



**Mladí vedci Slovenska**  
Občianske združenie



## Národné centrum pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti

Poslaním Národného centra pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti (NCP VaT), útvaru Centra vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) je popularizovať vedu a techniku, zvyšovať prestíž a celospoločenské uznanie vedeckých a technických pracovníkov ako hlavných tvorcov ekonomickej prosperity krajiny, objasňovať ciele a výsledky výskumu a vývoja, podporovať dialóg vedcov s verejnosťou, ako aj zvyšovať záujem mladých ľudí o vedu a vedeckú kariéru.

### Aktivity

- *Bratislavská vedecká cukráreň* (od r. 2008) – priestor pre debatu popredných slovenských vedcov so stredoškólakmi o najnovších trendoch vedy a techniky,
- *Veda v CENTRE* (Bratislava, Nitra, Prešov, Banská Bystrica) – popularizačné prednášky z rôznych oblastí vedy pre odbornú a laickú verejnosť,
- *Týždeň vedy a techniky na Slovensku* – spolupráca s Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR, [www.tyzdenvedy.sk](http://www.tyzdenvedy.sk).

### Spolupráca s médiami

- *Spektrum vedy* – cyklus dokumentov o práci a úspechoch slovenských vedcov, realizovaný v spolupráci so Slovenskou akadémiou vied, každú stredu o 21.05 hod. na STV 2,
- *Magnet* – pravidelná relácia o vede a technike v Rádiu Regina.

*Zapojte sa do živého vysielania!*

Manuál na hlavnej stránke [www.vedatechnika.sk](http://www.vedatechnika.sk) – Živé vysielanie – Základy práce s konferenčným systémom EVO.

## Národné centrum pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti, CVTI SR

Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava  
Tel./fax: +421 2 69 253 129  
E-mail: [nepvat@cvtisr.sk](mailto:nepvat@cvtisr.sk)  
Web: [www.ncpvat.cvtisr.sk](http://www.ncpvat.cvtisr.sk)  
[www.vedatechnika.sk](http://www.vedatechnika.sk)  
[www.cvtisr.sk](http://www.cvtisr.sk)

## BRATISLAVSKÁ VEDECKÁ CUKRÁREŇ

Host'om vedeckej cukrárne dňa 18. februára 2014 bude **prof. Dr. Vladimír Bužek, DrSc.**

Centrum pre výskum kvantovej informácie  
Fyzikálny ústav SAV, Bratislava



**Téma vedeckej debaty:**  
**Ichtyosaurus v ZOO**  
(alebo rezonátorová kvantová elektrodynamika pre zvedavých)

Pozývame žiakov bratislavských stredných škôl do vedeckej cukrárne dňa **18. februára 2014 o 9.00 hod.**  
**Miesto konania: konferenčná sála CVTI SR, Lamačská cesta 8/A, Bratislava**

Je nezisková mimovládna organizácia, ktorá sa venuje problematike vzdelávania k vede. Hlavným cieľom organizácie je vyhľadávanie nadaných žiakov stredných škôl v oblasti vedy a techniky a ich všestranná podpora a rozvoj. Pôsobí tiež v oblasti popularizácie vedy a techniky, predovšetkým vo vzťahu k mladým ľuďom do 20 rokov.

Organizuje workshopy a semináre o rôznych aktuálnych témach vedy a techniky formou verejných diskusií, vedecké konferencie pre nadaných žiakov stredných škôl – Kongresy mladých bádateľov, ktoré sú zamerané na zvyšovanie ich záujmu o rôzne oblasti vedy a techniky.

V Slovenskej republike je národným koordinátorom a výhradným organizátorom dvoch prestížnych medzinárodných súťaží pre talentovanú mládež do 20 rokov v oblasti vedy a techniky a národným organizátorom ďalších významných medzinárodných súťaží:

- **EUCYS** – The European Union Contest for Young Scientists ([www.eucontest.sk](http://www.eucontest.sk)),
- **I-SWEEEP** – International Sustainable World – Energy, Engineering and Environment Project Olympiad ([www.isweeep.sk](http://www.isweeep.sk)),
- **Intel ISEF** – Intel International Science and Engineering Fair ([www.scientiaprofuturo.sk](http://www.scientiaprofuturo.sk)),
- **GENIUS Olympiad** – International High School Environment Project Olympiad ([www.geniusolympiad.org](http://www.geniusolympiad.org)),
- **CASTIC** – China Adolescents Science and Technology Innovation Contest ([www.scientiaprofuturo.sk](http://www.scientiaprofuturo.sk)).

Občianske združenie je zmluvným partnerom Slovenskej akadémie vied v oblasti popularizácie vedy a techniky a pri vyhľadávaní nadaných žiakov vo vede a technike. Je riešiteľom štyroch dlhodobých projektov podporovaných Agentúrou na podporu výskumu a vývoja.

### Mladí vedci Slovenska, o. z.

Čajakova 13, 811 05 Bratislava  
Tel: 421 907 314 352  
E-mail: [info@mladivedci.sk](mailto:info@mladivedci.sk)  
Web: [www.mladivedci.sk](http://www.mladivedci.sk); [www.scientiaprofuturo.sk](http://www.scientiaprofuturo.sk);  
[www.modraskola.sk](http://www.modraskola.sk)

## Čo je vedecká cukráreň (Junior Café Scientifique)?

Vedecká cukráreň je to isté, ako je vedecká kaviareň (Café Scientifique), ktorá je určená dospelým záujemcom o neformálne debaty o vede a technike. Rozdiel je len



v tom, že do vedeckej cukrárne chceme pozvať predovšetkým mladých ľudí - žiakov základných a stredných škôl.

Vedecká cukráreň vytvára jedinečnú príležitosť pre žiakov stretnúť popredných

slovenských alebo zahraničných vedcov v neformálnom, uvoľnenom a priateľskom prostredí „vedeckej cukrárne“ a spoločne diskutovať a vysvetľovať si aktuálne témy a podnetné otázky vo vede a technike.

Vedecké cukrárne podobne ako vedecké kaviarne (sú to večerné stretnutia vedcov a verejnosti v kaviarňach, v divadlách- teda v priestoroch mimo akademickej pôdy) sa realizujú v prístupnejšej podobe, ako sú vedecké prednášky. Vedecká cukráreň zábavnou a priateľskou formou zapája žiakov do vedeckej diskusie. Vedecké cukrárne sú prístupné žiakom vo veku od 12 do 18 rokov a ich pedagógom.

Formát vedeckej cukrárne je veľmi jednoduchý. Pozvaní vedci prednesú prednášku o danej téme s cieľom zaujať účastníkov danou problematikou. Potom je vytvorený dostatočný časový priestor na debatu. Témy vedeckých cukrární sú vyberané podľa aktuálnosti.

Na spríjemnenie atmosféry vedeckej cukrárne a vytvorenie neformálneho prostredia sa počas debaty podáva čaj, minerálka, a koláčiky. Trvanie jedného stretnutia nie je dlhšie ako 90 až 120 minút.

## Koho sme pozvali do vedeckej cukrárne dňa 18. februára 2014?

*Prof. Dr. Vladimír Bužek, DrSc.,*

vyštudoval teoretickú fyziku na Moskovskej štátnej univerzite. Je zamestnancom Fyzikálneho ústavu SAV. V súčasnosti sa venuje výskumu v oblasti kvantovej teórie informácie, kvantovej optiky a kvantovej teórie merania.

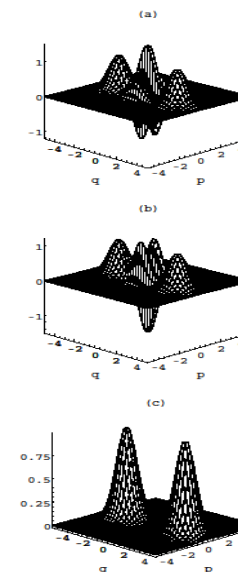
Je autorom a spoluautorom viac ako 200 vedeckých prác a 15 kapitol v knihách. Medzi jeho najdôležitejšie výsledky patrí koncept optimálneho klonovania kvantovej informácie, kvantový protokol o zdieľaní tajomstva, teória programovateľných kvantových procesorov a univerzálnej NOT brány. Navrhol tiež optimálne protokoly na odhad stavov kvantových systémov z neúplných experimentálnych dát.

Práce V. Bužeka boli podľa google.scholar citované viac ako desaťtisíckrát. Vyškoliť 25 doktorandov. Ako profesor či hosťujúci profesor pôsobil na mnohých zahraničných univerzitách – na Masarykovej univerzite v Brne, v Imperial College v Londýne (Veľká Británia), National University of Ireland v Maynooth (Írsko), University of Ulm (Nemecko), SO-KEN (Japonsko), University of Queensland (Austrália), Sogang University (Južná Kórea), INA-OE (Mexiko) a iné. Je členom redakčných rád zahraničných odborných časopisov a členom rôznych poradných orgánov. Za výsledky vedeckej práce boli V. Bužekovi udelené viaceré ocenenia – Cena medzinárodného výboru pre optiku (ICO) a medaila Ernsta Abbeho, Humboldtova cena (Nemecko), Cena E. T. S. Waltona (Írsko) a ďalšie. V. Bužek je členom korešpondentom Rakúskej akadémie vied a členom Učenej spoločnosti SAV.



vi udelené viaceré ocenenia – Cena medzinárodného výboru pre optiku (ICO) a medaila Ernsta Abbeho, Humboldtova cena (Nemecko), Cena E. T. S. Waltona (Írsko) a ďalšie. V. Bužek je členom korešpondentom Rakúskej akadémie vied a členom Učenej spoločnosti SAV.

## Ichtyosaurus v ZOO (alebo rezonátorová kvantová elektrodynamika pre zvedavých)



Erwin Schrödinger, jedna z kľúčových osobností teoretickej fyziky XX. storočia, fyzik, ktorý prispel k rozvoju kvantovej mechaniky (Nobelova cena za fyziku v roku 1933) vo svojom článku „Are There Quantum Jumps? Part II.“ (British Journal of Philosophy of Science 3, 233 (1952)) konštatoval, že manipulovanie a experimentovanie s individuálnymi kvantovými systémami je tak isto nemožné ako chovať ichtyosaura v ZOO. V roku 2012 dostali Serge Haroche a David Wineland Nobelovu cenu za „priekopnícke experimentálne metódy, ktoré umožňujú meranie a manipuláciu jednotlivých kvantových systémov.“ Čo všetko sa za šesťdesiat rokov v kvantovej fyzike udialo, že nemožné sa stalo možným? A čo vlastne s individuálnymi kvantovými systémami robiť môžeme a čo sa o nich môžeme dozvedieť? V prednáške na príklade atómov interagujúcich s fotónmi priblížim základné koncepty kvantovej teórie: budem hovoriť o kvantovej superpozícii, o kvantových koreláciách a o kvantovej teórii merania. Na záver poviem niečo i o kvantových počítačoch a kvantových simulátoroch.