
Chemický ústav si splnil „tabulkový“ sen

Chemický ústav si splnil „tabulkový“ sen. Představil interaktivní výstavu prvků ve tvaru periodické tabulky

„Dobrých myšlenek slyší člověk v životě mnoho. Když se je podaří realizovat, je to skvělé,“ těmito slovy uvedl Jiří Zima, děkan Přírodovědecké fakulty UK, vernisáž u příležitosti odhalení interaktivní periodické tabulky prvků. Stalo se tak na den přesně 150 let poté, co se s objevem prof. Mendělejeva poprvé seznámila mezinárodní vědecká komunita.

Šlo o událost pro Chemický ústav dosti nevšední. Od 6. března totiž jeho chodbu zdobí velká interaktivní vitrina představující ukázky všech neradioaktivních chemických prvků. Ovšem již během dokončování expozice nikdo z kolemjdoucích nešetřil chválou. Zkrátka nemusíte být zapálený chemik, aby vás přehlídka vzorků v jejich elementární podobě, kterou lze obsluhovat prostřednictvím dotykové obrazovky, zaujala. „Právě periodická tabulka může za to, že se chemie odlišila od alchymie a stala se exaktní vědou,“ komentoval *tabulkovou událost* s úsměvem děkan Zima.

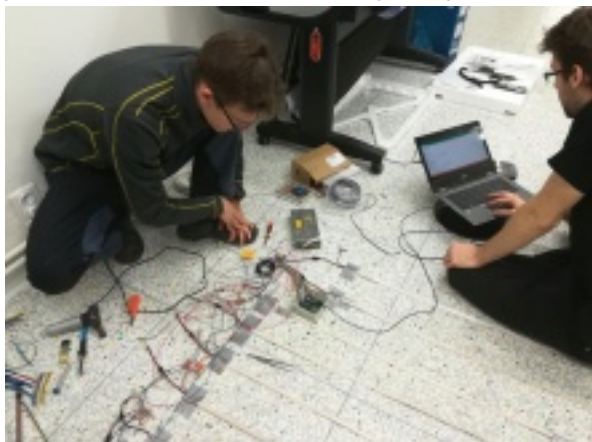


Tvůrci expozice netají, že tímto zařízením chtěli přispět k oslavám roku 2019, který byl společností UNESCO vyhlášen Mezinárodním rokem periodické tabulky chemických prvků. A co víc, oficiální spuštění interaktivního zařízení proběhlo na přírodovědě na den přesně po 150 letech od uveřejnění první verze tabulky D. I. Mendělejeva v mezinárodním vědeckém periodiku. Tehdy byly vůbec poprvé popsány vzájemné zákonitosti mezi prvky, seřazenými podle jejich rostoucí atomové hmotnosti i podle chemické podobnosti. Zároveň si Mendělejev všiml velkých rozestupů mezi některými prvky, a předpověděl tak existenci prvků, které ještě v té době nebyly známy. Co je podle chemiků – tvůrců interaktivní pomůcky pozoruhodné, je fakt, že i po sto padesáti letech od vzniku periodické tabulky se nepřestávají objevovat nové vlastnosti prvků, které do původního periodického systému dobře zapadají.



Od nápadu k realizaci

Katedra učitelství a didaktiky chemie se rozhodla sestavit asi 3,5 m širokou expozici zabírající podstatnou část stěny před posluchárnou CH1 zhruba před pěti měsíci. Po souhlasném verdiktu vedení fakulty následovala sháňka po chemických prvcích, a to pokud možno v co nejčistší a pokud možno i vizuálně zajímavé formě. Ne vždy jsou tedy v tabulce přírodní preparáty, spíše naopak, až na grafit jde o prvky ve formě, která se v přírodě nevyskytuje. Zatímco prý úplně nejtěžší bylo sehnat kus částečně krystalického vzorku bóru, s 24karátovým rafinovaným zlatem údajně žádné velké problémy nebyly (plátkové zlato lze zakoupit ve výtvarných potřebách). Mnoho prvků se podařilo získat v laboratořích, některé u tuzemských firem, jiné v zahraničí. Mezi nejnákladnější komponenty patřily rubidium a s ohledem na drahou výrobu ku podivu i síra ve formě monokrystalu, naproti tomu šest vystavených syntetických diamantů stálo „jen pár stovek“. Spoustu času strávili tvůrci i hledáním firmy, která by byla schopná vitrínu podle konkrétních požadavků vyrobit a zároveň ji i citlivě zasadit do interiéru budovy ve stylu začátku dvacátého století.



Něco o tabulce

Autoři se rozhodli vystavit vzorky prvků v jejich elementární podobě, a ukázat tak krásu nejen „obyčejných“ chemických prvků jako je uhlík či sodík, ale také prvků, které se běžně nevyskytují ani ve vědeckých laboratořích, jako jsou elementární cesium, europium či stroncium. Pomyslným středobodem celého systému je dotyková obrazovka, kterou



se zařízení ovládá.

Jeho interaktivita je dána především nasvícením prvků prostřednictvím 3500 různě barevných diod, které se dle požadavků obsluhy rozsvěcejí a zhasínají. To umožňuje u každého prvku vizuálně ilustrovat jeho fyzikální vlastnosti, mimo jiné skupenství za různých teplot, popř. jeho radioaktivitu či elektronegativitu, nechybějí informace o výskytu prvku v přírodě nebo kdy byl objeven a na co se používá. U mnohých jsou připojena videa. Co v přehledu k nalezení není, jsou prvky radioaktivní, ty jsou nahrazeny obrázky.

Spolupráce Mendělejev–Brauner

Hodí se při této příležitosti připomenout, že práce profesora Mendělejeva je významně propojena s Přírodovědeckou fakultou UK. Tímto propojením je osobnost Bohuslava Braunera, zakladatele Chemického ústavu na fakultě. Profesor Brauner rychle pochopil vědecký význam Mendělejevova objevu periodického zákona chemických prvků, sám jej ve své vědecké práci aplikoval, stal se Mendělejevovým spolupracovníkem a sám také přispěl k dalšímu rozvoji tabulky prvků.



NA PAMĚT STYCH NAROZENIN
BOHUSLAVA BRAUNERA
A NA PAMĚT JEHO PRÁTELSTVÍ
S DIMITRIJEM IVANOVICEM MENDELEJEVEM
8.V.1955