

## Учителите по химия за обучение в Словакия

**Катарина Javorová**

Катедра по дидактика в Science, психология и педагогика, Факултет по природни науки,  
Comenius University в Братислава (Словакия)

[javorovakatarina@gmail.com](mailto:javorovakatarina@gmail.com)

### Абстрактен

*Лекцията съдържа основна информация за ситуацията в подготовката на студентите от университетите за работа на учител по химия, както и за подготовката на настоящите учители по химия в началните училища и в гимназиите. Лекцията разяснява основните проблеми в подготовката на бъдещите учители по химия, произтичащи от положението в преподаването на естествени науки. В началната част за обучение на учители, ние предлагаме списък на университетите, които подготвят бъдещи учители и в участие в квалификацията на учителите ние предлагаме списък от национални проекти, които са били осъществени в Словакия през последните 5 години. Тяхната цел е да се подготвят бъдещите учители по химия, както и текущите учители за модерни, отворени, гъвкави и добра образователна система. Лекцията назовава основните проблеми и бариери в подготовката на бъдещите учители и настоящите учители на химията в преподаването, подходи на студенти от университетите и техните възможни решения.*

### 1. Initial за обучение на учители

Най-влиятелен фактор, който влияе работа на учен система е качеството на учителите. Долна учител не може да осигури добро образование, дори когато всички условия за обучение са предвидени. Напротив добър учител може да компенсира по-лоши условия на учебно-възпитателния процес. Качеството на учителите зависи от подбора на кандидати за изучаване на учебния процес и за осигуряване на възможности за учители към професионално и личностно развитие. Осигуряване на добра селекция и подготовка за преподаването е в компетенциите на професионалните училища, гимназии и основно в компетентността на университетите. Научните дисциплини като физика, химия, биология, математика и география не са любимите и учениците ги класифицира като трудно и те не ги избират за бъдещото им проучване. Въпреки този факт има учители, които могат да мотивират студентите за бъдещото им изучаване на химия или други предмети науки. Проблеми при подготовката на бъдещите учители по химия са:

- Отстъпление от експеримент, в основни училища и гимназии
- Намаляване на размера на уроците от научни дисциплини
- Липсващи лаборатории и специални класни стаи на много основни училища и гимназии
- През последните 20 години все още има недостатъчно количество на добри учители по научни дисциплини, има 80% от учителите, които са по-възрастни от 50 години
- Незаинтересованост на младите хора да учат и да направим преподаването (няма финансова мотивация и много лоши условия на труд - средна работна заплата на учител на началното училище в Словакия е 580 EUR на месец, а в гимназията 680 EUR на месец)

В момента има 11 университета в Словакия, които подготвят бъдещите учители за бакалавър бакалавър ниво. и магистърско ниво монс., от тези седем университети подготвят бъдещите учители по химия за ISCED 2 и ISCED 3 главно на научни факултети (UK Bratislava, UKF Нитра, UMB Банска Бистрица, UPJŠ Кошице) и педагогически факултети (TU Търнава, KU Ružomberok, UJŠ Комарно - само бакалавър ниво). Учебни програми за всеки университет се различават, въпреки че има трайни усилия за еднакво отношение при подготовката на научни учители. Необходимо е да се каже, че не са налице достатъчно количество кандидати за обучение преподаване, главно в научни дисциплини. Почти половината от кандидатите идват от гимназиите, а останалата част от професионалните училища, но също така и от средните професионални училища и тези, които са предимно студенти, които имам само средно или под средното резултати или те считат изучаване на учебния процес като нещо временно, защото те



не са били успешни в трети -предмети на преподаване отдели.

За подобряване на подбора на кандидати за работа на учител и тяхната подготовка, необходимо е да се увеличи привлекателността на обучението. В процеса на избор е необходимо да се съсредоточи върху най-успешните ученици от средните училища, работят на професионални стандарти и да се подобри подготовката за преподаване, предоставят достатъчно педагогически практики на обучение училища (средната продължителност на педагогическата практика в Словакия е 6 седмици) .

## 2. В квалификацията на учителите

На Факултет Природни науки в УК в Братислава има на отдел на природните науки, психология и обучение, което подготвя бъдещите учители. Той е създател и лидер в много национални и международни проекти от 1999 г. насам. В тези проекти се прилагат опит и резултати от изследвания и се използват в иновативни подготовка на учители по химия, биология, география и екологични проучвания. Тя постепенно предлага нови избираеми предмети за учениците, в които те могат да разпространят своето портфолио на знания, но и да получат нови умения в преподаването. Това са, например, Изкуството на представяне и комуникация, Активиране методи и тяхното използване в преподаването, Инструменти на мотивация в обучението по химия. Други избираеми предмети се съсредоточи върху работа с цифрови технологии, например, работа с Interactive съвет, Дидактически софтуер за Дисциплини преподаването по точни науки, Mobile образованието и науката, създаване на уеб страници. Другите факултети също се опита да подобри проучването, като се включат атрактивни дисциплини в учебните планове.

Въз основа на нашите години опит от работата по национални проекти (Infovek, Modernizácia vzdelávania NA ZŠ na SS, Moderný učiteľ и т.н.), решихме да работим по проекта за **Идентификация на учители-новатори на научни специалности** в Словакия и свързване на работата на учителите новатори с подготовката на бъдещите учители по научни специалности на Факултета по природни науки УК, Министерството на образованието. Ето как проекта **KEGA "Инкубатор на учители-новатори на научни специалности в основните и средните училища"** бе създаден. Целта на този проект е да се създаде база данни на учителите, които създават на базата на иновативни учители с чиято помощ реформата в образованието "от долу" ще се реализира (нови методи и форми на обучение с помощта на цифрови технологии), а също и обучение за учителите за повишаване на креативността в училищата. Също така е необходимо за изпълнение на неизбежна промяна в подготовката на бъдещите учители по научни специалности в университетите.

За изпълнение на целите на инкубатор на учители-новатори това е необходимо за:

- Идентифициране на иновативни учители по научни специалности
- Анализирайте дидактически изпълнения на учители-новатори и да се създаде база данни за иновативни учители по научни специалности, които ще представи на масата на учителите новатори на основни училища и гимназии в Словакия
- Свържете работата на учителите новатори с подготовката на бъдещите учители по научни специалности в университетите и да се създаде система за "Иновативни семестри на науката дидактика", където на семинари, работни срещи на иновативно образование, творчески дискусии и по-тясно сътрудничество на BSC. студенти и Mgr. студенти с учители-новатори ще се проведе
- Създаване на уеб страницата на проекта, където работата на учители-новатори ще бъдат представени (изпълнения от иновативни семестъра на науката дидактика, фото и видео документация на проекта и други новаторски дейности на отдел на природните науки, психология и образование Факултет Природни науки, Обединено кралство.
- През последната година на проекта (2014 г.), това е нашата цел да изработи печат, които следва да бъдат включени в основния литература за университетската подготовка на бъдещите учители по научни специалности и за обучение на учители, за необходимостта от прилагане на иновативни и творчески форми на работа в началните училища и гимназии.

По време на зимния семестър на учебната 2012/2013 от септември до декември, е извършена **"1. Иновативна семестър на образованието Технология Science по химия, биология и**



**география за бъдещи учители, както и за преподаваните предмети и психология "**. Осем учители-новатори доведе в зимния семестър осем лекции, семинари шест и три работни срещи. Имаше двама учители, поканени за всеки предмет. Иновативни учители обсъдиха напредъка и сценарият на техните дейности, свързани с бакалавърска и магистърска програма на обучение на учителите. От дейността на всеки учители-новатори на дидактически материали, видео на дейността, кратки интересни видео и фото документация бяха избрани.

През летния семестър се състоя **"2. Иновативна семестър на образованието Технология Science по химия, биология и география за бъдещи учители, както и за преподаваните предмети и психология "**. Девет учители-новатори, които доведоха девет лекции, седем семинари и един семинар бяха поканени. Там отново се създаде иновативни методически материали, фото и видео документация. Всички представления са на портала: <http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. Студентите оценяват поканени учители-новатори след всяка иновативна семестър. Техните реакции бяха много положителни. Искаме да посочат интересни тенденции, случили се по време на реализацията период на иновативни семестъра:

1. Промяна на учител води до нарастване на интереса на учениците за лекции и семинари
2. Студентите бяха по-активни и те се включиха в дейността на учителите новатори
3. Много от представените теми и дейности са били нови за студентите, например дигитални компетентности на учител, създаване на задачи за водене на познавателен процес на студенти и т.н.
4. Някои от дейностите са били трудни за учениците и те попита за още работни срещи
5. Студентите не са имали опит с иновативни учители и те оценявам работата си
6. Много от учениците, които не са решили дали те ще отидат да учат, след като завърши тяхната степен бяха положително мотивирани от учители-новатори
7. Студентите оценявам възможността да получат материали образуват учителите

новатори

Една от основните критерий за атрактивност на бъдеш учител е наличието на система за професионално развитие. Словакия има система за професионално развитие на педагогическите и професионално заетите в кариерата система (Закон п.390/2011 Z. Z., Което се променя и допълнен със Закон п.317/2009 Z. Z. За педагогически и професионално заети) . Основният проблем на настоящата система е липсата на професионални стандарти, които се използват в други страни. Опитът с образование - професионално развитие на педагогическите и професионално служители са по-скоро негативни, отколкото положителни. Образователни курсове могат да се организират от университетите и от методически и педагогически центрове, образователни институции (държавни или частни) и т.н., но качеството на тези курсове, е под въпрос. През 2013 г. учителите могат да присъстват десетки акредитирани курсове (опреснителен, специализирана, иновативна и т.н.), но преобладаващата курсове са насочени към справяне работата с цифрови технологии.

Условия и модернизация на училището и модернизация на образованието означава за обществото и учителите оборудване на училищата с модерни цифрови технологии и използването им в преподаването, но интеграцията на цифровите технологии в образованието трябва да бъде свързан също с нови методи и форми на работа. Все пак, това се забравя. Ние, споменати по национални проекти като "Модернизиране на образователната система в началните училища" (MVP ZS) и "Модернизиране на образователната система на висшите училища" (MVP SS) в предишния доклад. Целта на тези проекти е да се промени формата на обучение в училищата, което ще доведе до модернизация чрез свързване на съвременни технологии с преподаване и да се подготвят учители за активна реализация на училището реформа чрез адаптиране на образователната система към потребностите на обществото. Проектите са насочени към иновации и модернизирани на учебното съдържание и методи в преподаването, но най-вече върху подготовката на учители с нови умения за работа в модерно училище на 21. век (по-малко запаметяване за учениците, по-интересни уроци, по-добри възможности за себerealization за учители и новата система на кариерно развитие). Целеви групи на тези проекти бяха учители от началните училища и гимназии от Словашката република, които учат най-малко един от следните предмети: математика, физика, химия, биология, словашки език, история, география, музика, изкуство.

Учителите, които успешно са завършили образователен проект, завършил специално образование (Закон 317/2009 за педагогически и професионално заети) и те са дадени 35 кредита. Действителният размер на учители по теми от биология, химия и география, които успешно завършилите свързани с подкрепа на окончателния работа е 1163, което е 74,07% от общата сума. Национални проекти MVP ZŠ и MVP SS принадлежат към най-големите образователни проекти, които са реализирани през последните 5 години в Словакия. Те са засегнати хиляди учители. Министерството на образованието смята да поиска възпитаници на тези проекти в предмета на химията за обратна връзка - как възприемат обучение след известно време, което те използват в уроците от обученията, които технологии, които те използват.

Факултет Природни науки UKF в Нитра получава образователна програма за учители по химия, химия на име на практика в рамките на проекта примас която има за цел да подкрепя интеграцията на откровение преподаване (ИБЕ) в обучението по математика и научни специалности. Имаше 24 учители, присъстващи на първата тренировка. Обхватът на образованието е 60 урока (<http://www.primas.ukf.sk/index.html>). Обучението се състои от лекции, семинари, практически упражнения по темите на химията на пластмаса и химията на ежедневието живот (козметична химия, химия в храната, химия в зала).

### **3. Основни бариери в подготовката на бъдещите учители по химия и практика учителите**

Наличие на добри учители (свързани с подготовката на бъдещите учители) в училищата зависи от два фактора:

- Интерес за работа в сферата на образованието и добър избор на кандидатите и тяхната подготовка преди започване на работа
- Възможности за допълнително подобрене, докато преподаване (непрекъснато образование).

От тези фактори водят до необходимост от промени в системата, осигуряване на добра селекция и подготовка за работа в сферата на образованието.

За това е необходимо да се:

- Да се повиши привлекателността на работата на учителя (от финансова гледна точка)
- Предоставят добра селекция на кандидатите и ориентира за най-добрите възпитаници на висши училища
- Работят професионални стандарти за начинаещи учители и подобряване на качеството на подготовката на преподаване (така че завършилите ще бъде в състояние да осигури учебния процес в хармония с SVP на определен вид училище и образование Това означава, че подготовката на бъдещите учители за елементарен. училище трябва да има различни педагогически - психологическа подготовка от бъдещ учител за висшите училища)
- Да осигури достатъчно практическо обучение в подготовката на бъдещите учители
- Осигуряват висока трудност за изучаване на преподаване
- След като се дипломира и предварително поетапно изготвяне извършването на друга професионална развитие и растеж

За подобряване на професионалното израстване е необходимо да се стегне на Процесът на акредитация на програми за непрекъснато обучение и да предоставят обратна информация от участниците на образованието, стегне на изисквания за професионални стипендии и предоставя на контрола на качеството и развитието на програми за непрекъснато образование. От TALIS 2008 Резултатите от проучването, че Словакия принадлежи към страните с най-високата сума от висококвалифицирани учители, които не продължават в друга непрекъснато образование.

Като основен проблем в подготовката на бъдещите учители се считат: липсва единен начин на подготовка, големият размер на факултети за подготовката на бъдещите учители, разделянето на обучение в бакалавърска. и монс. степен (изпълнението на завършилите бакалавърска не е предвидено), малък размер на практическото обучение (педагогическата практика), малка връзка между практиката и теорията, липса на интерес за изучаване на преподаване, а не достатъчно кандидати.

Основният проблем в подготовката и обучението на учителите е за прилагане на



кредитната система, защото учителите искат да получат кредити и те не се интересуват от професионално израстване и усъвършенстване на учебния процес и недостатъчното предлагане на по-нататъшното образование. След успешно завършване на курсовете, учителите получават кредити, които им дават право да квалификация напредък с по-висока оценка на финансовото им или им дава право да направим удостоверения и др. Учителите могат да се обучават в много проекти (финансирани от ЕС) в много образователни институции, методически центрове и различни организации които предлагат образователни акредитираните курсове. Въпросът е дали курсовете са добри, дали учителят научава нещо, което той може да използва в педагогическата си практика. Училищата са закупили скъпи дигитални технологии - компютри, интерактивни дъски, визуализатори, машини за гласуване, измервателни машини за експериментални дейности и много пъти един учител не знае как да работи с тях и как да ги използват в учебния процес. Въз основа на това, учителите избират курсове, които са насочени само към техническата страна, но не и в дидактически приложение в образователния процес. Интерактивна дъска е много пъти по-скъпа, използвани екран, на който се прожектират клипове и PowerPoint презентации. Учителите не знаят как да работят с програмата и как да се създаде образователни материали в тях. Същото е и с машините за измерване, които са страхотни за експериментална дейност на учениците, но също са много скъпи.

Ако искаме да имаме модерна и гъвкава система на образование, което ще гарантира качеството и ефективността след това е необходимо да се преосмислят предишните стратегии на промени. То е необходимо за установяване на професионални стандарти за учители. Голямо влияние върху резултатите на учениците следва качеството на образованието и обучението, което се осигурява от един учител. Ако искаме да имаме добри учители това е необходимо, за да започнете в предварително постепенна подготовка на педагогически служители и да продължи в добро непрекъснато образование.

## Библиография и Референци

<http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. (2013 г.). Cit. 14. 6 2013. Публикувано онлайн на: Инкубатор učiteľov.

<http://modernizaciavzdelavania.sk/>. (2013) Cit. 06.20.2013) на разположение онлайн.

<http://www.primas.ukf.sk/index.html> (2013 г.). Cit. 30.6.2013 г.). Публикувано онлайн.

Brestenská, Б. (2007). Od Homo sapiens k Homo Mobilis - OD učiteľa nalievača Ведомости к učiteľovi manažérovi procesu vzdelávania. Aktuálne moderen vo vyučovaní prírodovedných predmetov (S. 31-34). Bratislava: Univerzita Komenského.

Brestenská, Б., и колектив., А. (2010). Premena školy S využitím informačných na komunikačných Technologii. Využitie IKT V danom predmete, spoločná гласове. Кошице: ÚIPŠ, ELFA, s.r.o.

Hrašková, S., и Brestenská, Б. (2011). Komparácia modelov rozvíjania na hodnotenia digitálnych kompetencií učiteľa. Биология, Ekologia, Chémia, 15 (3), 2-6.

Križanová, M., & Brestenská, Б. (2011). Premena učiteľa Z pohľadu učiteľa. Биология, Ekologia, Chémia, 15 (4), 4-6.

**Hrubíškova, H., Gorčíkova, M., Hyžova, D.** Postoje na štruktura učebnej motivácie študentov gymnázia V predmetoch биология на CHEMIA. Pedagogické Spektrum, 2008, ROC. 17 č. 2. В пресата.

Javorová, K. a. (2010). Využitie informačných na komunikačných Technologii V predmete CHEMIA предварително základné školy, Ucebny материал - модул 3. Кошице: ELFA, s.r.o.

Javorová, K., Brestenská, Б., & Križanová, M. (2011). Vzdelávanie učiteľov Chémie предварително digitálnu školu. Media4u Magazine, 8 (X3), 156-162.

**Nagy, T., Brestenska, B.** Nove smerovanie prípravy učiteľov prírodovednych predmetov NA práci V IKT. Informatika V Skole, 2001, č. 22, ал. 24-30.

**Petlak, E.** Нове модерен во vyučovaní. Pedagogické rozhľady, 2008, ROC. 17 č. 1, ал. 1-2.

PISA 2006, Slovensko. Národná správa. Bratislava: Štatny pedagogicky монетен устав, 2007.

Roonan, B. G. Вътрешната мотивация и академични постижения. Лечебно-специално Образование, 1977, ROC. 18 č. 1, ал. 12-19.

**Silny, P.** Sučasne problémy vyučovania Chémie срещу základnych školach на gymnáziach. Биология, Ekologia, CHEMIA, 1996, ROC. 1, č. 1, ал. 2-5.

**Славин, Р. Д.** Педагогическа психология. Теория и практика, 7. vyd. Boston: Allyn и



Бейкън, 2003.

**Veselsky, M.** Postoje na pripomenky žiakov 1. ročníkov gymnázia, stredných odborných Skol na učilišť k obsahu učebného predmetu CHEMIA NA základnej Skole. Биология, экология, Chémia, 1997, ROC. 2, č. 2, ал. 24-25.

**Veselsky, M.** Prírodovedne predmety V základnej Skole očami stredoškóolakov. Педагогическая ревью, 1998, ROC. 9, č. 2, ал. 127-134.

**Veselsky, M.** Zaujím žiakov o prírodovedne učebné predmety NA základnej Skole na hodnotenie ICH doležitosti - Z pohľadu žiakov 1. ročníka gymnázia. Psychologica, Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského, 1999, ROC. 37, ал. 79-86.

**Veselsky, M.** Praca S počítačom Ako významny motivačný Zdroj učenia žiakov. Биология, Ekologia, Chémia, 2003, ROC. 8, č. 4, ал. 7-9.

**Veselsky, M.** Mechanické na zmysluplné učenie SA - sposoby ICH uľahčenia. Pedagogická ревью, 2004, ROC. 56, č. 3, ал. 225-241.

**Veselsky, M.** Pedagogická psychológia 2. Teória na Prax. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2008.

**Veselsky, M., Krahulcova, D.** Postoje študentov k využívaniu internetu NA vyučovaní. Technológia vzdelávania, 2007, ROC. 15 č. 6, ал. 4-7.

**Veselsky, M., Tothova, A.** Hodnotenie učebného predmetu CHEMIA študentmi gymnázia. Сборник prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity č. 179. Рада přírodních VED č. 24. Brno: Masarykova univerzita, 2004, с. 120-126.

**Veselsky, M., Hrubíškova, H.** Zajím Žaku o učební předmět Chemie. Pedagogická orientace 2009, ROC. 19 č. 3, ал. 45-64. ISSN 1211-4669.

13 SK normostran

