

Týden vědy a techniky

V pondělí 11. listopadu 2013 jsme se my, vybraní žáci 4. ZL, zúčastnili v rámci předmětu aplikovaná fyzika festivalu Akademie věd ČR, který se konal v Praze. Týden vědy a techniky AV ČR je největší vědecký festival v České republice, který pořádá Akademie věd ČR spolu s partnerskými organizacemi.

Festival byl určen široké veřejnosti, primárně však studentům středních škol, kterým nabízel možnost nahlédnout do vědeckých pracovišť a laboratoří a dozvědět se více o světě vědy. Vědečtí pracovníci AV ČR nabízeli širokou nabídku exkurzí, přednášek, vědeckých kaváren, seminářů a filmových dokumentů, ve kterých představovali svou práci, výzkumné projekty, nejmodernější vědecké přístroje a přibližovali návštěvníkům nejnovější trendy v oblasti vědy. Uvedeno bylo jako každoročně i mnoho různorodých výstav a interaktivních expozic, které předvedly vědu v plné své barevnosti a pestrosti.

Dopoledne jsme šli po stopách zločinu, kde jsme si mohli vyzkoušet určit možného pachatele, který spáchal zločin. Viděli jsme zde různé vědecké nástroje a pomůcky, které jsou nezbytné při ohledávání místa činu a k následnému určování a zkoumání důkazů. Na tomto stanovišti nám také vědečtí pracovníci nabízeli test, který určil, zda jsme či nejsme kuřáci. Jinde jsme mohli zkoumat radioaktivitu různých předmětů, nebo nahlédnout do „útrobu elektrárny“. Nejvíce nás ale samozřejmě zaujalo stanoviště, kde nám vyrobili vlastní zmrzlinu pomocí tekutého dusíku.

Odpoledne jsme se zúčastnili přednášky na téma: pomohou kvantové počítače rozluštit nezodpovězené otázky tajemného světa molekul, při níž jsme se dozvěděli, že kvantové počítače představují jednu z nejrychleji se rozvíjejících disciplín současného výzkumu, která přitahuje stále více pozornosti široké veřejnosti. Důvodem je, že uchování a zpracování informace na úrovni mikrosvěta (např. Na úrovni atomů, či fotonů), kde platí zákony kvantové mechaniky, může přinést obrovské zrychlení při řešení konkrétních výpočetních úloh.

Mezi tyto úlohy patří mimo jiné přesné výpočty a simulace molekul (stavebních kamenů živé hmoty), které jsou na klasických počítačích pro svou enormní výpočetní náročnost nerealizovatelné. Kvantové počítače nám tak dávají příslib posunutí hranic poznání v oblasti chemie a částicové fyziky, např. při návrhu nových léčiv.

V přednášce jsme se nejprve seznámili se základy kvantové mechaniky. Dále nám pak byly osvětleny základní principy kvantových počítačů a ukázali nám jejich možné využití pro studium vlastností molekul. Na závěr jsme se podívali, jak by takové počítače v budoucnu mohly vypadat.



Fotografie: archiv 4.ZL