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	Česká republika - Hlavní město Praha
Kategorie	Technologie, Univerzity, Věda a výzkum

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