

Úspešné skúsenosti a osvedčených postupov vo výučbe chémie na školách v Českej republike

Marcela Grecová, Zdeněk Hrdlička
Vysoká škola chemicko-technologická v Prahe
Praha, Česká republika
[zdenek.hrdlicka @ vscht.cz](mailto:zdenek.hrdlicka@vscht.cz)

Abstraktné

Vzdelávací systém v Slovenskej republike čelí mnohým problémom a výzvam nielen v oblasti prírodných vied. Avšak, úspešné skúsenosti v výučbe chémie možno nájsť. Napríklad študenti základných a stredných škôl, ktorí dosiahli vynikajúce výsledky v národných a medzinárodných súťažiach; učitelia majú záujem o celoživotné vzdelávanie; úspešných odborníkov a ich nádherné výskumu, národných a medzinárodných projektov na podporu výučby chémie, mnoho vynikajúcich chemických stredných a vysokých škôl, zvýšenie podpory pre ICT výučby (nové portály s mnohými vzdelávacích zdrojov pre študentov a učiteľov), atď Slovenská médiá a spoločnosť nehovorí dosť o výučbe a výskume úspechov. Práca sa snaží podať správu o niektorých úspešných príkladoch dobrej praxe, ktoré by mohli prispieť k zlepšeniu schopnosti študentov postoj k chémii.

1. Úvod

České školstvo má dlhú tradíciu. Prvé školy sa objavili na začiatku 10. storočia. Český vzdelávací systém použitý byť známy pre svoju vynikajúcu kvalitu a konkurencieschopnosť. [1] Avšak, táto povest' klesá v dlhodobom horizonte. Dôvody tohto stavu sú: nestabilná politická situácia, zmeny a reformy vo vzdelávacom systéme, zmeny v slovenskej spoločnosti atď Dobrou správou je, že vláda, rovnako ako učitelia a odborníci uznal tento alarmujúci stav. Existujú snahy o zlepšenie stavu a získať lepšiu povest' a konkurencieschopnosť na slovenskom vzdelávacom systéme späť. Mžiadne ťažkosti a problémy spojené s výchovou boli diskutované v predchádzajúcich dokumentoch. Tento článok je zameraný na úspešných skúsenostiach, tj Úspešní študenti, chémia učitelia, školy, vedecké výskumy, projekty, atď Zameriavame sa len na najúspešnejších skúseností, pretože je to dokonca nemožné spomenúť všetky z nich.

2. Úspešné skúsenosti a osvedčené postupy vo výučbe chémie na slovenských školách

Pre lepšiu prehľadnosť sme sa snažili dať príklady úspešnej praxe z celého rozsahu výučby chémie. Sme si plne vedomí niektorých tém, ktoré by mohli byť umiestnené na viacerých kapitol. Všetky kapitoly sú veľmi úzko súvisí navzájom a jeden by existovať bez druhej.

2.1 Úspešné chémia súťaže určené pre zvýšenie motivácie žiakov / študentov

Existuje mnoho súťaží a projektov hľadajú nadaných a talentovaných žiakov a študentov (pozri tiež 2.2). A existuje veľa žiakov a študentov, ktorí dosiahli vynikajúce výsledky v týchto súťažiach a projektoch. Jeden z týchto súťaží je popísaná v článku s názvom "The High School Science Talents". Zaoberá sa vynikajúcimi výsledkami štyroch stredoškolských študentov, ktorí uspeli v národných a medzinárodných vedeckých súťaží (Expo Science AMAVET 2012, odborná činnosť študentov atď) Potom, že niektorí z nich sa podieľali na činnosti študentov v USA a Rusku. Víťazi súťaží v súčasnej dobe študovať chémiu na univerzitách a ďalej rozvíjať svoje záujmy a talent. [2] Preskúmanie tohto článku bola nahraná na portáli CIAAN projektu.

Mnoho ďalších vedeckých súťaže sú organizované v Českej republike. Niektoré z nich budú popísané:

- Mladý chemik súťaž

Pekný príklad národnej súťaže môže byť národná chemická súťaž s názvom Mladý chemik, organizuje Univerzita Pardubice. Súťaž je určená pre žiakov základných škôl so záujmom o chémiu. Súťaže sa zúčastnilo 5000 žiakov v roku 2013. Prvá časť súťaže je test a písomný úloha. Úspešní riešitelia pokračovať v druhej časti súťaže v laboratóriách a len to najlepšie z nich je naďalej v národnej časti. Najlepší riešitelia tretej časti boli odmenení (čestné uznanie a vecné odmeny) a národný titul šampióna. [3]

- Chémia olympijské hry

Primárne a sekundárne žiaci / študenti sa môžu zúčastniť medzinárodných chémiá olympijských hier. Myšlienka medzinárodného Chemické olympiády bol vyvinutý v bývalom Československu v roku 1968. To bol navrhnutý s cieľom zvýšiť počet medzinárodných kontaktov a výmeny informácií medzi národmi. 45. Medzinárodná chémiá olympiáda sa konala na Moskovskej štátnej univerzite v dňoch 15. - 24. júla 2013. Český tím vyhral štyri medaily tam - tri strieborné a jednu bronzovú. [4]

- Ostatné turnaje

Organizujú sa tu mnoho ďalších úspešných súťaží, jedným z nich je "Život a chémia" Cieľom tejto súťaže bolo zvýšiť povedomie žiakov, rodičov a verejnosti v oblasti chémie a ukázať chémiu zábavnou formou [5] ..

VŠCHT Praha organizuje fotografickú súťaž s názvom "Chémia je cool." Cieľom súťaže je nájsť najlepšiu snímku s chemickými tému, rovnako ako nájsť záujem o chémiu [6]. Široko známy je aj súťaž s názvom "High school veda činnosť" zameraná na študentov stredných škôl, ktorí sa pripravujú vedecké projekty, individuálne alebo kolektívne, v niektorej z 18 disciplín vrátane chémie. Majú na obranu svoj projekt pred komisiou. Úspešní študenti môžu pokračovať v medzinárodných súťažiach. [7]

2.2 Úspešné učiteľia

Počet mladých učiteľov prírodovedných je zníženie a učiteľský zbor starne (je to štvrtý najstarší z dvadsiatich siedmich krajín Európskej únie). Kancelárie a školy sa snažia prelomiť tento trend. V tejto správe sme vybrali jeden z mnohých úspešných učiteľov a jeden z mnohých úspešných projektov určených pre učiteľov.

- Chémia Učiteľia Veľtrh nápadov

Veľtrh sa koná každoročne na strednej škole v Táboře. Učiteľia sami zúčastniť preukázať svoje experimenty, ktoré používajú pri výučbe. Že spôsoby, ako sa vzájomne inšpirujú. Domnievame sa, že všetky zúčastnené učiteľia ako príklad úspešnej skúsenosti, pretože sú motivovaní pre celoživotné aktivity chémie rozšíriť svoje vedomosti a zlepšiť ich výučbu chémie. Veľtrh bol popísaný v článku s názvom "Chémia Učiteľia Veľtrh nápadov" uverejnila v Komenského vestníku [8] (pozri tiež 2.4); hodnotenia je k dispozícii na portáli CIAAN projektu.

- Zlatý Amos (Comenius)

Zlatý Amos je súťaž určená pre učiteľov a ich žiakov či študentov. Deti hlasovať pre najlepšie učiteľa. Ich cieľom je popularizovať najmä učiteľom, ktorí podľa hodnotenia detí, prispievajú významne k formovaniu kvality vzťahov medzi pedagógmi a deti. Ako najlepší učiteľ z Českej republiky v roku 2012/2013 bola zvolená pani Růžena Hlůšková zo základnej školy v Kunoviciach, ktorý je učiteľ chémie. [9]

2.3 Úspešné projekty a portály

Existuje mnoho projektov zameraných na popularizáciu chémie medzi študentmi a širokú verejnosť. Niektoré projekty sú podporované Ministerstvom školstva, mládeže a telovýchovy, alebo univerzít a vysokých škôl. Iní sú financované z chemických spoločností a súkromných subjektov.

- Projekt Talnet

Tento úspešný projekt je popísaný v článku s názvom "Talnet - projekt pre zvedavé mládeže" Lucie Kettnerová, zverejnené na iForum portáli Univerzity Karlovej v Prahe. [10] Autorka opisuje projekt určený pre talentovaných žiakov, ktoré ponúkajú rôzne aktivity, napr prednášky, letné tábory, medzinárodné stretnutia, spojenie s odborníkmi. Hlavnou aktivitou projektu je vyhľadávať mladých ľudí so záujmom o prírodné vedy a

techniky a zvýšiť ich záujem. Talnet ponúka aktivity pre záujemcov o vede, technike a matematike. Tento program je otvorený pre každého žiaka, nie je tam žiadny predvýber, ani žiadne vekové obmedzenia. Úroveň obtiažnosti Činnosti "odpovedá na študentov stredných škôl s nadpriemernými záujmu v oblasti. Preskúmanie článku bol nahraný na portáli projektu.

- iForum - Portál Univerzity Karlovej.

Portál informuje o aktuálnom dianí na univerzite. Je zameraný na študentov, ale tam je veľa informácií pre širokú verejnosť príliš. Jeho cieľom je prilákať mladých ľudí k vede. Napríklad, časť s názvom "Veda na Univerzite Karlovej" ukazuje vedy témy v atraktívnom spôsobe. [11]

- Débrouillards klub

Pekným príkladom dobrej praxe je klub debujárů. Je to hnutie, ktoré k nám prišiel z Kanady a je zameraný na mimoškolských vedeckých aktivít. Existuje mnoho debujárů klubov v Českej republike. Jeden malý špeciálnej školy sa pripojil k debujárů ako prvý špeciálnej školy. Deti so študijnými zdravotným postihnutím sú zvedaví a zaujíma experimentov príliš. Zameriavajú sa na samotnú činnosť, nemajú hľadať odpovede na vedecké otázky, ktoré nerieši chemické vzorce. Táto škola prekonal prekážky a chémia sa vyučuje aj tam. Aktivita je popísaná v článku s názvom "experimenty, rovnako ako inde, len trochu jednoduchšie (Dr. Radmil Švancar). [12] Tento článok bol publikovaný v časopise učiteľov "(pozri tiež 2.4) a skúmať z toho bol nahraný na portáli CIAAN projektu.

- Česká Chémia portál

Portál slovenskej chémie sa snažia zvýšiť motiváciu žiakov. Cieľom tohto portálu je informovať študentov o novom vývoji v chémii. Je určený pre žiakov základných škôl, tak aj pre stredoškolské a vysokoškolské študentov a absolventov. Portál tiež ponúka on-line poradenstva, ktoré uľahčuje nadviazovanie nových kontaktov medzi študentmi a profesionálmi. [13]

- STEP projektu

Vysoká škola chemicko-technologická v Prahe organizuje projekt s názvom "STEP" na popularizáciu vedy, výskumu a vývoja a ich výsledkov. Snaží sa zvýšiť motiváciu základných a stredných škôl študentov k štúdiu technických a prírodných vied, a následne sa zaujímať o prácu v oblasti výskumu a vývoja Projekt STEP chce komunikovať vedu a techniku na cieľových skupín zrozumiteľným spôsobom a rozvíjať spoluprácu medzi základných a stredných škôl z celej Českej republiky. Tento projekt je popísaný v článku s názvom "KROK - krok k popularizácii výskumu a technológie" (Dr Hana Bartková a Jitka Svatošová), ktorý je nahraný na portáli CIAAN projektu. [14]

- Veda pre vás

Akadémia vied Českej republiky, ponúka projekt s názvom Veda pre vás. Projekt popularizuje výskumy v zrozumiteľnej forme, organizuje výlety a festivaly vedy pre študentov a širokú verejnosť. [15]

2.4 Úspešné časopisy a knihy

- Comenius Journal (Komenskéhoj)

Časopis bol založený v roku 1873, teraz bol najstarší pedagogický časopis. To predstavuje papiere, skúsenosti a nápady, správy, recenzie kníh a rad ďalších poznatkov zameraných na vzdelávanie z Českej republiky a zo zahraničia. [16]

- Učitelia" časopis

Časopis pre učiteľa je najrozšírenejší týždenník pre učiteľa. Informuje o aktuálnom dianí v oblasti vzdelávania. Časopis má 32 farebných strán plných rozhovorov, analýzy, správy, komentáre, odborné poradenstvo, poradenstvo a informácie z Českej republiky i zo zahraničia. Je založený na 130 rokov tradície. [17]

- Chémia učebnice

Neexistuje dostatok výber kvalitných a moderných učebníc chémie v Českej republike. Žiaci a študenti často učia zo zastaraných učebníc, ktoré nezodpovedajú súčasným znalostiam. Radi by sme spomenúť dve úspešné učebnice: Chémia pre 8. triedy základnej školy zo strany Škoda a Doulík. [18] Jedná sa o moderné učebnice, ktorá pracuje s tabuľou a ďalších informačných a komunikačných technológií. To bolo vydávané v roku 2006 a dnes patrí k najnovším učebníc chémie v Českej republike. Učebnice získal zlatú medailu ako najlepšie učebnice pre základné školy v Európe, na knižnom veľtrhu vo Frankfurte nad Mohanom, 2008. Druhý príklad úspešnej učebnice je chémia pre stredné školy Honza a Mareček [19]. To sú asi najviac používané chémia učebnice.

2.5. Úspešné skúsenosti z projektu chémia je všade okolo nás - siete v Českej republike

Podarilo sa nám nadviazať spoluprácu s novými organizáciami a školami v priebehu posledného roka. Považujeme to za veľký úspech.

Nové súvisiace národné partneri:

- Technické múzeum v Prahe, kde je oddelenie Musea pedagogiky pripravuje názorné a interaktívne vzdelávacie programy pre základné a stredné školy.
- Otvíráme, o.s. ("Sme otvorení") - Projekt Science Café. Je úspešný koncept popularizácia vedy založenej na stretnutí vedcov a verejnosti pri neformálnych miestach CAFés To je v súčasnej dobe koná vo viac ako 10 mestách / mestách Českej republiky.
- Portál slovenskej chémie organizuje Univerzity Pardubice - klub pre deti a mládež (Citizens asociácie)
- Q-klub PRIBrám je klub pre deti a mládež (Občania združenia). Dôležité sú najviac celoročné kluby, napr v oblasti IT, multimedia, elektrotechnika, astronómia atď
- Webchemie je webový portál na podporu chémie vzdelanie. Tieto stránky sú určené prevažne pre učiteľov chémie, ale študenti základných a stredných škôl môžu nájsť zaujímavé informácie tu. Portál obsahuje najmä vyučovanie a učenie zdroje, články, animácie, testy a súťaže.

Nová pomocná škola:

- Lauder škola, Praha.

3 Závery

Veda učiteľov a výskumných pracovníkov, ako aj ich výsledky sú veľmi dobré vzory pre mládež. Žiaci / študenti môžu začať svoju vedeckú kariéru prostredníctvom súťaží a projektov. Žiaci / študenti a ich učitelia sa môžu stretnúť sa s vedcami a odborníkmi a získať prvý kontakt so skutočnou vedou.

Existuje mnoho príkladov úspešnej praxe v Českej republike, ale médiá a spoločnosť sa nestarajú o to dosť a mnoho študentov ani nevedia o tom. Je veľmi dôležité, aby kládla väčší dôraz na týchto úspešných skúseností, čo by mohlo pomôcť motivovať študentov, aby sa viac zaujímali o prírodovedné predmety, vrátane chémie. Projekt chémia je všade okolo nás - Network má za cieľ podporiť túto spoluprácu prostredníctvom nových kontaktov a pridružených partnerov, škôl a učiteľov.

Odkazy

- [1] VALISOVA, A., KAŠÍKOVÁ, H.: Pedagogika pre učiteľov. 2. ed., Grada Publishing, 2011. 456 s. ISBN 8024733579.
- [2] <http://www.ceskachemie.cz/svet-chemie/chemie-pro-skoly/stredni-skoly/stredoskolske-vedecke-nadeje#.UuloTz15NKa>
- [3] www.mladychemikcr.cz
- [4] [www.natur.cuni.cz / cho](http://www.natur.cuni.cz/cho)
- [5] [www.deza.cz / sutaz-zivot-a-chemia](http://www.deza.cz/sutaz-zivot-a-chemia)
- [6] <http://www.vscht.cz/homepage/tisk/fotosoutez>
- [7] <http://www.soc.cz/>
- [8] <http://www.ped.muni.cz/komensky/index.php/reportaz/26-veletrh-napadu-ucitelu-chemie>



- [9] www.zlatyamos.cz
- [10] <http://iforum.cuni.cz/IFORUM-10583.html>
- [11] <http://iforum.cuni.cz>
- [12] <http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=6114>
- [13] www.ceskachemie.cz
- [14] = http://chemistrynetwork.pixel-online.org/SUE_database_scheda.php?art_id=2&lop=&put=&tar=&q
- [15] <http://popularizace.avcr.cz/akce-pro-verejnost/>
- [16] <http://www.ped.muni.cz/komensky/>
- [17] www.ucitelskenoviny.cz
- [18] ŠKODA, J. Doulák, P.: Chémia 8 - učebnice pre základné školy, osemročné gymnáziá. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-442-2.
- [19] HONZA, J., MAREČEK, A.: Chémia pre štvorročná gymnáziá: Part 2. 3. ed. (Revidované), Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. 227 s. ISBN 80-7182-141-1

