|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\ruzickovam\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\42029171.tmp |

Tisková zpráva Praha 4. března 2021

Akademie věd ČR  
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1   
www.avcr.cz

# Evropský projekt umožní vývoj nového světelného zdroje

# 

Během následujících tří let budou vědci z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR vyvíjet nový hybridní světelný systém (MOEMS) na bázi grafenu s nastavitelnou vlnovou délkou a intenzitou. Umožní jim to mezinárodní grant ve výši 7 milionů korun. Vyvíjené zařízení by mohlo zpřístupnit metody pro testování bezpečnosti potravin nebo monitorování zdravotního stavu.

Laditelné světelné zdroje jako součást MOEMS (mikrooptoelektromechanické systémy) se v posledních letech staly předmětem mnoha výzkumů. S objevem grafenu a díky jeho novým fyzikálním vlastnostem se otevřelo široké pole pro výzkum a pro využití jeho unikátních vlastností v různých aplikacích. Grafen je monoatomická vrstva atomů uhlíku uložená do dvourozměrné hexagonální krystalické mřížky, (připomíná tvar včelí plástve) a patří k nejpevnějším známým materiálům na světě.

Vědci z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR pod vedením Martina Kalbáče získali právě na výzkum těchto hybridních světelných systémů mezinárodní grant v celkové výši 7,23 milionu Kč v rámci evropské výzvy M-ERA.NET Joint Call 2020.

Na projektu se budou podílet společně s partnery z Německa (Fraunhofer ENAS Chemnitz, TU Bergakademie Freiberg) a Polska (Institut technologií elektronických materiálů Varšava). Česká část výzkumu se bude soustředit na přípravu a charakterizaci grafenových membrán.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nově vyvinuté zařízení by tak mohlo více zpřístupnit veřejnosti metody pro testování bezpečnosti potravin či monitorování zdravotního stavu. |  |

*„Výsledkem projektu budou nové, precizně laditelné světelné zdroje, které mohou poskytnout světlo v široké spektrální oblasti a současně vylepšit spektrální rozlišení. Nově vyvinuté zařízení by tak mohlo více zpřístupnit veřejnosti metody pro testování bezpečnosti potravin či monitorování zdravotního stavu,“* vysvětluje cíl výzkumu Martin Kalbáč.

**Ambiciózní projekty pro výzkum materiálů**

Výzvy [M-ERA.NET Joint Call 2020](https://m-era.net/joint-calls/joint-call-2020) se účastní 28 finančních agentur z 22 zemí s celkovým rozpočtem přesahujícím 20 milionů eur na národní a regionální financování. Cílem výzvy je financovat ambiciózní nadnárodní projekty zaměřené na výzkum a inovace v materiálovém výzkumu, včetně materiálů pro nízkouhlíkové energetické technologie a související výrobní technologie. M-ERA.NET si klade za cíl posílit příspěvek materiálového výzkumu a vývoje k energetickým aplikacím tam, kde je to relevantní.

Do výzvy bylo celkem předloženo 236 předběžných návrhů, k podání úplného návrhu pak bylo doporučeno 146 návrhů, z nichž bylo do hodnocení podáno 144 návrhů. K hodnocení prošlo 119 projektů; vybraných je 42 projektů, které budou dohromady financovány částkou 32,3 milionu eur. Mezi podpořenými projekty je 9 projektů s českou účastí.

Více informací: **doc. RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D.**  
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR  
martin.kalbac@jh-inst.cas.cz  
+420 266 05 3804, 3445, 2101

**Daniel Jakeš**  
PR, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR  
daniel.jakes@jh-inst.cas.cz   
+420 721 648 855

|  |
| --- |
| Přístroj pro měření povrchově citlivých spektroskopií. Přípravná komora. FOTO: Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR |

**Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR** rozvíjí vědecký odkaz nositele Nobelovy ceny profesora Jaroslava Heyrovského v oborech spojených s fyzikální chemií. Excelentnímu základnímu i aplikovanému výzkumu se v této veřejné výzkumné instituci věnuje přes dvě stě vědkyň a vědců, od nadějných mladých badatelů po světově uznávané špičkové odborníky. Teoreticky poznané a experimentálně získané znalosti fyzikálněchemických dějů probíhajících v molekulách a atomech mají význam pro průmyslovou katalýzu, výrobu a uchovávání energie, zdravotnictví i životní prostředí.

|  |
| --- |
|  |

Fotogalerie ke stažení [ZDE](https://app3.ssc.avcr.cz/uloziste/download.php?id=9&token=zHAHIBNuaJTJrVe09huP5ZIlDXkYaQxt).

**Fotogalerie**

|  |  |
| --- | --- |
| Vzorek ve speciálním manipulátoru pro měření povrchově citlivou spektroskopií FOTO: Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR | Vzorek pro měření úhlově rozlišenou fotoelektronovou spektroskopií FOTO: ÚFCHJH AV ČR |

|  |
| --- |
| Monochromátor pro RTG záření a měřící komora FOTO: ÚFCHJH AV ČR |