

## Experti na lasery oslaví v Třešti Rok světla 2015

**(Brno, 14. října)** Město Třešť bude hostit přední odborníky na laserové technologie z akademické i průmyslové sféry. Brněnský **Ústav přístrojové techniky** a Fyzikální ústav **Akademie věd ČR** tady ve dnech 21. až 23. října pořádá třídenní multioborovou konferenci **LASER 55**. Pátý ročník konference se letos připojuje k celosvětovým oslavám **Roku světla** vyhlášeného **OSN a UNESCO**.

Ve dnech **21. až 23. října** se v **Zámeckém hotelu Třešť** koná vědecká konference **LASER 55**, pořádaná u příležitosti 55. výročí vynálezu laseru a celosvětových oslav Roku světla.



„Kromě tradičních příspěvků mapujících aktuální vývoj laserových technologií a neformálního networkingu s kolegy z aplikované a vědecké sféry, se mohou účastníci těšit na speciální program,“ láká Bohdan Růžička z Ústavu přístrojové techniky (ÚPT) a vypočítává: „V posterové sekci bude ke spatření **výstava k Roku světla**, večer plánujeme **světelnou UV show** a **Úžasné divadlo fyziky** přijede do Třešti s novým světelným představením.“

Laser není jedinou světelnou technologií, která letos slaví kulaté výročí. „V roce 2015 uplynulo 1000 let od vydání prvního vědeckého spisu o optice, **200** let od práce Augustina Fresnela v oblasti difrakce a vlnové povahy světla, **150** let od univerzálního popisu elektromagnetických vln Jamese Clerka Maxwella, **100** let od revoluční obecné teorie relativity Alberta Einsteina a **50** let od vynálezu optických vláken Charlese Kuen Kao, které dnes pohání internet,“ vyjmenovává koordinátor Roku světla pro Českou republiku prof. Pavel Zemánek z ÚPT. Mezi řečníky na konferenci se objeví i další **známá jména spjatá s vědou o světle** a se světelnými technologiemi – namátkou prof. Jiří Homola z Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, doc. Tomáš Čižmár ze skotské University of Dundee nebo Dr. Jan Peychl z Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics v Německu.

K aplikacím laserových technologií v ČR významnou měrou přispívají právě vědci z ÚPT a sbírají za svůj špičkový výzkum i prestižní ocenění, například Cenu Wernera von Siemense za demonstraci světelného tažného svazku a bezkontaktní optickou kalibraci délkových měrek či prémii Otty Wichterleho pro talentované mladé vědce. „Málokdo ví, že i když bylo Československo v době světového představení laseru před půl stoletím ve stínu Železné opony, první lasery na našem území sestrojili vědci již tři roky poté,“ doplňuje Růžička. První československý plynový laser navíc vznikl právě na půdě brněnského Ústavu přístrojové techniky.

## Doplňující informace

**LASER 55** má ambici přispět k navázání kontaktů mezi vědeckou a průmyslovou sférou a usnadnit tak realizaci nových aplikačních možností. Konference je příležitostí pro odborníky z různých oblastí, kteří při své činnosti využívají laser a chtějí potenciál jeho využití posunout o kousek dál. Setkají se tak mimo jiné specialisté z oblasti lékařství, optiky, strojírenství, biologie, astronomie, robotiky nebo komunikací, přičemž právě přesahy jednotlivých oborů mohou vést k navázání úspěšné spolupráce. Konference LASER55 je podpořena projektem Budoucnost technických oborů, reg. č. CZ.1.07/2.4.00/17.0032 spolufinancovaným z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

**Ústav přístrojové techniky AV ČR** se vědecké práci na poli laserové techniky věnuje nepřetržitě od šedesátých let až dodnes a zaznamenal na tomto poli excelentní úspěchy s celosvětovým přesahem. Brněnští vědci lasery využívají například k superpřesným délkovým měřením s přesností na jeden nanometr - tedy milionkrát větší než s přesností na jeden milimetr - nebo k optickým mikromanipulačním technikám, při kterých vědci využívají světlo laserů k zachycení, přemístění nebo i vytržení mikroobjektů či dokonce živých mikroorganismů v prostoru. „Silně zaostřené laserové svazky hrají také klíčovou roli v nejvyspělejších technikách lékařské diagnostiky, kde umožňují odlišit různé kmeny bakterií a pomáhají tak rozpoznat pacientovu infekci ve velmi raném stádiu,“ vysvětluje Bohdan Růžička. Využití laserů je ale skutečně široké a rozhodně nezůstává v mikrosvětě. Takzvané výkonové lasery dokáží využít sílu koncentrované světelné energie, která umožňuje řezání, svařování, kalení či gravírování materiálů, nejčastěji při výrobě v automobilovém průmyslu.

**Ocenění.** Práce vědců zabývajících se lasery v Ústavu přístrojové techniky byla mimo jiné oceněna Cenou Wernera von Siemense. Osmičlenný tým pod vedením prof. Pavla Zemánka totiž prokázal, že tažný paprsek, známý například ze Star Treku nebo Hvězdných válek, skutečně funguje. Jejich článek o experimentálním potvrzení tohoto principu s úspěchem vyšel v prestižním vědeckém časopisu *Nature photonics* a zprávu poté otiskla také většina významných médií po celém světě. Nestává se totiž často, že by byl experimentálně demonstrován princip léta používaný pouze v oblasti sci-fi, i když jej věda teoreticky připouštěla. Mezi další ocenění oddělení laserů Ústavu přístrojové techniky patří i prémie Otty Wichterleho pro mladé vědce, kterou obdržel Oto Brzobohatý, za vynikající výsledky na poli optických mikromanipulací s objekty, a Jan Hrabina, za příspěvek k národnímu normálu délky na principu laseru, jímž se v Metrologickém ústavu kalibrují všechna měřicí zařízení pro měření délky. Jedním ze současných projektů ÚPT, na němž také spolupracuje, je i technologie výroby absorpčních kyvet - skleněných trubic sloužících jako reference pro přesné měřicí lasery. Ústav přístrojové techniky je přitom jedinou institucí na světě, která dodává absorpční kyvety do metrologických ústavů po celém světě. Jedna z kyvet dokonce poletí do vesmíru v projektu LISA.

**Kontakt pro média:** Magdaléna Selingerová, 603 462 476, [selingerova@transparent.cz](mailto:selingerova@transparent.cz)