

Fyzik Jakub Schusser z NTC ZČU získal prestižní grant na výzkum topologických altermagnetů

4.3.2025 - Dita Sládková | Západočeská univerzita v Plzni

Fyzik Jakub Schusser uspěl v tvrdé mezinárodní konkurenci, když se mu podařilo získat grant Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowship. Tímto typem grantu, který je určený pro výzkumnice a výzkumníky po absolvování doktorského studia (postdoctoral, pozn. redakce), se Západočeská univerzita v Plzni (ZČU) může pochlubit vůbec poprvé ve své historii. „Jsem na Jakuba hrdý. Je to přesně to, co chceme - aby naši výzkumníci vycestovali, získali zkušenosti a pak je přivezli zpět k nám. To posouvá nejen jejich kariéru, ale i celé výzkumné centrum,“ uvedl Petr Kavalíř, ředitel NTC (Nové technologie - výzkumné centrum) ZČU.

„Jakub se věnuje jak teoretickým výpočtům, tak experimentům. A to je také silná stránka našeho týmu v Plzni - spojujeme teoretiky i experimentátory pod jednou střechou,“ vysvětlil Ján Minár, vedoucí výzkumu kvantových a pokročilých materiálů na NTC. Plzeňský tým se na potvrzení existence altermagnetů významně podílel. Výzkum, který byl publikován v časopise Nature v únoru 2024, byl dokonce zařazen mezi 10 nejvýznamnějších vědeckých objevů roku podle časopisu Science.

V rámci projektu *Altermagnetic Robust Topological Quantum Materials (ART.QM)* se Jakub zaměřil na studium topologických altermagnetů metodou fotoemise, která umožňuje zkoumat elektronové vlastnosti materiálů s nebývalou přesností. *„Chceme pochopit, jak topologie a altermagnetismus fungují na nejzákladnější úrovni a do jaké míry spolu souvisí. To nám umožní kontrolovat vlastnosti altermagnetů a systematicky vybrat nejvhodnější kandidáty pro aplikaci v elektronických zařízeních s vyšší efektivitou a nižší spotřebou energie,“* řekl mladý výzkumník.

Topologické altermagnety, které fyzik zkoumá, kombinují výhody obou tradičních typů magnetů - feromagnetů a antiferomagnetů. To znamená, že jsou stabilní, ale umožňují pracovat i s elektronovým spinem způsobem, který dosud nebyl možný. To je klíčové pro budoucí technologie, jako jsou kvantové počítače nebo neuromorfni výpočty. *„Topologie je v těchto vzorcích extrémně důležitá, protože otevírá cestu nejen k novým fyzikálním poznatkům, ale také k jejich aplikaci v nových elektronických zařízeních s bezprecedentními vlastnostmi a velmi širokým dopadem,“* řekl Jakub Schusser.

Česká republika letos získala 25 grantů typu HORIZONT Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowship (MSCA PF), což je oproti loňsku nárůst. Projekty z oblasti fyziky však obvykle tvoří něco přes 10 % všech žádostí, takže jejich celkový počet je výrazně nižší.

Program Marie Skłodowska-Curie Actions podporuje vědce v získávání zkušeností v zahraničí a jejich následném návratu. *„Tyto granty jsou klíčové pro podporu mladých vědců a rozvoj špičkové vědy. Západočeská univerzita se může v současné době pochlubit celkem šesti MSCA projekty, které podporují zaměstnance, doktorandy i aktivity spojené s akcí Noc vědců. Přímo NTC má nyní v řešení hned dva tyto prestižní projekty z oblasti fyziky. Jedná se o projekt Evropské spektroskopické laboratoře pro modelování materiálů budoucnosti (EUSpecLab) a druhým je právě zmiňovaný individuální grant ART.QM Jakuba Schussera,“* dodala Dagmar Vokounová Franzeová, ředitelka Projektového centra ZČU.

MEDAILONEK JAKUBA SCHUSSERA

Jakub Schusser je fyzik specializující se na výzkum kvantových materiálů. Vystudoval fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy a doktorát získal na univerzitě CY Cergy-Pontoise v Paříži pod vedením Karola Hricoviniho a Jána Minára. Po doktorátu krátce působil ve výzkumném centru NTC ZČU, odkud pokračoval ve své akademické dráze na Universitě ve Würzburgu v Německu. Na NTC se vrátil nedávno v rámci projektu Kvantové materiály pro udržitelné technologie, kde uspěl se žádostí o prestižní MSCA Postdoctoral Fellowship v programu Horizon Europe. Jeho současný výzkum se zaměřuje na teorii fotoemise a altermagnetické kvantové materiály a jejich využití v budoucích technologiích, například v oblasti spintroniky a kvantových výpočtů.

<https://info.zcu.cz/Fyzik-Jakub-Schusser-z-NTC-ZCU-ziskal-prestizni-grant-na-vyzkum-topologickych-altermagnetu/clanek.jsp?id=7720>