

Od černých děr po ceny elektřiny. Slezská univerzita posílila svůj vědecký tým o čtyři výzkumníky

Datum 29.9.2026
Subjekt Slezská univerzita v Opavě
Region Česká republika
Kategorie Veda a výskum

Opava/Karviná - Jak lépe porozumět nejextrémnějším objektům ve vesmíru, zrychlit náročné počítačové simulace nebo zjistit, jak rostoucí podíl obnovitelných zdrojů ovlivňuje ceny elektřiny? Také těmito otázkami se zabývají čtyři vědci, kteří působí na Slezské univerzitě v Opavě díky projektu Vouchery pro univerzity v Moravskoslezském kraji (reg. číslo CZ.10.03.01/00/23_042/0000390). Projekt je financován z dotace, jejímž poskytovatelem je Moravskoslezský kraj.

Tři z podpořených vědců rozvíjejí svůj výzkum na Fyzikálním ústavu Slezské univerzity, čtvrtý působí na Obchodně podnikatelské fakultě v Karvině. Jejich práce ukazuje šíři současného výzkumu na Slezské univerzitě – od základních otázek moderní astrofyziky přes vývoj pokročilých výpočetních metod až po problematiku evropské energetiky, která se bezprostředně dotýká domácností i firem.

Doktorka Fatemeh Kayanikhoo se na Fyzikálním ústavu zabývá neutronovými hvězdami, tedy mimořádně hustými pozůstatky hmotných hvězd. Zkoumá zejména proces, při němž neutronová hvězda přitahuje a pohlcuje hmotu ze svého okolí. Právě studium těchto extrémních podmínek umožňuje vědcům testovat naše znalosti o chování hmoty, magnetických polích i fyzikálních zákonech v prostředí, které není možné vytvořit v pozemských laboratořích. Pozorování neutronových hvězd a jejich intenzivního rentgenového záření tak patří mezi důležité nástroje současné astrofyziky.

Na propojení fyziky a pokročilých výpočetních metod se zaměřuje doktor Karel Adámek. Vyvíjí nový způsob práce s daty pro počítačové simulace transportu záření. Tyto simulace mohou být mimořádně výpočetně náročné, a proto je hledání efektivnějších způsobů jejich zpracování důležité nejen pro astrofyziku, ale obecně pro oblasti, ve kterých potřebujeme přesně modelovat šíření záření a jeho interakci s prostředím. Obdobné simulační principy nacházejí využití například v medicínské fyzice, radiační ochraně nebo při modelování podmínek ve vesmíru.

Třetím podpořeným vědcem na Fyzikálním ústavu je doktor Ángel Rincón Rivero, který se věnuje černým díram a dalším kompaktním vesmírným objektům. Zkoumá, nakolik jejich vlastnosti odpovídají Einsteinově obecné teorii relativity a zda mohou astronomická pozorování pomoci ověřovat také alternativní popisy gravitace. Výzkum černých děr dnes není pouze teoretickou disciplínou – stále přesnější astronomická pozorování umožňují porovnávat fyzikální teorie s reálnými daty a hledat hranice našeho současného chápání gravitace a fungování vesmíru.

Velmi konkrétní vazbu na současné společenské a ekonomické otázky má výzkum doktora Shadi Md. Tanvira Alama na Obchodně podnikatelské fakultě v Karvině. Zabývá se tím, jak rostoucí zastoupení obnovitelných zdrojů ovlivňuje fungování evropského trhu s elektřinou a stabilitu cen. Energetika v Evropě prochází výraznou proměnou a s rozvojem solárních a větrných zdrojů roste význam flexibility sítě, přeshraničního propojení, akumulace energie i schopnosti reagovat na rychlé změny

výroby a spotřeby. Lepší pochopení těchto vztahů může přispět ke kvalitnějšímu vyhodnocování dopadů energetické transformace na firmy, domácnosti i veřejný sektor.

Zapojení čtyř vědců přináší Slezské univerzitě nejen posílení konkrétních výzkumných témat, ale také nové odborné zkušenosti, mezinárodní kontakty a další rozvoj výzkumného prostředí v Opavě a Karvině. Projekt tak pomáhá vytvářet podmínky pro výzkum, který propojuje základní vědecké otázky s tématy významnými pro současnou společnost. Rovněž tím také dochází k naplňování Regionální inovační strategie Moravskoslezského kraje.

Projekt Vouchery pro univerzity v Moravskoslezském kraji, registrační číslo CZ.10.03.01/00/23_042/0000390, je podpořen dotací Moravskoslezského kraje.

Mgr. Žaneta Stránská

Tisková mluvčí

Kontakt pro média: Oddělení komunikace Slezské univerzity v Opavě

zaneta.stranska@slu.cz | +420 606 034 106

www.slu.cz

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ

Na Rybníčku 626/1 | 746 01 Opava | t: +420 553 684 111 | WWW.SLU.CZ

ID datové schránky: qw6j9hq | elektronická podatelna: e-podatelna@slu.cz