzemsku ojedinělému evropskému grantu, kterým je projekt Evropské rady pro inovace (EIC) Transition Challenges, získali podporu bezmála 2,5 milionu eur (cca 62,5 milionů korun).

Superkondenzátory, které slouží pro ukládání elektrické energie, nabízejí velmi zajímavou alternativu k aktuálně nejvíce využívaným lithiovým bateriím. „Nedávno jsme vyvinuli elektrodový materiál na bázi grafenu, dvojrozměrného materiálu skládajícího se z jediné vrstvy uhlíku, který vykazuje jedinečné vlastnosti. Naším cílem je superkondenzátor, který bude v porovnání s bateriemi bezpečnější, šetrnější k životnímu prostředí, levnější, a především bude mít vysokou kapacitu a dlouhou životnost. Od vývoje materiálů a jeho syntézy v laboratorním měřítku se nyní blížíme k prototypu, který je už předstupněm pro finální výrobek,“ uvedl hlavní řešitel Michal Otyepka z CATRIN. Do této fáze dovedl materiál spolu s kolegy i díky zisku dvou prestižních projektů Evropské výzkumné rady (ERC), na něž nyní může navázat. První gramy materiálu výzkumníci připravili teprve před čtyřmi lety, nyní jsou schopni jej přichystat v kilogramových množstvích.

Vlastnosti materiálu, který chrání evropský patent, budou výzkumníci dále optimalizovat tak, aby jej mohli využít v pilotní výrobě nového typu superkondenzátoru. Cílem je zvýšení objemové energetické hustoty superkondenzátorů nad 50 Wh/L, což je asi dvakrát více než u nejlepších součástí na současném trhu. To umožní jejich široké využití v elektromobilech i jako podpory baterií v zařízeních, do nichž je potřeba dodat velké množství energie ve velmi krátkém čase.

Svými zkušenostmi přispějí i vědci z Bar-Ilanovy univerzity v Izraeli, která má vedoucí postavení v oblasti materiálů pro skladování energie s velkým důrazem na technologicky orientovaná řešení s aplikovatelným přístupem. „Proto jsme se přirozeně rozhodli připojit k úžasnému týmu v tomto projektu a spolupracovat na vývoji prototypu unikátních aktivních materiálů vyvinutých na olomoucké univerzitě. Naším úkolem je zaměřit se na sestavování pouzdrových článků zařízení pro ukládání energie pomocí 2D materiálů,“ uvedl za izraelské partnery Malachi Noked.

Akademiky v projektu doplní zástupci italské firmy ITELCOND. „Jako společnost, která si vždy zakládala na schopnosti být referenčním partnerem od počátečního nápadu až po

*komercializaci finálního projektu, jsme nadšeni, že se můžeme podílet na projektu, který kombinuje čistý výzkum s technologickým transferem a uvedením nového produktu na trh. Naším cílem je poskytnout tomuto projektu veškeré znalosti, které jsme za více než 45 let naší činnosti získali. Zároveň společně s neuvěřitelným týmem, s nímž spolupracujeme, hodláme vybudovat silné zázemí, které nabídneme budoucím zákazníkům tohoto výrobku,*“ uvedl ředitel společnosti Luca Primavesi.

V rámci výzvy EIC Transition Challenges bylo předloženo 22 návrhů ze 17 zemí. Podpora je určena pro nové technologie, které již byly experimentálně ověřeny v laboratoři, a je potřeba připravit jejich uvedení na trh. CATRIN bude koordinovat tento druh projektu jako jediná instituce nejen v tuzemsku, ale také v tzv. widening zemích, kam patří především nové členské státy EU přistoupivší po roce 2004. Hledání materiálů pro účinné ukládání elektrické energie patří mezi významné globální výzvy, navíc získává ještě více na aktuálnosti v souvislosti s potřebou omezit spotřebu fosilních paliv, rostoucí mobilitou a zvyšujícím se počtem elektronických zařízení.

**Kontaktní osoba:**

Michal Otyepka | hlavní řešitel  
CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci  
E: [michal.otyepka@upol.cz](mailto:michal.otyepka@upol.cz) | M: 733 690 624