

# Príprava Učiteľov Chémie na Slovensku



## Príprava Učiteľov Chémie na Slovensku

**KATARÍNA JAVOROVÁ**

Katedra didaktiky, psychológie a pedagogy, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského  
Bratislava

TRANSFER SLOVENSKO, S.R.O.,  
(SLOVAKIA)

[DUBRAVA@TRANSFER.SK](mailto:DUBRAVA@TRANSFER.SK)

### ABSTRACT

*Slovenská národná správa obsahuje základnú informáciu o situácii v príprave študentov vysokých škôl na povolanie učiteľa pre samostatný predmet chémie a zároveň o príprave súčasných učiteľov chémie základných a stredných škôl z praxe v rámci ich ďalšieho odborného a osobnostného vzdelávania. V národnej správe sú pomenované hlavné problémy pri príprave budúcich učiteľov na ich pedagogické povolanie vzhľadom na celkové problémy vyplývajúce z momentálne situácie vo výuke prírodovedných predmetov. V správe v rámci intial teacher training uvádzame prehľad vysokých škôl, ktoré pripravujú budúcich učiteľov a v časti in-service teacher training národné projekty, ktoré boli realizované za posledných 5 rokov na Slovensku a ktorých cieľom bolo pripraviť budúcich učiteľov chémie ako aj učiteľov chémie základných a stredných škôl pre moderný, otvorený, flexibilný a kvalitný systém vzdelávania. V správe sú pomenované hlavné problémy a prekážky pri príprave budúcich učiteľov a učiteľov chémie k výuke chémie, prístupy študentov VŠ a učiteľov a možnosti riešenia. V správe uvádzame tiež výsledky spoločného workshopu učiteľov a expertov, ich názory na súčasný stav výuky chémie na Slovensku z hľadiska prípravy budúcich učiteľov a učiteľov z praxe k danému predmetu ale aj ďalších problémov pri výuke chémie na Slovensku.*

### 1. Národná situácia v oblasti prípravy učiteľov

#### 1.2. Vzdelávanie budúcich učiteľov chémie

Prebiehajúca reforma zásadného zvyšovania kvality systému školstva na Slovensku sa zredukovala na tvorbu školského zákona a z neho vyplývajúcu tvorbu štátnych a školských vzdelávacích programov a to bez zaangažovania najdôležitejších aktérov – od učiteľov, zamestnávateľov absolventov škôl až po vysoké školy, ktoré pripravujú budúcich učiteľov. Prírodovedné predmety ako fyzika, chémie, biológia, matematika, geografia sa na základných a stredných školách netešia veľkej obľube a žiaci, či študenti ich radia medzi náročnejšie a nevyberajú si ich pre svoje ďalšie štúdium. Najväčším problémom pre experimentálne vedy je ústup od experimentu na ZŠ a SŠ, a znížovanie počtu hodín výučby prírodovedných predmetov, ako aj chýbajúce laboratória na mnohých základných a stredných školách. Problém za ostatných 20 rokov narastá aj v chýbajúcich kvalitných učiteľoch prírodovedných predmetov na ZŠ a SŠ a v nezaujme mladých, schopných ľudí ísť študovať a pracovať v profesii učiteľa. Spomedzi všetkých faktorov, ktoré najviac ovplyvňujú fungovanie školstva je kvalita učiteľov. Nekvalitný učiteľ nedokáže zabezpečiť kvalitnú výchovu ani vzdelávanie ani v situácií, keď sú zabezpečené všetky ostatné podmienky na výučbu. Naopak kvalitný učiteľ dokáže kompenzovať aj prípadné horšie podmienky výchovného a vzdelávacieho procesu. Práve vzdelaný moderný učiteľ je liekom na uzdravenie slovenského školstva (národná správa o motivácií). Vzdelanosť na Slovensku zásadne závisí od úrovne učiteľov a to, od výberu adeptov na štúdium učiteľstva, od úrovne a kvality prípravy učiteľov na vysokých školách a hlavne od zabezpečenia podmienok na trvalý odborný a osobnostný rozvoj učiteľa. Zabezpečenie kvalitného výberu a prípravu na učiteľské povolanie majú v kompetencii stredné odborné školy a konzervatória (učiteľ v materskej škole, vychovávateľ a učiteľ v základnej umeleckej škole) a vysoké školy (všetci pedagogický zamestanci – učiteľ základnej, strednej a vysokej školy). Na Slovensku máme 11 vysokých škôl, ktoré pripravujú budúcich učiteľov na úrovni bakalára Bc. a magistra Mgr., z toho 7 vysokých škôl pripravuje budúcich učiteľov chémie pre ISCED 2 a ISCED 3, prevažne na prírodovedeckých fakultách – sú to (UK Bratislava, UKF Nitra,



UMB Banská Bystrica, UPJŠ Košice) a pedagogických fakultách (TU Trnava, KU Ružomberok, UJŠ Komárno – len Bc. stupeň). Študijné programy na jednotlivých fakultách sú rôzne, aj keď sú viacročné snahy o jednotný prístup v príprave budúcich učiteľov prírodovedných predmetov.

Musíme konštatovať, že na učiteľské štúdium sa hlási nedostatok uchádzačov, obzvlášť keď hovoríme o prírodovedných predmetoch. Takmer polovica uchádzačov prichádza z gymnázií, zvyšok zo stredných odborných škôl ale aj stredných odborných učilíšť, pričom sa jedná o študentov, ktorí dosahovali len priemerné až podpriemerné študijné výsledky počas stredoškolského štúdia (veľmi malé percento je uchádzačov s dobrými študijnými výsledkami) alebo považujú štúdium učiteľstva za „prechodnú stanicu“ keď neuspeli počas prijímacích pohovorov na neučiteľských odboroch.

Na skvalitnenie výberu uchádzačov o učiteľské povolanie a ich prípravy je nevyhnutné, aby sa zvýšila atraktivita učiteľského povolania, pri výbere uchádzačov o učiteľské povolanie sa orientovať na najkvalitnejších absolventov stredných škôl (na viacerých fakultách nie je sú potrebné prijímacie pohovory), vypracovanie profesijných štandardov učiteľov (profesijné štandardy nie sú zaužívané) a skvalitniť prípravu na učiteľské povolanie, zabezpečiť dostatočný objem pedagogickej praxe na fakultných školách (na Slovensku je priemerná dĺžka pedagogickej praxe, ktorú musia študenti absolvovať 6 týždňov (jeden aprobačný predmet) za celé štúdium).

## 2.2 Postgraduálna príprava učiteľov chémie

Na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave je Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky, ktorá pripravuje budúcich učiteľov je od roku 1999 tvorcom a lídrom v mnohých národných a medzinárodných projektoch napr. Infovek ([www.infovek.sk](http://www.infovek.sk)), COMENIUS, RAFT, MVP ZŠ a MVP SŠ ([www.modernizaciavzdelavania.sk](http://www.modernizaciavzdelavania.sk)) kde získané skúsenosti a výsledky výskumov prenášame priamo do inovatívnej prípravy učiteľov chémie, biológie a geografie, environmentalistiky a geografie. Postupne ponúkame študentom nové voliteľné predmety, kde si môžu rozširovať nielen svoje vedomostné portfólio ale získavať aj nové kompetencie pre prácu učiteľa v škole 21. storočia. Sú to napr. Umenie prezentácie a komunikácie, Aktivizujúce metódy a ich využitie vo vyučovaní, Prostriedky motivácie vo vyučovaní chémie a voliteľné predmety zamerané na prácu s digitálnymi technológiami – práca s ineraktívnou tabuľou, didaktický softvér pre vyučovanie prírodovedných predmetov, digitálne technológie vo vzdelávaní prírodovedných predmetov, mobilné prírodovedné vzdelávanie, tvorba www stránok; voliteľné predmety. Rovnako aj ostatné fakulty pripravujúce študentov učiteľstva sa snažia o skvalitnenie štúdia zaraďovaním pre študentov atraktívnych predmetov do študijných plánov.

Na základe našich viacročných skúseností z práce na národných projektoch (Infovek, Modernizácia vzdelávania na ZŠ a SŠ, Moderný učiteľ a i.) sme sa rozhodli spracovať projekt pre identifikáciu inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na Slovensku a prepojiť prácu inovatívnych učiteľov z praxe s prípravou budúcich učiteľov prírodovedných predmetov na Prírodovedeckej fakulte UK, katedre didaktiky. Tak vznikol trojročný projekt KEGA "Inkubátor inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na ZŠ a SŠ". Cieľom projektu "Inkubátor inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na ZŠ a SŠ" je vybudovanie databázy učiteľov, ktorí tvoria základňu, "kritickú masu" inovatívnych učiteľov, pomocou ktorých sa postupne realizuje reforma vzdelávania "zdola" (nové metódy a formy vzdelávania s podporou digitálnych technológií), ako i ďalšie vzdelávanie učiteľov pre nárast inovácie a tvorivosti na školách. S takýmito učiteľmi sa v súčasnosti musí začať realizovať aj nevyhnutná zmena prípravy budúcich učiteľov prírodovedných predmetov na vysokých školách.

Na naplnenie cieľov Inkubátora inovatívnych učiteľov je potrebné:

- identifikovať inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov (cez výstupy učiteľov, ktoré vznikajú v národných a dopytových projektoch, na vzdelávacích portáloch, na portáloch vzdelávacích iniciatív a.i.)
- analyzovať didaktické výstupy inovatívnych učiteľov a vytvoriť z nich databázu inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov, ktorá bude prezentovať významnú "kritickú masu" inovatívnych učiteľov na ZŠ a SŠ na Slovensku
- prepojiť prácu inovatívnych učiteľov s prípravou budúcich učiteľov prírodovedných predmetov na vysokej škole a vytvoriť systém "Inovatívnych semestrov z prírodovedných didaktík", kde budú prebiehať prednášky, semináre a workshopy inovatívneho vzdelávania a tvorivá diskusia

ako i užíšia spolupráca študentov bakalárskeho a magisterského stupňa s inovatívnymi učiteľmi z praxe pri príprave a experimentálnom overovaní svojich diplomových prác.

- vytvoriť webovskú stránku projektu, na ktorej sa bude postupne prezentovať práca inovatívnych učiteľov, výstupy z inovatívnych semestrov prírodovedných didaktík, diskusné fóra ako i foto a video dokumentácia projektu a ďalšie inovatívne aktivity Katedry didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky Prírodovedeckej fakulty UK.
- v záverečnom roku projektu 2014 máme za cieľ spracovať publikáciu, ktorá by mala byť základnou literatúrou pre všetky tri stupne vysokoškolskej prípravy budúcich učiteľov prírodovedných predmetov ako i pre vzdelávanie učiteľov v praxi, pre potreby široko plošného zavádzania inovatívnych a tvorivých foriem práce na základných a stredných školách.

V roku 2012 sme začali vyhľadávanie inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na základe vlastných kontaktov s učiteľmi pri riešení viacerých národných projektov, ale aj na základe podrobnej analýzy výstupov z dopytových projektov, zo súťaží zameraných na modernizáciu vzdelávania realizovaných na národnej a medzinárodnej úrovni. Databáza sa kontinuálne dopĺňa počas trvania projektu.

V akademickom roku 2012/2013 v zimnom semestri sa realizoval od septembra do decembra **"1. Inovatívny semester výučby v predmetových didaktikách chémie, biológie a geografie pre budúcich učiteľov ako aj v predmetoch pedagogicky a psychológie"**. V zimnom semestri 8 inovatívnych učiteľov viedlo: 8 prednášok, 6 seminárov a 3 workshopy. Pre každý predmet boli pozvaní dvaja učители. Inovatívni učители spolu s fakultnými didaktikmi prediskutovali od júla do začiatku septembra podrobný postup a scenár ich aktivít prepojených s bakalárskym a magisterským programom učiteľského štúdia. Z aktivít každého inovatívneho učiteľa boli spracované didaktické materiály, video celej aktivity ako aj krátke zaujímavé videá a fotodokumentácia.

V letnom semestri sa konal **"2. Inovatívny semester výučby v predmetových didaktikách chémie, biológie a geografie pre budúcich učiteľov ako aj v predmetoch pedagogicky a psychológie"**. Pozvaní boli 9 inovatívni učители, ktorí realizovali 9 prednášok, 7 seminárov a 1 workshop. Opäť boli vytvorené aj inovatívne metodické materiály, foto a video dokumentácia. Všetky doterajšie výstupy sú na portáli: <http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. Po každom Inovatívnom semestri, študenti hodnotili pozvaných inovatívnych učiteľov. Ich vyjadrenia boli vysoko pozitívne. Zvlášť chceme poukázať na zaujímavé trendy, ktoré nastali pri realizácii inovatívnych semestrov:

1. zmena vyučujúceho priniesla väčší záujem študentov o prednášky a semináre
2. študenti boli aktívnejší a radi sa zapájali do pripravených aktivít inovatívnych učiteľov
3. mnohé prezentované témy a aktivity boli pre študentov nové napr. rozvíjajúce hodnotenie, digitálne kompetencie učiteľa, tvorba úloh pre riadenie kognitívneho procesu žiakov a i.
4. niektoré aktivity na seminároch boli pre študentov veľmi náročné a vyžiadali si k nim ďalšie workshopy
5. študenti nemali skúsenosti s takýmito inovatívnymi učiteľmi, skôr neverili že ešte takí existujú a veľmi oceňovali ich prácu
6. viacerí študenti, ktorí neboli rozhodnutí či vôbec pôjdu učiť po skončení štúdia, boli pozitívne motivovaní vďaka inovatívnym učiteľom k rozhodnutiu ísť učiť
7. študenti ocenili možnosť získať metodické prípravy ako aj ďalšie materiály od inovatívnych učiteľov

Okrem didaktík prírodovedných predmetov, sme mali aj v rámci pedagogicko-psychologickej prípravy pozvaných učiteľov, ktorí prezentovali alternatívne školské systémy a metódy práce v nich. Študentov veľmi zaujali prednášky o Daltonskej a Waldorfskej škole a ich princípoch, o Montessori škole a o spôsoboch pedagogickej diagnostiky.

**"3. Inovatívny semester"** sa bude realizovať v zimnom semestri akademického roka 2013/2014.

Každá fakulta pripravujúca budúcich učiteľov má svoje vlastné študijné odbory, výberové predmety. Prírodovedeckú fakultu sme si vybrali nakoľko patrí k participatívnym partnerom projektu Chemistry Network...

Jedným z hlavných kritérií atraktívnosti učiteľského povolania je existencia kariérneho system. Slovensko má vypracovaný systém profesijného rozvoja pedagogických a odborných zamestnancov v kariérnom systéme (**Zákon č. 390/2011 Z. z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 317/2009 Z. z. o



pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch). Zásadným problémom súčasného systému je neexistencia profesijných štandardov, ktoré sú v ostatných krajinách bežné. Skúsenosti zo vzdelávaním – profesijným rozvojom pedagogických a odborných zamestnancov sú skôr negatívne ako pozitívne. Učitelia sa vzdelávajú na rôznych akreditovaných kurzoch a školení, získavajú kredity a tým aj zvýšenie platu. Vzdelávacie kurzy a školenia môžu okrem vysokých škôl organizovať a realizovať metodicko-pedagogické centrá, vzdelávacie inštitúcie (štátne aj súkromné) a i. Kvalita akreditovaných vzdelávacích kurzov a školení je však otázna. V roku 2013 sa mohli učitelia zúčastniť niekoľko desiatok akreditovaných kurzov (aktualizačné, špecializačné, inovačné a i.), pričom prevláda ponuka kurzov a školení zameraných na zvládnutie práce s digitálnymi technológiami. Digitálne technológie sú už v súčasnosti neodmysliteľnou súčasťou každodenného života každého z nás. Rovnako aj žiakov a učiteľov, ktorí sú zapojení do vzdelávacieho procesu a preto dopyt po školeniach takéhoto charakteru je vysoký. Pod pojmi modernizácia školy a modernizácia vzdelávania si široká verejnosť verejnosti, aj samotných pedagógov ešte stále predstavujú vybavenie škôl modernými digitálnymi technológiami a ich začlenenie do vyučovacieho procesu. Integrácia digitálnych technológií do vzdelávania by však mala byť spojená aj s novými metódami a formami práce na čo sa na ponúkaných školeniach veľakrát zabúda. V predchádzajúcej správe o motivácii sme už spomínali národné projekty „Modernizácia vzdelávacieho procesu na základných školách“ (MVP ZŠ) a „Modernizácia vzdelávacieho procesu na stredných školách“ (MVP SŠ), ktorých cieľom je dosiahnuť zmenu formy výučby na školách, ktorá povedie k modernizácii zapojením moderných technológií do vyučovania, a zároveň pripraviť učiteľov na aktívnu realizáciu školskej reformy prispôbením vzdelávacieho systému potrebám vedomostnej spoločnosti. Projekty sú zamerané na inovovanie a zmodernizovanie obsahu vzdelávania a metód vo vyučovaní, ale najmä na prípravu učiteľov s novými kompetenciami pre prácu v Modernej škole 21. storočia (pre žiakov menej memorovania, zaujímavejšie a pestršie hodiny, pre učiteľov lepšie možnosti na sebarealizáciu a nový systém kariérneho rastu). Cieľovou skupinou projektov MVP ZŠ a MVP SŠ boli učitelia základných škôl a stredných škôl z celého územia Slovenskej republiky, ktorí vyučujú aspoň jeden z predmetov: predmety 1.stupňa, matematika, fyzika, chémia, prírodoveda, biológia, slovenský jazyk, dejepis, zemepis, geografia, hudobná a výtvarná výchova. V rámci projektov MVP ZŠ a MVP SŠ bolo vytvorených expertnými tímami 20 publikácií pre učiteľov základných a stredných škôl, ktoré pokrývajú celú projektovú problematiku počnúc digitálnou gramotnosťou, cez modernú didaktickú techniku až po využitie konkrétnych technológií pri výučbe vybraných predmetov. Pre učiteľov prírodovedných predmetov (chémia, biológia a geografia) boli vytvorené metodické materiály, ktoré obsahujú konkrétne námety na zaradenie digitálnych technológií do vyučovania. V učebnom materiáli pre učiteľov chémie pre základné školy sú prezentované možnosti využitia inovatívnych metód vo vyučovaní chémie, námety a ukážky projektového vyučovania, experimentov s podporou digitálnych technológií, špeciálny softvér pre chemikov, príklady využitia portálu Planéta vedomostí, interaktívnej tabule a príklady na rozvoj kľúčových kompetencií. Záverečná kapitola je venovaná novým spôsobom hodnotenia žiakov. Podobný učebný materiál určený učiteľom stredných škôl obsahuje ukážky vyučovacích hodín s využitím DT, portálu Planéta vedomostí, interaktívnej tabule, projektového vyučovania, špeciálnych softvérov pre chemikov, počítačom podporovaného experimentu, dištančných a e-learningových prostredí. V rámci prezenčnej formy školení získali učitelia chémie praktické zručnosti s digitálnymi technológiami a softvéromi a mali možnosť ich implementovať do vyučovacieho procesu. Učitelia sa vzdelávali v troch moduloch s dotáciou 106 hodín, rozdelených na prezenčné a dištančné vzdelávanie. Prezenčné vzdelávanie pozostávalo so stretnutí s odbornými lektormi v školiacom stredisku, vybavenom potrebnými digitálnymi technológiami. Na Slovensku bolo zriadených 20 školiacich stredísk pre potreby vzdelávania projektov MVP. Okrem prezenčného vzdelávania absolvovali učitelia aj dištančnú formu prostredníctvom e-learningového systému projektu (vzdelávací portál projektu [www.modernizaviavzdelavania.sk](http://www.modernizaviavzdelavania.sk)). V decembri 2012 bolo ukončené vzdelávanie prezenčnej formy. Prehľad ukončenia vzdelávania podľa rokov a modulov uvádzame v grafe 1 a 2.



**Graf 1** Prehľad počtov učiteľov ZŠ ukončených vzdelávanie podľa rokov a modulov (zdroj: MVP, 2010)



**Graf 2** Prehľad počtov učiteľov SŠ ukončených vzdelávanie podľa rokov a modulov (zdroj: MVP, 2010)

Celkovo sa za predmety Biológia, Chémia a Geografia zúčastnilo vzdelávania (účasť aspoň na jednom module) 1769 učiteľov základných a stredných škôl. Z toho úspešne absolvovalo vzdelávanie 1599 učiteľov (90,39%). Aktuálny počet aktívnych učiteľov, ktorí absolvovali úspešne vzdelávanie a boli naďalej aktívny v projekte je 1570 učiteľov, čo predstavuje 88,75%. Po absolvovaní všetkých modulov, odovzdaní on-line aktivít nasleduje posledná fáza – napísanie záverečnej práce. Témy záverečných prác boli pre jednotlivé predmety, ktoré navrhli expertné tímy pre jednotlivé predmety, zadané na vzdelávacom portáli projektu MVP. Učitelia mali možnosť si vybrať typ záverečnej práce:

- Výskumná práca,
- Didaktický projekt,
- Kvalifikovaný návrh učebnej pomôcky na báze IKT s návrhom metodiky použitia.

Učitelia, ktorí úspešne zavŕšili vzdelávací projekt, absolvovali tak **špecializačné vzdelávanie** v zmysle 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a je im priznaných 35 kreditov. Aktuálny počet učiteľov predmetov biológia, chémia a geografia, ktorí úspešne absolvovali záverečné stretnutie, spojené s obhajobou záverečnej práce a absolvovanie záverečnej skúšky je 1163, čo predstavuje 74,07% z celkového počtu. Národné projekty MVP na ZŠ a MVP na SŠ patria medzi najväčšie vzdelávacie projekty, ktoré sa realizovali za posledných 5 rokov na Slovensku a mali dosah na celé Slovensko a niekoľko tisíc učiteľov všetkých typov škôl a predmetov. Katedra didaktiky plánuje oslovit' absolventov projektu MVP ZŠ a MVP SŠ aprobačného predmetu Chémia a požiadať

ich o spätnú väzbu, ako vnímajú školenie po odstupe času, čo zo školení využívajú v rámci vyučovacieho procesu, ktoré technológie využívajú.

Pre učiteľov chémie pripravila Fakulta Prírodných vied UKF v Nitre vzdelávací program pre ďalšie vzdelávanie Chémia v praxi v rámci projektu PRIMAS, ktorého hlavným cieľom je podporiť začlenenie objavného vyučovania (IBL) do vyučovania matematiky a prírodných vied. Pilotného vzdelávania sa zúčastnilo 24 učiteľov základných a stredných škôl. Rozsah vzdelávania bol 60 hodín. Pozri: <http://www.primas.ukf.sk/index.html>). Obsahom vzdelávania boli prednášky, semináre a praktické cvičenia k témam chémie plastov, chémie bežného života (kozmetickej chémie, chémie v potravinách, chémie v čistiacich prostriedkoch).

## 2. Hlavné prekážky pri príprave budúcich učiteľov chémie a učiteľov z praxe

Prítomnosť kvalitných učiteľov (a tým súvisí aj príprava budúcich učiteľov) na školách je podmienená dvoma faktormi: záujem o prácu v školstve a kvalitný výber uchádzačov a ich príprava pred nástupom do povolania (predraduálna príprava) a možnosti na ďalšie zdokonaľovanie sa počas výkonu povolania (kontinuálne vzdelávanie). Z toho vyplýva potreba zmien v systéme, zabezpečenie kvalitného výberu a prípravy na učiteľské povolanie. Preto je nevyhnutné: zvýšiť atraktivitu učiteľského povolania (aj po finančnej stránke), zabezpečiť kvalitný výber uchádzačov a orientovať sa len na tých najlepších a najkvalitnejších absolventov stredných škôl, vypracovať profesijné štandardy pre začínajúcich učiteľov a skvalitniť prípravu na učiteľské povolanie (tak aby boli absolventi schopní zabezpečiť výchovno-vzdelávací proces v súlade ŠVP pre príslušný druh školy a stupeň vzdelania – t.j. príprava budúceho učiteľa pre I. a II. stupeň ZŠ musí mať inú pedagogicko-psychologickú, didaktickú a odbornú prípravu, ako príprava učiteľa pre gymnázium a SOŠ), zabezpečiť dostatočné množstvo praktického vyučovania pri príprave budúcich učiteľov, zabezpečiť vysokú mieru náročnosti na štúdium učiteľstva vrátane prijímacieho konania, po absolvovaní pregraduálnej prípravy zabezpečiť ďalší profesijný rozvoj a kariérny rast. Na skvalitnenie profesijného rastu je potrebné aby sa sprísnil proces akreditácie programov kontinuálneho vzdelávania a zabezpečila spätná väzba od účastníkov vzdelávania, sprísniť požiadavky na odborného garanta a zabezpečiť kontrolu kvality a priebehu programov kontinuálneho vzdelávania. Zo štúdie TALIS 2008 vyplýva, že patríme medzi krajiny s najvyšším podielom vysokokvalifikovaných učiteľov ale ktorí nepokračujú v ďalšom kontinuálnom vzdelávaní.

Hlavným problémom pri príprave budúcich učiteľov vidíme v nejednotnom systéme prípravy, vo veľkom počte fakúlt, ktoré pripravujú budúcich učiteľov, v rozdelení štúdia na Bc. a Mgr. stupeň (nie je zabezpečené uplatnenie študentov učiteľstva Bc. štúdia), malého počtu praktickej výuky (pedagogickej praxe), malé prepojenie teoretickej prípravy s praxou, nezaujíma o štúdium učiteľstva a nízka úroveň uchádzačov.

Hlavným problémom pri príprave a vzdelávaní učiteľov z praxe vidíme v zavedení kreditného systému, nakoľko učelia naháňajú kredity a zväčša im nejdi o profesijný rast a skvalitnenie výchovno-vzdelávacieho procesu, ďalej nedostatočná ponuka vhodného ďalšieho vzdelávania.

## Workshop

Toto bol druhý z troch projektových workshopov. Podarilo sa nám zabezpečiť účasť jedného z expertov. S ostatnými expertami a zapojenými učiteľmi do projektu sme mali samostatný workshop, na ktorom sformulovali prezentované pripomienky, postrehy, návrhy. Atmosféra bola spočiatku trochu napätá nakoľko došlo ku krátkemu výpadku techniky (webkamera prestala fungovať). Chceli by sme znova zdôrazniť, že na Slovensku je v súčasnosti veľmi ťažké získať učiteľov a expertov na tento typ spolupráce. Všetci sú pracovne veľmi vyťažení, sú zároveň zapojení do rôznych typov národných a medzinárodných projektov a mobilit, ktorých je dnes naozaj veľmi veľa. Finančná motivácia je minimálna a keď do niečoho vstupujú tak zdaného typu spolupráce musia byť jasné prínosy a výhody pre ich prácu. Ďalším problémom je, že učители nevedia po anglicky preto sú im niektoré informácie na web stránke projektu ťažšie dostupné. V prípade expertov to neplatí, experti majú skôr ešte väčší problém s časom, pretože sú pevažne zapojení do medzinárodných projektov.

Samostatného workshopu expertov a učiteľov sa zúčastnilo 5 učiteľov a 2 experti. Workshop sa realizoval v priestoroch nového vzdelávacieho centra HITACHI na Prírodovedeckej fakulte UK. Doc. Brestenská stručne predstavila ciele vzdelávacieho centra a pozvala prítomných na konferenciu Raabe Čaro vedy sa začína v škole (Prírodné vedy v slovenskom školstve a ich budúcnosť), ktorá sa bude konať koncom júna na Prírodovedeckej fakulte UK. Diskusia o príprave budúcich učiteľov a učiteľov chémie z praxe sa zásadne odvíjala od jediného základného východiska a to: dôležitosť kvalitnej prípravy budúcich učiteľov a celoživotného vzdelávania učiteľov z praxe. Bolo zdôraznené, že bez kvalitného učiteľa nemôže fungovať kvalitné školstvo.

Ďalšou témou workshopu boli dostupné kurzy a školenia pre učiteľov chémie z praxe. Na Slovensku je v ponuke veľké množstvo akreditovaných kurzov a školení kontinuálneho vzdelávania. Doc. Brestenská skonštatovala, že ich kvalita je otázna. Zo skúseností uviedla, že veľmi záleží od kvality lektora, ktorý vedie školenie a podotkla, že učiteľov veľa krát zaujíma len počet získaných kreditov za absolvovanie školenia ako obsahová stránka školenia. Spomenula, že na Slovensku je možné získať kredity aj bez absolvovania školenia (stačí len zaplatiť poplatok za školenie). Na to Mgr. Javorová, PhD. uviedla, že aj ona má skúsenosti s učiteľmi, ktorých nezaujímal obsah len kredity. Prítomní učители rovnako súhlasili, že majú skúsenosti, že do škôl prichádzajú ponuky na školenia, na ktoré nie je potrebné chodiť, stačí len vypracovať písomnú prácu.

Ďalšou témou bola samotná príprava študentov chémie ako učiteľského smeru na Faculty of Natural Sciences. On this faculty is a relative big Department of Didactic in Science. From this department on our workshop sa zúčastnili Doc. Brestenská a Mgr. Javorová, PhD, ktoré sú expertmi v národnom projekte Modernizácia vzdelávacieho procesu za predmet. Obe sa dlhodobo venujú príprave budúcich učiteľov a vzdelávania učiteľov z praxe a problémom s týmito aktivitami spojenými. Doc. Brestenská je zapojená do viacerých európskych projektov ako aj vyššie spomenutého národného projektu prípravy učiteľov. Najväčší problém v príprave budúcich učiteľov je podľa nej komplex viacerých faktorov:

- úroveň uchádzačov o učiteľské povolanie
- absencia kvalitných učebníc didaktík prírodovedných predmetov
- kvalitná pedagogická prax už počas štúdia (chýba dostatočný počet fakultných učiteľov a škôl)
- vnútorná motivácia študentov učiteľského štúdia
- dostatočný výber vhodných výberových predmetov

Doc. Brestenská predstavila project Inkubátor inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov a prezentovala dosiahnuté výsledky a skúsenosti z dvoch inovatívnych semestrov. Zdôraznila, že by bolo vhodné pokračovať v spolupráci so získanými inovatívnymi učiteľmi aj po skončení projektu.

Na záver workshopu manažér projektu Juraj Dúbrava poďakoval všetkým zúčastným za veľmi podnetnú diskusiu s tým, že sa teší na ďalšiu spoluprácu v rámci projektu.

## Záver

Súčasná spoločnosť si vyžaduje aktívneho, inovatívneho, tvorivého učiteľa, ktorý keď takýmto chce byť sa musí vzdelávať a to neustále. Reforma vzdelávania je dlhodobý a náročný proces, ktorý je potrebné realizovať ako víziu z pozície MŠVVŠ SR prepojenú s inovatívnymi procesmi zdola t.j. s podporou inovatívnych učiteľov priamo





na školách všetkých stupňov. V súlade so zákonom o pedagogických a odborných zamestnanoch ako aj v súlade s vyhláškou o kontinuálnom vzdelávaní sa na Slovensku realizuje postgraduálne vzdelávanie učiteľov. Učiteľia získavajú po úspešnom absolvovaní vzdelávacích kurzov a školení, ako aj iných činností (za publikačnú činnosť) získavajú kredity, ktoré ich oprávňujú ku kvalifikačnému postupu s vyšším finančným ohodnotením, prípadne ich oprávňujú konať atestácie a pod. V súčasnosti sa môžu učители vzdelávať v rámci viacerých projektov (financovaných EÚ), prostredníctvom vzdelávacích inštitúcií, Metodických centier a rôznych organizácií, ktoré ponúkajú vzdelávacie akreditované kurzy. Podľa nás je ponuka vzdelávacích kurzov, školení dobrá. Otázka je či sú kurzy a školenia kvalitné, či sa učiteľ na nich naučí to čo potrebuje pre svoju pedagogickú prax. Na školách je zakúpená drahá didaktická technika – digitálne technológie, ako počítače, interaktívna tabuľa, vizualizér, hlasovacie zariadenia, meracie zariadenia pre experimentálnu činnosť a veľa krát učiteľ nevie ako s nimi správne zaobchádzať, čo s nimi robiť, ako ich v edukačnom procese využiť tak aby to bolo efektívne. Na základe toho si učители vyberajú kurzy, ktoré sú zamerané žiaľ len na zvládnutie technickej obsluhy a nie didaktickej aplikácie do vyučovacieho procesu. Veľa krát sa interaktívna tabuľa používa ako drahé premietacie plátno, na ktorom sa premietajú videá a PowerPointové prezentácie. Učители nevedia ovládať príslušný program, nevedia sa vytvárať v nich edukačné materiály. Rovnako je to aj s meracími zariadeniami, ktoré sú výborným prostriedkom pre experimentálnu činnosť žiakov ale sú pre školy finančne veľmi nákladné. Ak chceme na Slovensku moderný, flexibilný systém vzdelávania, ktorý zaručí kvalitu a efektívnosť, potom je potrebné prehodnotiť doterajšie stratégie uskutočnených reformným zmiem. Je potrebné zaviesť profesijné štandardy pre učiteľov. Rozhodujúci vplyv na výsledky a výkon žiakov ma kvalita vzdelávania a učenia sa, za ktorou stojí predovšetkým učiteľ. Ak chceme mať kvalitných učiteľov je potrebné začať už v pregraduálnej príprave pedagogických zamestnanov a pokračovať v kvalitnom kontinuálnom vzdelávaní.

## Literatúra

- <http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. (2013). Cit. 14. 6 2013. Dostupné na Internete: Inkubátor učiteľov.  
<http://modernizaciavzdelavania.sk/>. (2013) Cit. 20.6.2013) Dostupné na internete.  
<http://www.primas.ukf.sk/index.html> (2013). Cit. 30.6.2013). Dostupné na internete.  
Brestenská, B. (2007). Od Homo sapiens k Homo mobilis - od učiteľa nalievača vedomostí k učiteľovi manažérovi procesu vzdelávania. Aktuálne trendy vo vyučovaní prírodovedných predmetov (s. 31-34). Bratislava: Univerzita Komenského.  
Brestenská, B., & kolektív., a. (2010). Premena školy s využitím informačných a komunikačných technológií. Využitie IKT v danom predmete, spoločná časť. Košice: ÚIPŠ, elfa, s.r.o.  
Hrašková, S., & Brestenská, B. (2011). Komparácia modelov rozvíjania a hodnotenia digitálnych kompetencií učiteľa. Biológia, ekológia, chémia, 15(3), 2-6.  
Križanová, M., & Brestenská, B. (2011). Premena učiteľa z pohľadu učiteľa. Biológia, ekológia, chémia, 15(4), 4-6.  
Správa o stave školstva na Slovensku. Príloha - Učiteľské noviny 17-21/2013.

**Hrubiškova, H., Hyžova, D., Pravňanova, A.** Učebná motivácia študentov gymnázia pri štúdiu predmetu biológia a jej intuitívna diagnostika učiteľom. In Aktuálne trendy vo vyučovaní prírodovedných predmetov. Zborník príspevkov z konferencie s medzinarodnou účasťou Scien Edu. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, 2007, s. 205–208.

**Hrubiškova, H., Gorčíkova, M., Hyžova, D.** Postoje a štruktúra učebnej motivácie študentov gymnázia v predmetoch biológia a chemia. Pedagogické spektrum, 2008, roč. 17, č. 2. In press.

Javorová, K. a. (2010). Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete Chémia pre základné školy, učebný materiál - modul 3. Košice: elfa, s.r.o.

Javorová, K., Brestenská, B., & Križanová, M. (2011). Vzdelávanie učiteľov chémie pre digitálnu školu. Media4u Magazine , 8 (X3), 156-162.

**Nagy, T., Brestenska, B.** Nove smerovanie prípravy učiteľov prírodovedných predmetov na práci v IKT. Informatika v škole, 2001, č. 22, s. 24–30.

**Petlak, E.** Nove trendy vo vyučovaní. Pedagogické rozhľady, 2008, roč. 17, č. 1, s. 1–2.  
PISA 2006, Slovensko. Národná správa. Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2007.



- Poonan, C. D. Intrinsic motivation and academic achievement. Remedial and Special Education, 1977, roč. 18, č. 1, s. 12–19.
- Silny, P.** Sučasne problémy vyučovania chemie v základných školách a gymnáziách. Biológia, ekológia, chémia, 1996, roč. 1, č. 1, s. 2–5.
- Slavin, R. E.** Educational Psychology. Theory and Practice, 7. vyd. Boston: Allyn and Bacon, 2003.
- Veselsky, M.** Postoje a pripomienky žiakov 1. ročníkov gymnázia, stredných odborných škôl a učilišť k obsahu učebného predmetu chemia na základnej škole. Biológia, ekológia, chémia, 1997, roč. 2, č. 2, s. 24–25.
- Veselsky, M.** Prirodovedne predmety v základnej škole očami stredoškôlakov. Pedagogická revue, 1998, roč. 9, č. 2, s. 127–134.
- Veselsky, M.** Zaujím žiakov o prirodovedne učebné predmety na základnej škole a hodnotenie ich dôležitosti – z pohľadu žiakov 1. ročníka gymnázia. Psychologica, Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského, 1999, roč. 37, s. 79–86.
- Veselsky, M.** Praca s počítačom ako významný motivačný zdroj učenia žiakov. Biológia, ekológia, chémia, 2003, roč. 8, č. 4, s. 7–9.
- Veselsky, M.** Mechanické a zmysluplné učenie sa – spôsoby ich uľahčenia. Pedagogická revue, 2004, roč. 56, č. 3, s. 225–241.
- Veselsky, M.** Pedagogická psychológia 2. Teória a prax. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2008.
- Veselsky, M., Krahulcova, D.** Postoje študentov k využívaniu internetu na vyučovaní. Technológia vzdelávania, 2007, roč. 15, č. 6, s. 4–7.
- Veselsky, M., Tothova, A.** Hodnotenie učebného predmetu chemia študentmi gymnázia. Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity č. 179. Řada přírodních věd č. 24. Brno: Masarykova univerzita, 2004, s. 120–126.
- Veselsky, M., Hrubíškova, H.** Zájem žáků o učební předmět chemie. Pedagogická orientace 2009, roč. 19, č. 3, s. 45–64. ISSN 1211-4669.

