

Успешен опит в обучението по химия в Чешката република

Marcela Grecová, Зденек Hrdlička

Институт Химикотехнологичен Прага

Прага, Чехия

zdenek.hrdlicka@vscht.cz

Abstract

Системата за Чехия образование има дълга традиция, която е последвана от промени и реформи в образованието. Чешкото общество се променя и образователната система трябва да отговори това се промени. Статията обсъжда новаторски методи в преподаването по точни науки и ключови компетенции и тяхното развитие в областта на химията преподаване.

Тази статия се занимава и с резултатите на три / години процес и той подчертава успешния опит на своите дейности. Първо, проектът е фокусиран върху учениците`Мотивация, след това на обучение на учителите (преди сервирането и учене през целия живот), а последната година от проекта бе посветена на примерите за успешен опит. Благодарение на дейността / е създаден студентите химия общност на активните учители по природни науки, които подпомагат и мотивират своите ученици.

1. Въведение в ситуацията на национално ниво

Обществото се променя и чешките учители се опитват да направят най-доброто, за да отговори на тези промени. Много трудности и проблеми, свързани с образование бяха обсъждани в предишни документи и национални доклади.

Czech просветна традиция се бавно, последван от нови иновативни методи на преподаване и тенденции. Основната форма на обучение е все още челен преподаване на голяма група от студенти / ученици (25 и повече). Някои учители все още не дават информация и позволяват на учениците да бъдат пасивни. Твърди се, че основните причини за това са икономическата ситуация и натовареността на учителите по химия и по този начин ниска мотивация teachers`. В челната преподаване форма, иновативни компоненти могат да бъдат успешно включен (брейнсторминг, мисловни карти, студенти аргументация и дискусии, както и ИКТ). Cooperative преподаване (учене) също се разглежда като класически метод на преподаване. Тази форма води на учениците да споделят, да си сътрудничат и се подкрепят взаимно. Това помага да се разбере от учебната програма.

Не е лесно да се намери най-успешния начин. Но е важно, че Чешката система се променя с промяна на чешки (европейско) общество. Учене през целия живот програми, семинари, панаири и конференции информират за иновативни методи на преподаване (всяка дейност, ще бъдат обсъдени по-долу). Ще бъдат обсъдени интересни и успешни иновативни методи.

2. Иновативни методи в преподаването по точни науки

Има много иновативни методи в преподаването по точни науки. Този документ се занимава с най-важните от тях (свързани с преподаването на науката).

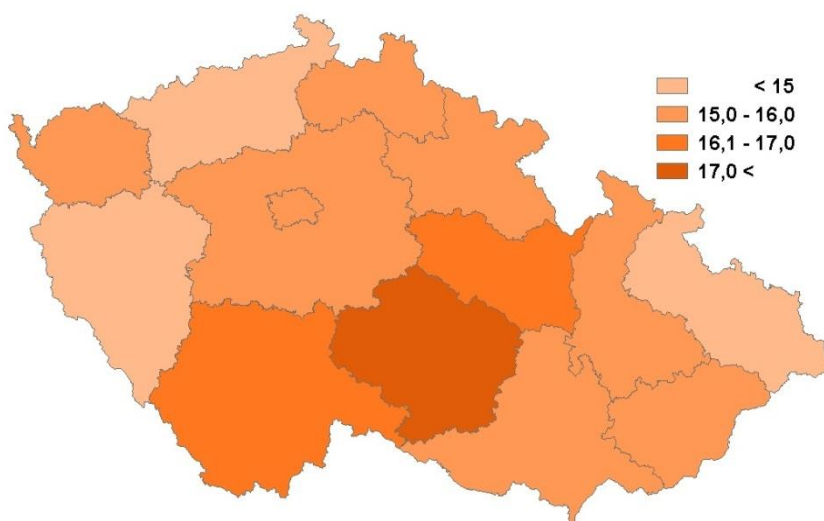
- Запитване базирани преподаването в Чешката република
Европейски педагози откриват разследване на базата на научно образование (IBSE) в тези дни. Чехия също следва тази тенденция (с леко закъснение). IBSE подходи фокус върху Студентски запитване като движеща сила за обучение на шофиране. Обучението се организира по въпроси и проблеми в процеса на разследване силно студент-центриран. В

518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

IBSE, студенти учат чрез и за научно изследване, а не от учителите, представящи научните познания съдържание. Бихме искали да споменем една успешна Национална конференция SCIENTIX която е предназначена главно за учители от основни и средни училища, които преподават математика, наука и технологии, а също и за професионалисти, които се занимават в областта на иновациите от областите на математиката, точните науки и техническите дисциплини. (<http://www.dzs.cz/cz/eun/narodni-konference-scientix/>) Имаше практически работилници, където участниците тествани различни иновативни методи на преподаване в практиката. Основната цел на тази конференция е, че всеки учител взе специално вдъхновение за неговото учение. Конференцията беше организирана от Асоциацията на Европейската Училищна Мрежа (ЕУМ) в сътрудничество с Центъра за международно сътрудничество [1].

- **Форма образование Project**
Форма образование Проект помага да мотивира учениците да учат химия и да се подобри компетенции като: сътрудничество, дискусии, формулиране на въпроси, решаване на проблеми, да създават и да намерят информация (компетенции, необходими за лабораторна работа). [2]
- **Форма Open образование**
Учениците си сътрудничат заедно (помещенията на класа са променени, за да се подкрепи сътрудничеството, както и предна и в индивидуална форма на обучението по химия). Седмичен график информира за задължителна работа и това, което е доброволно. Тя не се ограничава само до границата на училището. Студентите избират работата си дейност свободно, но те трябва да се извършват в графика. [3]
- **Chemistry преподаване подкрепена от ИКТ.**
Информационни и комуникационни технологии стават все повече и по-ангажирани като учебно подкрепа в чешките училища (визуализация на информация, комуникация между ученици, учители, експерти, подкрепа на съвместни форми на обучение, подкрепа на експерименти). Нуждата от иновации и промени в химията на преподаване чрез нови технологии, се подчертава от редица известни автори [4]. Бели дъски са на ИКТ най-широко използван от чешките учители по природни науки. Те го използват, за да представят своите PowerPoint слайдове, или кратки видеоклипове на експерименти, графики, таблици, виртуални лаборатории и полски пътувания. Информация технология позволява на електронното обучение и насърчава интердисциплинарност (ИКТ, на английски език). ИКТ са също неразделна част от оборудването за училищни лаборатории. Според декларацията на чешката държава и Селскостопанската палата, че все още не е достатъчно компютри с високоскоростен интернет в чешките училища. Фигура 1 показва брой компютри на 100 ученици / студенти през 2010 г. [5].





Фиг. 1: Брой на компютри с високоскоростен интернет в училищата (за 100 ученици / студенти), 2010 г. [5].

- **Институтът за подпомагане на иновативно образование**
 Институтът за подпомагане на иновативно образование се фокусира върху подкрепа за иновативни методи и тенденции, посредничи информация, инициативи за учители, експерти и училища. Институтът е фокусирана върху Монтесори училище, Waldorf School, межкултурни училища, интуитивен образование и т.н. Тя предоставя онлайн портал със списък на успешните училища, които участват иновативно преподаване в ежедневната си практика [4].
- **Иновативно обучение на бъдещите учители по химия**
 Установено е, че образованието става чрез промени и реформи. Усилията на иновативни методи са видими. Проектът "Иновациите на професионалната подготовка на бъдещите учители по химия" в Palacký Университет в Оломоуц може да служи като пример. Този проект е съфинансиран от Европейския социален фонд и от държавния бюджет на Чешката република. Целта е да се позволи на бъдещите учители по химия, за да бъдат в близък контакт с ученици в началните и средните училища чрез управление на ученици"проекти директно в уроците по химия, уроци лабораторни уроци, организиране на олимпиада по химия в училищата и екскурзии до лаборатории за ученици, химия консултации за талантливи ученици от средните училища, подготовка на природните науки и състезания, популяризиращи събития [6]. Фокусът върху подготовката на бъдещите учители по химия се превърна в приоритет, дори по време на Международната година на химията, където международното студент"S конференция преподаване Проект по химия и свързаните с това въпроси се проведеха, организиран от Факултет по педагогика, Charles University (химия и химия методология отдел) [7].

3. Ключови компетенции и тяхното развитие в обучението по химия

В съответствие с новите принципи на учебните програми на политиката, посочени в Националната програма за развитие на образованието за Чешката република (така наречените "Бяла книга") и залегнало в Закона за народната просвета (на предучилищното, основно, средно, професионално Professional и друг образование), нова система на учебните програми за ученици и студенти 3-19 годишна възраст той е въведен в системата Чешката образование. На учебните планове, документи са разработени на две нива: национално ниво и ниво училище. На национално равнище в учебните

програми документи Системата включва националните образователни програми по програмата Образование и рамка.

Съдържанието на основно образование в рамките на образованието е разделена на девет, грубо дефинирани образователни области. Всяка образователна област се състои от едно или повече взаимосвързани образователни области. Химия е включена в площ хората и природата (Физика, химия, Природни науки, География) [8].

Учениците и студентите често се учат от учебната програма от остарели учебници, които не съответстват на текущите познания. Бихме искали да споменем два успешни учебници: Химия за 8-ми клас на началното училище от ŠKoda и Doulík. [9] Това е модерен учебник (2006 г.), която работи с бели дъски и други комуникационни технологии. Вторият пример на успешна учебник е химия за висшите училища по Honza и MarešEK (2008 г.). [10]

Основната компетентност разработена на основните училища (ISCED 1 и 2) са: учене компетентност, компетентност за решаване на проблеми, компетентност за комуникация, социална и лична компетентност, гражданска компетентност, работа компетентност. ISCED 1 образование не включва химия (в човека и неговия свят някои семинари биха могли да се включат в подкрепа на науката полета - рамкови учебни програми за подкрепа на интердисциплинарността). Учениците имат първият образование химия в 7-ми или 8-ми клас. Основната цел на обучението по химия в началните училища е да се изгради комплекс отношение към света на химията. Студентите получават основни познания за основните химически производства.

Училище образователна програма (химия) ISCED 3 се основава на уменията, придобити в ISCED 2 Студентите са подкрепени да участват в национални и международни конкурси, разширяване на обхвата на конкретните въпроси и разширяване на знанията и компетентността.

Деца в детските градини не се учат науки (тя не е включена в рамковите учебни програми), но е необходимо да се започне с малки деца (например чрез интердисциплинарното обучение), за да ги мотивира да бъдат любознателни и наблюдавайте света (включително и химия), както и собствените си умения. Има някои успешни дейности в подкрепа на преподаването по точни науки за малки деца, но тя все още не е достатъчно.

Успешните дейности в подкрепа на мотивацията на студентите и помага да развият своите умения по химия са:

Конкурсите младия химик

- Успешните списания и книги
- Успешните конференции и програми за учене през целия живот
- Успешните проекти и портали
- Успешните учители по природни науки и училище, експерти, които общуват с ученици

4. Успешните резултати на Химията е навсякъде около нас - мрежов проект

- Семинар за учители по природни науки, организирани от ICT Прага (с CIAAN): Семинарите са помогнали да се създаде сътрудничество между учители и експерти в областта на химията продължи. Семинари помогнаха за учители по природни науки да се опознаят нови резултати на някои действително научни изследвания, проведени в областта на ИКТ Прага. ICT Прага ще остане в контакт със съответните училища, учители и експерти.
- Преподаване ресурси на портала на CIAAN: Там е създадена обширна база данни на учебни ресурси (някои от тях са в Чехия). Учители и експерти ги коментираха и обсъдени някои теми. Той е качен повече от 90 коментари от чешките учители и експерти по време на трите години. Това помогна да се направи база данни, по-интерактивни и по-полезен. Средствата бяха тествани от учители.
- Международни конференции: Членове на екипа CIAAN на ИКТ Прага взеха участие в международни конференции. Това помогна да се разпространява информация за действително ситуацията в Европа в областта на химията преподаване, свързани чешките учители. Един от тези международни конференции се проведе в Прага (2012).

518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Имаше организирани повече дейности. Основната идея е да се насърчават учителите до учене през целия живот, както и да обсъдят своите становища, успешен опит и бариери в областта на химията учение за увеличаване на студенти мотивация за химия.

5 Заключение

Хартията се справиха с примери за добри практики в преподаването на химия в Чешката република, както и с новаторски методи в преподаването по точни науки и ключови компетенции и тяхното развитие в обучението по химия. Резултати от проекта CIAAN бяха обсъдени също.

Вестникът подчертава, че децата в детската градина не се учат химия (тя не е включена в рамковите учебни програми), но е необходимо да се започне с малки деца, за да ги мотивира да бъдат любознателни и да бъде в състояние да спазва свят (включително и химията) както и собствените си умения.

Три години по проекта за CIAAN помогнаха да се създаде много дейности за учители и техните ученици. Семинари за учители са най-популярни за тях. Учителите също така активно коментираха ресурсите качени на портала за CIAAN. Порталът ще бъде на разположение след края на проекта. ICT Прага ще остане в контакт с асоциирани партньори, учители, експерти и училищата в бъдеще.

6 Библиография и Референции

1. <http://www.dzs.cz/cz/eun/>
2. <http://www.projektovavyuka.cz>
- 3 ŠVARCOVÁ, аз .: ZAKLADY pedagogiky. 1во изд., Praha, VŠCHT 2005, 290 стр. ISBN 80-7080-573-0.
4. <http://www.inovativnivzdelavani.cz>
5. www.czso.cz
6. <http://ucitelchemie.upol.cz/>
7. www.natur.cuni.cz
8. <http://www.msmt.cz>
9. Шкода, J. DOULÍK, P .: Chemie 8 - učebnice pro základní školy na víceletá gymnázia. Пилзен: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-442-2.
- 10 Honza, J., MAREČEK, A .: Chemie pro čtyřletá gymnázia: Част 2 трети изд. (Преработен), Оломоуц: 2008.
ISBN 80-7182-141-1.

