

Sofer Group z VŠCHT se zapojila do vývoje optického umělého neuronu z 2D materiálů

Datum 19.10.2026
Subjekt Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
Autor Jakub Drahonský
Region Czech Republic - Capital City Prague
Kategorie Technology, Universities, Science and research

Projekt 2D FERROPLEX zkoumá možnosti atomárně tenkých feroelektrických materiálů pro výpočetní technologie inspirované fungováním mozku. Jeho ambicí je ověřit princip plně optického umělého neuronu, který by se v budoucnu mohl stát základem fotonických neuronových sítí. Materiálovou část výzkumu a expertizu v oblasti 2D krystalů zajišťuje Sofer Group, tým profesora Zdeňka Sofera z VŠCHT Praha.

Současné výpočetní technologie narážejí na limity spojené s rychlostí zpracování dat, spotřebou energie a nutností stále efektivněji pracovat s velkými objemy informací. Jednou z možných cest jsou neuromorfní systémy inspirované fungováním mozku, které by dokázaly zpracovávat informace úsporněji než klasické výpočetní architektury.

Evropský **projekt 2D FERROPLEX** se zaměřuje na vývoj neuromorfních prvků založených na atomárně tenkých feroelektrických materiálech. Vědci budou zkoumat, jak jejich vlastnosti ovládat světlem a využít ke zpracování informací bez energeticky náročných převodů mezi optickými a elektrickými signály. Mezinárodní konsorcium získalo na projekt téměř **3,9 milionu eur ve výzvě EIC Pathfinder Challenges 2024**, která podporuje raný vývoj vědecky ambiciózních a technologicky rizikových řešení. Projekt probíhá od 1. listopadu 2025 do 31. října 2029.

„Získání projektu EIC Pathfinder je pro české akademické prostředí mimořádně cenné. Nejde o běžný výzkumný grant, ale o podporu velmi ambiciózních a technologicky rizikových směrů, které mohou otevřít nové oblasti elektroniky a fotoniky. Pro VŠCHT Praha je důležité, že v takovém konsorciu nejsme pouze dodavatelem materiálů, ale přinášíme klíčovou expertizu v růstu, chemii a zpracování 2D krystalů,“ říká Zdeněk Sofer.

Ambicí čtyřletého projektu je ověřit **princip plně optického umělého neuronu** a následně prozkoumat možnosti jeho začlenění do fotonických neuronových sítí. Takové systémy by v budoucnu mohly přispět k rychlejšímu a energeticky úspornějšímu zpracování dat.

Sofer Group z Ústavu anorganické chemie VŠCHT Praha se zaměří především na materiálovou část výzkumu. Tým bude připravovat kvalitní krystaly dvoudimenzionálních materiálů, oddělovat z nich velmi tenké vrstvy, chemicky je upravovat a charakterizovat pro následné optické, elektronické a neuromorfní experimenty.

Projekt koordinuje francouzské Národní centrum pro vědecký výzkum (CNRS). Mezinárodní konsorcium propojuje pracoviště zaměřená na 2D materiály, optickou spektroskopii, fotoniku, nanofabrikaci a neuromorfní součástky s průmyslovou expertizou v oblasti umělé inteligence.

<https://www.vscht.cz/popularizace/cim-se-zabyvame/sofer-group-2d-ferroplex>