

**“Kódovali, inovovali a zkrotili laserový svazek!”  
První ročník Science Challenge má své vítěze.**

Dolní Břežany, 24. 2. 2022

**18.–19. února 2022 se v laserových centrech Fyzikálního ústavu AV ČR, HiLASE a ELI Beamlines, uskutečnilo finále prvního ročníku Science Challenge, vzdělávací soutěže pro týmy nadaných středoškoláků, kteří se nebojí ultimátních vědeckých výzev.**

Finále soutěže předcházelo online kolo, v němž tříčlenné studentské týmy vytvářely co nejefektivnější program na automatizaci laserových systémů. Tři týmy, které si s úkolem poradily nejlépe, postoupily do finálového kola, kde musely čelit mnoha náročným výzvám nejen z oblasti programování, ale také optiky, fyziky a konstrukce již přímo v laboratořích center.

Na finálové klání se sjeli studenti ze středních škol napříč ČR. Zelený tým Quantum Limes tvořený studenty [Gymnázia Olomouc - Hejčín](#) v doprovodu své profesorky fyziky vsadil na účinnou kombinaci dvou programátorů a jednoho fyzika. Tým codes\_of\_anarchy v modrých barvách složený z nadšených programátorů reprezentoval [technické lyceum v Brně na Sokolské](#) a doprovázel je neméně motivovaný učitel výpočetní techniky. Finálovou trojku uzavíral sešraný červený tým Nafta - Anime, který utvořili zapálení mladí fyzici z různých koutů České republiky.

Program dvoudenního finále byl opravdu nabitý. Jeho účastníci se nejprve teoreticky seznámili s lasery a jejich aplikacemi a vypravili se na prohlídky, aby nasáli reálnou atmosféru obou dolnobřežanských vědeckých center. Poté už následovalo zadání samotné finálové výzvy.

Během dvacetičtyřhodinového vědeckého maratonu měli studenti za úkol naprogramovat a sestavit přístroj pro měření kvality laserového svazku a svůj produkt odprezentovat potenciálním zákazníkům při závěrečné poster session. Kromě programování, konstrukce a optimalizace měřicího systému se studenti zároveň učili, jak odladit případné problémy a najít inovativní řešení. To vše se neobešlo bez nasazení, efektivního brainstormingu a týmové práce.

Role pedagogů přitom nespočívala pouze v mentorování svých týmů. Nad rámec programu se učitelé zúčastnili mimořádné exkurze do prostor čistých laserových a experimentálních hal i intenzivního laserového workshopu zaměřeného na ukázkou aktivit využitelných ve výuce. Navíc získali pro svou další práci [metodiku pro výuku tématu Optika a lasery](#) na základních, případně středních školách, jejíž autorkou je Beata Plaskurová a jež vznikla v Centru HiLASE za podpory projektu Zkvalitnění strategického řízení Fyzikálního ústavu AV ČR.

Všechny týmy prokázaly ohromné odhodlání a zápal pro vědu, a to navzdory časovému tlaku i nedostatku spánku. První místo v náročném klání nakonec vybojoval tým Nafta - Anime, který měl už od začátku jasno v tom, jak postupovat. Členové červeného týmu si správně zorganizovali i rozdělili práci a předvedli velmi propracovaný, a hlavně funkční set-up. Skvělý výkon podali i v závěrečné prezentaci, kdy svůj výsledek srozumitelně představili komisi hodnotitelů. Slavnostního vyhlášení se zúčastnili také Tomáš Mocek, vedoucí Centra HiLASE, Roman Hvězda, vedoucí výzkumného centra

ELI Beamlines, a Ondřej Vrtiška, šéfredaktor časopisu [Vesmír](#), který všechny finalisty ocenil ročním předplatným.

A jaké jsou okamžité dojmy členů vítězného týmu? *“Odnášíme si velký spánkový deficit, ale také skvělou zkušenost s vědou a s lasery,”* říká Martin Švanda z týmu Nafta - Anime. *“Je to strašně velký a nevšední zážitek, který vás může posunout extrémně daleko,”* dodávají jeho týmoví partáci Patrik Štencel a Barbora Růžičková.

S těmito studenty se rozhodně nevidíme naposledy. Jednou z výher byla pozvánka na speciální den v laserových centrech HiLASE a ELI Beamlines, který svým programem může výrazně nakopnout vědeckou kariéru těchto talentovaných studentů.

*“Všichni soutěžící se této výzvy zúčastnili s vervou a bylo zřejmé, že se v průběhu jednoho dne hodně naučili, vyzkoušeli si chybování i opravování chyb, a nakonec všichni dosáhli cíle. O novou generaci vědců se díky Science Challenge nebojím,”* shrnuje atmosféru soutěže Martin Duda, jeden z organizátorů a zároveň vědec z Centra HiLASE.

Historicky první ročník Science Challenge je za námi, ale studentům se již na jaře otevře nová výzva v podobě Talentové akademie, další oblíbené soutěže laserových center FZÚ AV ČR pro nadané středoškoláky. Bližší informace budeme postupně zveřejňovat na webu [talentovka.cz](#).

#### Základní informace o Science Challenge:

Organizátoři: [Fyzikální ústav AV ČR](#) – Laserová centra [HiLASE](#) a [ELI Beamlines](#)

O Science Challenge: [www.sciencechallenge.cz](#), [www.facebook.com/ScienceChallengeFZU](#)

Ilustrační fotografie: <https://bit.ly/MediaSCH2021>

Profil týmu: 1 vyučující a 3 středoškoláci ve věku 15–19 let

#### Kontakty pro média:

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

Centrum HiLASE: Kateřina Brejchová | [Katerina.Brejchova@hilase.cz](mailto:Katerina.Brejchova@hilase.cz) | 721 836 394

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

#### O FZÚ AV ČR

[Fyzikální ústav Akademie věd České republiky](#) (FZÚ) 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. FZÚ je největším pracovištěm Akademie věd s více než 500 výzkumnými pracovníky. Badatelská činnost v oblasti základního výzkumu je součástí evropského a světového fyzikálního výzkumu.

#### O Centru HiLASE

[Centrum HiLASE](#) (zkratka pro High average power pulsed LASERs) je vědecké výzkumné centrum Fyzikálního ústavu AV ČR. Hlavním cílem výzkumu je vyvinout nové laserové technologie – diodové (diode pumped solid state laser systems, DPSSLs) s vysokou energií v pulzu a zároveň vysokou opakovací frekvencí. V centru se rovněž testuje odolnost optických materiálů a vede výzkum zpevňování povrchu materiálu rázovou vlnou, přesného řezání, vrtání, svařování, mikroobrábění a čištění povrchů.

#### O ELI Beamlines

[ELI Beamlines](#) je evropské výzkumné centrum Fyzikálního ústavu AV ČR zaměřené na základní výzkum. Disponuje 4 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 nám 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.

### Světlo ve službách společnosti

Výzkumný program [Světlo ve službách společnosti](#) je součástí [Strategie AV 21](#), jejímž mottem je „špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. Program podporuje oborově široké využívání intenzivních zdrojů záření jako účinných nástrojů pro výzkum, vývoj a aplikaci nových technologií i rozvoj kooperativního aplikovaného výzkumu.

### Přílohy

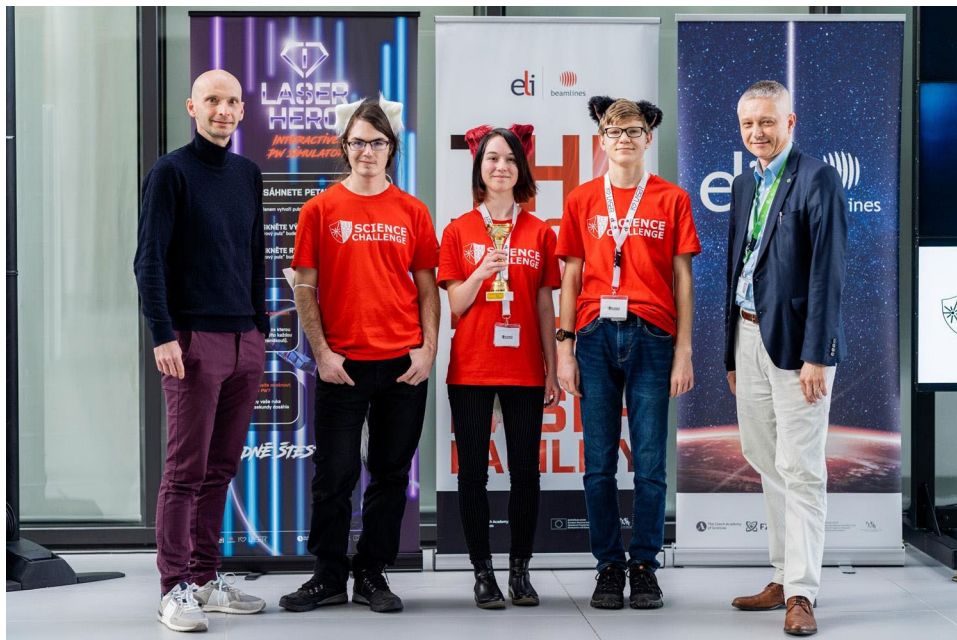


Ilustrační fotka soutěže Science Challenge





Práce na úkolu



Vítězný tým Nafta Anime

Tyto a další fotografie ve vysokém rozlišení jsou k dispozici [ZDE](#).