

Naše fakulta se bude podílet na špičkovém výzkumu gravitačních vln s německým centrem DZA

19.5.2025 - | Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze

Účast FJFI v projektu tzv. Einsteinova teleskopu posiluje postavení České republiky v oblasti mezinárodní vědecké spolupráce a výzkumu gravitačních vln. Blízkost plánovaného umístění teleskopu v Lužici v Německu, nedaleko českých hranic, nabízí příležitosti pro české vědce a studenty zapojit se do špičkového výzkumu a technologického vývoje.

Spolupráce se bude týkat například vývoje a dodání vysoce přesné měřicí techniky pro detekci gravitačních vln. DZA plánuje výstavbu podzemní laboratoře Low Seismic Lab v hloubce cca 200 metrů, která by mohla sloužit jako součást infrastruktury tzv. Einsteinova teleskopu.

Einsteinův teleskop (Einstein Telescope, ET) je plánovaný evropský podzemní detektor gravitačních vln třetí generace. Jeho cílem je výrazně rozšířit schopnosti detekce gravitačních vln, a tím přispět k hlubšímu porozumění vesmíru.

Einsteinův teleskop je navržen jako podzemní observatoř ve tvaru rovnostranného trojúhelníku s délkou ramen 10 kilometrů, umístěná v hloubce 200–300 metrů. Jeho úkolem bude detekovat gravitační vlny v dosud nepozorovaném frekvenčním rozsahu, čímž doplní současné detektory jako LIGO, Virgo a plánovaný vesmírný projekt LISA.

Projekt je mezinárodní iniciativou, na které se podílí více než 1 400 odborníků z 23 zemí, včetně České republiky. O lokalitě výstavby ještě není rozhodnuto. Ve hře jsou tři varianty, z toho jedna právě v Sasku, proto DZA představuje klíčového hráče v evropském úsilí o výstavbu Einsteinova teleskopu, ať už bude finální lokalita kdekoliv. Rozhodnutí o finálním umístění se očekává kolem roku 2026.

Německé centrum pro astrofyziku (DZA) se aktivně podílí na přípravách Einsteinova teleskopu, a to zejména v následujících oblastech:

I v případě, že by Einsteinův teleskop nebyl umístěn v Lužici, DZA bude hrát klíčovou roli v jeho vědeckém a technologickém zázemí.

<https://fjfi.cvut.cz/cz/media-a-verejnost/archiv-aktualit/8839-spojujeme-vyzkumne-sily-s-nemeckou-dz-a-a-prednimi-ceskymi-vedeckymi-centry>