



TISKOVÁ ZPRÁVA | OZNÁMENÍ

Dolní Břežany, 02. 05. 2023

## Prozkoumej hluboký vesmír v laserové laboratoři! Hledáme středoškolské talenty.

Už od počátku civilizace mohli lidé zkoumat vesmírná tělesa jen pomocí pozorování. Dnes však prostřednictvím laserů můžeme vesmírné objekty simulovat přímo v pozemských laboratořích. Silné lasery dokáží napodobit podmínky v jádrech velkých planet, zažehnout počátky termojaderné fúze, která pohání hvězdy, a pomocí chemických reakcí umíme připravit struktury podobné mlhovinám. Díky tomu si vědci mohou na procesy, které mnohdy probíhají tisíce světelných let od nás, prakticky sáhnout, proměřit je a lépe jim porozumět. „Pro laserové centrum HiLASE je využití laserů v kosmickém výzkumu a aplikacích jednou ze strategických priorit, i proto jsme se rozhodli, že se na toto téma letos se středoškolský zaměříme,“ vysvětluje motivaci pro výběr tématu Talentové akademie Tomáš Mocek, vedoucí Centra HiLASE.

Již šestým rokem laserová centra HiLASE a ELI Beamlines v rámci projektu Talentové akademie umožňují dvanácti vybraným studentům vyzkoušet si během finále práci reálných vědeckých týmů ve špičkových laboratořích. A právě teď se středoškoláci mohou začít hlásit do online kola letošní „Talentovky“. Někteří z nich se v dolnobřežanských centrech potkají jako finalisté v září. Registrace budou otevřeny až do 23. 6. 2023 na webu [www.talentovka.cz](http://www.talentovka.cz).

*„Středoškoláci, které baví přírodovědné obory a láká je mezioborová spolupráce, nemusí se svým výzkumem čekat, až se dostanou na univerzitu. Talentová akademie jim otevírá dveře do světa vědy a mohou tak nastartovat svou vědeckou kariéru ještě před maturitou. Mezi studenty nehledáme jen budoucí laserové fyziky, ale i chemiky, programátory, konstruktéry a všechny, které baví svět přírodních věd a špičkových technologií. Ostatně věda je právě o spolupráci mezi obory,“* vyzdvihuje přednosti projektu jeden z mentorů, laserový fyzik Michal Vyvlečka.

Každý ročník vědci laserových center hledají atraktivní téma současné vědy a techniky, na jehož řešení se spolu se středoškolskými týmy zaměřují. Letos volba padla na simulaci reflexních mlhovin, tedy objektů hlubokého vesmíru, jakýchsi oblaků molekul a částic velkých jen několik nanometrů. Z těchto molekulárních mračen se rodí nové hvězdy, a nebo jsou pozůstatky zániků hvězd starých. Studenti během Talentové akademie v chemické laboratoři vytvoří věrné simulace takovýchto mlhovin, jejichž vlastnosti budou pomocí laserů zkoumat.

Cesta finalisty Talentové akademie však neskončí víkendovým finále a výzkumem reflexních mlhovin. Laserová centra s těmi nejlepšími dále prohlubují spolupráci, ať už prostřednictvím letních vědeckých stáží, a nebo postupným větším zapojením do práce vědeckých týmů. „Celý projekt nám pomáhá objevovat nové talenty, budoucí inovátory a vědecké pracovníky. Ostatně, za pět let Talentové akademie jsme mezi účastníky našli již několik nových kolegů,“ přibližuje dopady akademie Lenka Černá, vedoucí HR týmu ELI Beamlines.

Jedním z finalistů, kteří se stali součástí vědeckých týmů, je například Beáta Plaskurová. Postupně se zapojila do organizace Talentovky a dnes pracuje i v laboratoři kvantové optiky v ELI Beamlines. „Na Talentové akademii jsem si potvrdila, že optika je to, čemu se chci opravdu věnovat. Byla to pro mě skvělá





zkušenost, která mi brzy přinesla i další příležitosti, ať už se jedná o psaní [metodiky pro výuku optiky na základních školách](#), nebo současnou spolupráci na mojí diplomové práci," doplňuje Beata Plaskurová, studentka Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy.

Jsi středoškolský student? Baví tě věda a technika, ale už tě doma omrzely pokusy s mikrovlnkou? Tak nečekej až na univerzitu, přihlas se do Talentové akademie na [www.talentovka.cz](http://www.talentovka.cz) a pojď s námi dělat opravdovou vědu!

-----

Projekt Talentová akademie č. 0059/7/NAD/2023 byl podpořen MŠMT v rámci Podpory nadaných žáků základních a středních škol v roce 2023.

#### Základní informace:

Organizátoři: [Centrum HiLASE \(Fyzikální ústav AV ČR\)](#) a [ELI Beamlines Facility \(ELI ERIC\)](#)

O Talentové akademii: [www.talentovka.cz](http://www.talentovka.cz), [www.facebook.com/TalentovaAkademie](https://www.facebook.com/TalentovaAkademie)

Ilustrační fotografie: [bit.ly/TalentovkaMedia](https://bit.ly/TalentovkaMedia)

Profil uchazeče: věk 15–19 let, student SŠ se zájmem o přírodovědné předměty, zejména fyziku

#### Harmonogram Talentové akademie 2023:

26. 4. - 23. 6. 2023 / Registrace

23. 6. 2023 / Deadline pro odeslání projektu

20. 8. 2023 / Vyhodnocení výsledků

23.–25. 9. 2023 / Finále v laserových centrech v Dolních Břežanech

#### Kontakty pro média:

Centrum HiLASE: Radka Kozáková | [Radka.Kozakova@hilase.cz](mailto:Radka.Kozakova@hilase.cz) | 601 560 164

ELI Beamlines: Hana Strnadová | [Hana.Strnadova@eli-beams.eu](mailto:Hana.Strnadova@eli-beams.eu) | 601 560 333

**O Centru HiLASE:** Centrum HiLASE je vědecké výzkumné centrum Fyzikálního ústavu AV ČR (FZU), které se soustředí na experimentální vývoj nové generace diodově čerpaných laserů s vysokou energií v pulzu a zároveň vysokou opakovací frekvencí. V centru se rovněž testuje odolnost optických materiálů a vede výzkum zpevnování povrchu materiálů rázovou vlnou, přesného řezání, vrtání, svařování, mikroobrábění a čištění povrchů. Jeho ambicí je být R&D partnerem první volby pro firmy a výzkumné organizace, které hledají inovativní laserové technologie a řešení, a to jak na Zemi, tak i ve Vesmíru.

**O ELI Beamlines:** Laserové centrum ELI Beamlines bylo do roku 2022 součástí FZU AV ČR. Od 1. 1. 2023 se dle strategického plánu osamostatnilo a přešlo ze struktury FZU do mezinárodního výzkumného konsorcia The Extreme Light Infrastructure ERIC (ELI ERIC). FZU a ELI ERIC zůstávají strategickými partnery. Centrum ELI Beamlines disponuje čtyřmi ultra-intenzivními laserovými systémy, které pracují ve vzájemné součinnosti a díky svým vysokým špičkovým výkonům otevírají vědeckým týmům z celého světa prostor provádět zcela nové typy experimentů. Tyto lasery například umožňují zkoumat, jak se hmota chová za extrémních podmínek, simulovat prostředí panující uvnitř velkých planet přímo v laboratoři nebo urychlovat částice bez nutnosti stavět obrovské urychlovače.

**O FZU AV ČR:** Fyzikální ústav Akademie věd České republiky je veřejná výzkumná instituce, která se zaměřuje na základní a aplikovaný výzkum v oblasti fyziky. Aktuální program ústavu zahrnuje šest hlavních oblastí: fyziku elementárních částic, kondenzovaných systémů a pevných látek, optiku, fyziku plazmatu a laserovou fyziku. FZU je největším pracovištěm Akademie věd s více než 500 výzkumnými pracovníky. Badatelská činnost v oblasti základního výzkumu je součástí evropského a světového fyzikálního výzkumu. Ve FZU se vzdělává řada doktorandů i ze zemí Evropské unie – zejména v rámci různých stipendijních programů „Marie Curie“.

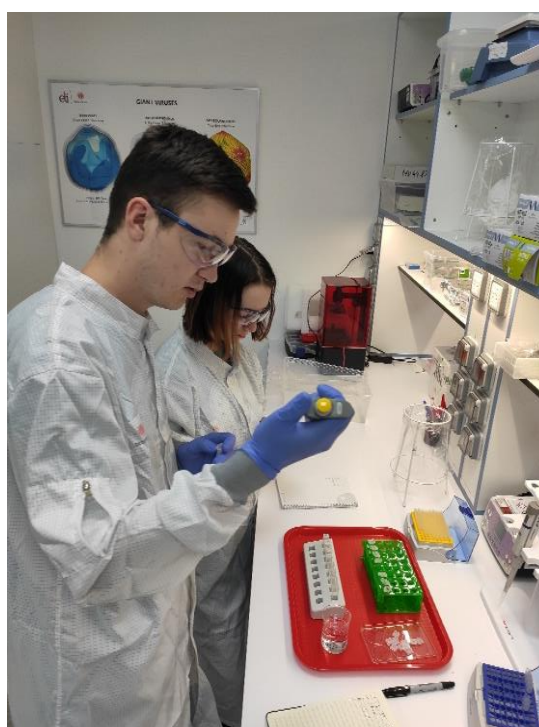




**Obrazová příloha:** Fotografie v plném rozlišení jsou k dispozici na [bit.ly/TalentovkaMedia](https://bit.ly/TalentovkaMedia)



Lasarový workshop (Talentová akademie 2022)



Finalisté v chemické laboratoři (Talentová akademie 2022)



Stavba laserového set-upu (Talentová akademie 2022)



Závěrečná studentská konference (Talentová akademie 2022)