

### Vědci se zabývali nanotechnologiemi i reakcemi bakterií a virů na extrémní prostředí stratosféry

Dne 15. května 2015 se v Žilině setkal realizační tým projektu SPOLEČNĚ PRO VÝZKUM, ROZVOJ A INOVACE (SpVRI) s řadou zájemců a studentů z České, Slovenské republiky na poslední velké vzdělávací akci tohoto mikroprojektu. Byly prezentovány a diskutovány výsledky z oblasti komunikačních technologií, nanotechnologií, reakce mikroorganismů a virů na extrémní podmínky i řady dalších oblastí.

Na setkání se hovořilo také o budoucnosti spolupráce, výzkumných i vzdělávacích projektů spojujících mladé, ale i zkušené vědce, techniky a výzkumníky z obou stran česko-slovenské hranice.

Několik desítek účastníků se sešlo na závěrečné konferenci věnované přeshraniční spolupráci, výzkumným a experimentálním aktivitám přeshraničních týmů v oblasti nanotechnologií, biologického a biochemického výzkumu, ale i stratosférických a družicových letů a vývoje a testování nových technologií pro tyto účely.

První příspěvky konference se logicky věnovaly výsledkům společných aktivit v rámci mikroprojektu (SPOLEČNĚ PRO VÝZKUM, ROZVOJ A INOVACE , CZ/FMP.17A/0436), tedy přípravám a všem aktivitám mikroprojektu SpVRI, a to zejména z odborného, ale také administrativního hlediska. Vedoucí celého projektu prof. Ing. René Kizek, Ph.D. ocenil výkon pracovníků projektového týmu, kterému se podařilo v relativně velmi krátkém čase **uskutečnit efektivní vzdělávací akce** pro odbornou, ale také širokou veřejnost, připravit a vyhodnotit soutěž „Hledáme nové výzkumné talenty“, vyvinout a zkonstruovat experimenty a technické systémy stratosférické platformy a připravit vše k úspěšnému stratosférickému letu (2. května 2015).

Samotnému letu se věnovaly další referáty konference. Převážně mladí odborníci představili nejen nové technické systémy, problémy a zjištění z realizace experimentů, ale i výsledky zajímavých a ojedinělých měření přímo ve stratosféře. Přínosné bylo navržené a testované **mikrofluidní zařízení**, které bude sloužit k řadě biochemických měření v nepříznivých podmínkách nejen stratosféry, ale i dalších biologických experimentech pro výzkum rakoviny. Autorem návrhu byl tým mladých vědců z Brna. Při experimentálním letu bylo prováděno kalibrační měření nanomateriálů (nově vyvinutých CdTe kvantových teček), které mohou sloužit mimo jiné jako detektor pro míru poškození nukleových kyselin. Detektor tak přinese možnosti rychlého testu poškození DNA fyzikálními činiteli (záření, teplota, tlak), a zvyšuje tak možnosti chránit živou hmotu před jejich působením. Je třeba vyzdvihnout, že návrh prototypu zařízení byl podán na patentový úřad Slovenské republiky k zapsání jako užitný vzor. Slovenští studenti a odborníci se zapojili zejména do technické části projektu a v rámci stratosférického letu provedli řadu úspěšných radioamatérských a komunikačních experimentů.

Nezapomnělo se však ani na **budoucnost a další plány spolupráce**, a to nejen v kontextu přeshraniční spolupráce, ale i širší evropské spolupráce v oblasti věd, výzkumu, technolo-

gií. Byl zde představen také záměr vybudování centra vědecké excelence AstroBioCentra u Bratislavy. Vzhledem k omezenému časovému prostoru byla na konferenci připravena také posterová sekce, kde jednotlivé menší výzkumné či technické týmy prezentovaly výsledky své práce a výzkumů. Dále představily možnosti monitorování sluneční aktivity z Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o. či distribuci UV záření v prostředí a jeho vliv na bakteriální buňky a viry.

Řada diskuzí ukázala, že zájem o další spolupráci a její rozšiřování je mezi partnery projektu velký a díky jasným přínosům stále zesiluje. Další připravované i plánované aktivity se rozvíjejí na rámci vzniklé a rozvíjející se sítě pro stratosférickou a pozemní výzkumnou infrastrukturu STRATO – NANOBIO LAB, kterou společně založili Laboratoř metalomiky a nanotechnologií Mendelovy univerzity v Brně (ČR), Slovenská organizácia pre vesmírne aktivity (SR) a Hvězdárna Valašské Meziříčí (ČR).

Konference byla realizována v rámci spolupracující a kooperující sítě orientované na vybudování a využívání stratosférické a pozemní výzkumné a vzdělávací infrastruktury STRATO–NANOBIO LAB. Vybudování této sítě bylo podpořeno mikroprojektem SPOLEČNĚ PRO VÝZKUM, ROZVOJ A INOVACE spolufinancovaného z OP Přeshraniční spolupráce SR-ČR 2007-2013 Fondem mikroprojektů.

Sumarizace jednotlivých příspěvků byly shrnuty do krátkých příspěvků a jsou publikovány jako elektronický sborník s ISBN, který je dostupný všem zájemcům o tuto oblast hraničních vědních oborů.

## KONTAKTNÍ INFORMACE

### Řešitel projektu

Mendelova univerzita v Brně

**Laboratoř metalomiky a nanotechnologií**

Zemědělská 1, 613 00 Brno

Česká republika

Telefon: +420 545 133 350

E-mail: rene.kizek@mendelu.cz

### Přeshraniční partner projektu

**Slovenská organizácia pre vesmírne aktivity**

Tupolevova 5, 851 01 Bratislava

Slovenská republika

Telefon: +421 944 491 119

E-mail: jakub.kapus@sosa.sk

### Partner projektu

**Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.**

Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí

Česká republika

Telefon: +420 571 611 928

E-mail: libor.lenza@astrovm.cz

## DOPROVODNÉ A ILUSTAČNÍ SNÍMKY K TISKOVÉ ZPRÁVĚ



**Obr. 1:** Účastníci konference při jedné z úvodních přednášek.

Zdroj: STRATO-NANOBIOLAB



**Obr. 2:** – Základní údaje k projektu představil jeho vedoucí prof. René Kizek z Laboratoře metalomiky a nanotechnologií Mendelovy univerzity v Brně.

Zdroj: STRATO-NANOBIOLAB



**Obr. 3:** Autoři obou vítězných návrhů do soutěže „Hledáme mladé výzkumné talenty“ představili své experimenty a konstrukce. Vlevo Jan Zídka z Brna a vpravo Ondrej Závodský z Žilinské univerzity.

Zdroj: STRATO-NANOBIOLAB



**Obr. 4:** V průběhu konference se odehrály desítky jednání a konzultací.  
Zdroj: STRATO-NANOBIOLAB



**Obr. 5:** Společná fotografie širší skupiny projektového týmu po skončení závěrečné konference projektu Společně pro výzkum, rozvoj a inovace.  
Zdroj: STRATO-NANOBIOLAB