
Výbuchy vodíku a levitující magnety. Pražský Kulaták ovládl Festival vědy



Seznámit se s vlastnostmi kapalného dusíku, nakreslit cestičku pro termity anebo přihlížet startu improvizovaných raket mohli návštěvníci Festivalu vědy na pražském Vítězném náměstí. Jeho pátý ročník připravil pražský Dům dětí a mládeže ve spolupráci s vysokoškolskými institucemi.

Hlasité výbuchy před budovami Českého vysokého učení technického (ČVUT) v Praze byly ve středu odpoledne slyšet až na druhém konci Vítězného náměstí. Při bližším prozkoumání člověka přivítaly exploze balonků naplněných kyslíkem a vodíkem anebo svist odpalování raket z PET lahví poháněných čistým kyslíkem.

„Snažíme se vážnou vědu představit nevázně. Spojily se tady jak vědecké ústavy Akademie věd, tak vysokoškolské instituce a střední školy zabývající se přírodními vědami. Naše instituce zastupuje oblast zájmového vzdělávání,“ popsal štábu iDNES.cz Libor Bezděk, ředitel Domu dětí a mládeže hlavního města Prahy, který je hlavním organizátorem festivalu.

Jindy prázdné travnaté plochy, které slouží především studentům k přesunu ze škol do metra, se během středy zaplnily 70 stánky a více než 12 000 návštěvníky. Největší hloučky zájemců se tvořily například u stánku prezentujícího vlastnosti tekutého dusíku.

„Dáváme do něj kytky, které se zcela rozpadnou, anebo banány, ze kterých pak vyrábíme zmrzlinu,“ popisuje David Wagenknecht z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy zatímco jeho kamarádi promíchávají zmrazenou hmotu v míse plné páry.

„Nejzajímavější je magnetická levitace, kdy zchladíme měděnou trubku nebo supravodič (materiál vedoucí elektrický proud bez odporu, pozn. red.). V prvním případě ukazujeme, jak magnet padá trubkou a trvá to déle, než kdyby padal nezchladenou trubkou. V druhém případě materiál levituje a jezdí po kolejničkách, které jsou z magnetu. Publikum si také může vyzkoušet dusík na vlastní kůži a strčit si do něj ruce,“ dodává student.

Jeho stanoviště příhodně sousedí s ukázkami první pomoci v režii Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Plzni. Jak ale Wagenknecht s nadsázkou dodal, zásah jeho kolegů nebyl kvůli popáleninám od dusíku potřeba. Řada dětí si tak s nadšením noří ruce do tekutého dusíku, aniž by se jim cokoliv stalo. „Rozdíl teplot mezi kapalinou a rukou je tak velký, že když tam dám ruku, začne se dusík okolo ní okamžitě vypařovat a vytvoří kolem prstů bublinu, která funguje jako jakási ochranná atmosféra,“ vysvětluje Wagenknecht. Termitům voní cestičky z propisek

Jen o pár stánků vedle kreslí lidé na papíry jednoduché vzory, po kterých se záhy vydávají malí termiti. „Chceme ukázat lidem, jak dokáže hmyz komunikovat pomocí chemie. Na festivalu proto ukazujeme, jak funguje stopovací feromon, jehož obdoba se vyskytuje v inkoustu těch nejlevnějších propisek. Návštěvníci mohou pomocí něj nakreslit cestičku, po které potom chodí dělníci a vojáci termitů. Pro ně je chemická komunikace naprosto stěžejní, protože až na krále a královnu postrádají zrak,“ vysvětluje Jan Křivánek z Ústavu organické chemie a biochemie (ÚOCHB) AV ČR.

U vedlejšího stánku odsává silná čistička zplodiny z pokusu, který řada lidí zná z hodin středoškolské chemie. „Roztavíme dusičnan draselný a ponoříme do něj rozžhavenou špejli. Začne se uvolňovat kyslík, přidáme síru a vznikne takzvané peklo nebo čertík ve zkumavce, kdy se vytváří tak vysoká teplota, že se její sklo odtaví,“ vysvětluje Jan Holec z ÚOCHB.

V dalším pokusu ukazuje efektní hoření ocelové žiletky připevněné k malé části korku. „Za běžných podmínek nehoří, ale pokud má kolem sebe čistě kyslíkovou atmosféru, hoří pěkně. Inicialoval to korek, který jsme předtím zapálili,“ uvedl s tím, že s kolegy vybírají takové pokusy, které jsou efektní a nejvíce zajímají děti tvořící hlavní část návštěvníků.

Na Festivalu vědy se představili také zástupci Vysoké školy chemicko-technologické, Národní technické knihovny, Úřadu průmyslového vlastnictví, Ústavu experimentální botaniky, Stanice přírodovědců nebo chemické jednotky pražských hasičů. K vidění byl také rozložený záchranářský kamion Golem nebo mobilní planetárium.

