



Středoškoláci budou v laserových laboratořích analyzovat molekuly

Dolní Břežany, 7. 5. 2019 - Laserová centra ELI Beamlines a HiLASE v Dolních Břežanech již potřetí otevírají středoškolským studentům možnost zapojit se do programu Talentové akademie a vyzkoušet si práci vědeckých pracovníků v profesionálních laboratořích. Tímto unikátním způsobem pomáhají tato dvě špičková vědecká pracoviště Fyzikálního ústavu Akademie věd vychovávat další generaci vědců. Nejlepším účastníkům Talentové akademie laserová centra nabízejí navazující spolupráci ve formě stáží, během kterých se studenti začleňují do reálných vědeckých projektů po boku předních laserových fyziků.

V letošním ročníku Talentové akademie se studenti budou věnovat detekci různých prostorových forem molekul. V přírodě některé molekuly existují v různých prostorových formách, např. v podobě levotočivých a pravotočivých šroubovic nebo jsou jejich formy zrcadlově převráceny. To má zásadní vliv na metabolické procesy v živých organismech, kdy do složitých makromolekulárních reakcí jako dílek skládačky zapadne jen molekula ve správné prostorové formě. Na to je potřeba pamatovat například při výrobě léčiv. Nestačí jen připravit léčivo správného složení, ale je nezbytné hlídat právě i prostorové formy jednotlivých molekul, aby léčivo správně fungovalo a nemělo na náš organismus v krajním případě zcela opačný efekt. „Rozeznat jednotlivé prostorové formy molekul od sebe lze například pomocí laserového svazku, protože každá z forem stáčí jinak rovinu polarizace. Studenti se proto během Talentové akademie budou zabývat návrhem kompaktního systému schopného toto stočení polarizace změřit a prozkoumají pomocí něj různé biochemické vzorky. Při práci budou muset spojit poznatky z fyziky, chemie a biologie,“ upřesňuje námět letošní Talentové akademie Zbyněk Hubka, vědecký pracovník ELI Beamlines. Právě rychlá a přesná detekce prostorových forem molekul má potenciál pro aplikace nejen ve farmaceutickém průmyslu, ale třeba i v potravinářství, například při výrobě piva.

Hlavním cílem Talentové akademie je ukázat středoškolákům skutečnou podobu vědecké práce. Ta začíná studiem literatury, pokračuje návrhem a realizací experimentu a končí předáním výsledků kolegům a veřejnosti. „Do Talentové akademie jsem šla s tím, že jsem chtěla zjistit, jak vypadá činnost na opravdovém vědeckém pracovišti a jestli by mě taková práce bavila. Byla jsem trochu skeptická, jestli to nebude jen nuda u sledování přístrojů - velmi mě ale překvapilo, že navrhování experimentů a jejich uskutečňování je hodně kreativní proces a člověk se u něj rozhodně nenudí,“ popisuje svou osobní zkušenost účastnice loňské Talentové akademie Mariana Ochodková.

Talentová akademie je výjimečná individuálním přístupem a samostatností, na které organizátoři ve vztahu ke svým svěřencům kladou velký důraz. Na začátku je zadán vědecký problém, studenti se naučí pracovat s potřebnými vědeckými přístroji a osvojí si základní postupy. A pak už je to jen na nich a jejich týmech, jaký postup práce navrhnou, jakým způsobem provedou jednotlivé experimenty a zpracují získaná data. Vědeckí pracovníci jim v laboratoři pouze pomáhají a usměřňují jejich nápady do rámců možností současné vědy a technologií.

Centra ELI Beamlines a HiLASE pomocí Talentové akademie také hledají své budoucí vědecké pracovníky. „Mladé lidi je potřeba k vědecké práci motivovat co nejdříve, na vysokých školách je již většinou pozdě. My si pomocí Talentové akademie vybíráme ty nejlepší středoškolské studenty a s nimi dále spolupracujeme. Věříme, že i díky tomuto přístupu se nám podaří dlouhodobě udržet vysokou kvalitu našeho vědeckého týmu, který bude stále produkovat nové objevy a inovace,“ dodává Tomáš Mocek, vedoucí centra HiLASE.

Zájemci se do Talentové akademie 2019 mohou hlásit od 7. května 2019 a zabojevat o místo mezi dvanácti finalisty, kteří dostanou příležitost vyzkoušet si práci v laserových centrech.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





Základní informace:

Organizátoři: Fyzikální ústav AV ČR – Laserová centra ELI Beamlines a HiLASE

Profil uchazeče: student čtyřletého gymnázia, vyšších stupňů osmiletého gymnázia (kvinta – oktáva) či odborné SŠ se zájmem o přírodovědné předměty, zejména pak fyziku.

Finalisté budou vybráni odbornou porotou do 30. června 2019. Nezávislá porota se skládá z vědců Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR. Z přihlášených účastníků vybere 12 finalistů. Všichni účastníci soutěže budou o výsledku informováni prostřednictvím e-mailu do konce července 2019.

Datum finále: 13. - 15. září 2019, Dolní Břežany.

Více informací:

www.fzu.cz/talentova-akademie, www.facebook.com/TalentovaAkademie

Ilustrační fotografie: bit.ly/IllustracniFotoTA2019

Online přihláška: bit.ly/TalentovaAkademie2019

Uzávěrka přihlášek: 30. 6. 2019

Kontakt:

HiLASE: Radka Kozáková, Radka.Kozakova@hilase.cz, 601 560 164

ELI Beamlines: Hana Strnadová, Hana.Strnadova@eli-beams.eu, 601 560 333



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





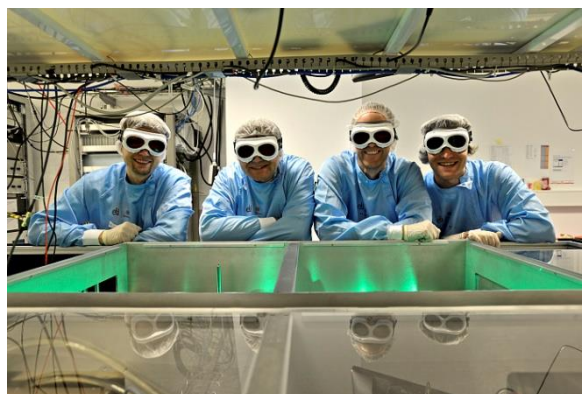
1 Finalisté Talentové akademie 2018 a organizátoři



2 TA 2018 – chemický workshop



3 TA 2018 – programátoři v akci



4 Vědci v laserové laboratoři



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

