



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Обучение на учителите по химия в Европа



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Обучение на учителите по химия в Европа

Лаура Рико, Мария Мадалена Карнашали

Катедра по химия и индустриална химия, Университет на Генуа (Италия)

marilena@chimica.unige.it

Контекст

Предпоставката на идеята за проекта е обоснована от несъмнените общи потребности на участващите страни и на Европа като цяло, свързани с недостатъчното разпространение на научната култура и познания, които, започвайки от училище (основно и средно образование) оказват влияние върху всички нива на образователната и обучителна система, а оттам и на гражданите като цяло.

Популяризирането на стратегиите на Обучение през целия живот в научната сфера е доста по-трудно в сравнение с други области (например, хуманитарни предмети, бизнес управление, езиково обучение), тъй като след приключване на задължителното образование е много вероятно хората, които нямат конкретни интереси към науката, да оставят напълно този предмет.

Освен това, учителите, които играят ключова роля за интереса към науката, трябва да се изправят пред едно голямо предизвикателство, а именно че скоростта, с която се развива научното познание, постоянно нараства.

Научният опит на учител, който е започнал да преподава преди 10 години, може да се окаже напълно остарял, ако не се обновява постоянно. Но често езикът, използван от повечето съвременни изследвания, е твърде сложен дори за учители, и липсващото звено знания между университета и изследователските центрове и самите учители става твърде голямо, за да се преодолее, но най-отрицателният ефект остава за учениците, които излизат от училище неподготвени да развият знанията си по научните въпроси.

Този феномен рискува да създаде конкретни и постоянни пречки за достигането на някои от основните цели на стратегията Европа 2020 в частта ѝ за конкурентоспособността и преимуществата на научните изследвания в Европа и капацитетът ѝ да отговори и да предвиди потребностите на пазара и популяризирането на научното образование и познание сред европейските граждани,

Проектът Chemistry is All Around Network („Химията е навсякъде - мрежа“) цели да подпомогне интереса на учениците към обучението по химия. Той се гради на сътрудничеството между учители по химия, научни експерти и университетски изследователи и всяка година предвижда различни дейности в конкретни сфери на интерес: 1. Мотивация на учениците; 2. Обучение на учителите; 3. Успешен опит и добри практики.

Първата година на работа, фокусирана върху това да анализира мотивацията на учениците да изучават химия във включените страни и върху обсъждането на конкретни решения, приключи през декември 2012г.

Втората година на работа, приключила през декември 2013г., беше фокусирана върху обучението на учители в различни страни със специално внимание върху учителите по природни науки/химия.

Материалите, разработени през двете години (документи, доклади, образователни ресурси и др.) са налични в портала на проекта.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Основните резултати, свързани с изследването „Обучение на учители“ ще бъдат представени в следващите точки.

1. Обучение на учителите по страни

За всеки партньор по проекта е представено кратко описание на общата ситуация на обучението на учители със специален акцент върху обучението на учителите по природни науки/химия.

Всяка точка съдържа две части: първоначално (обучение на бъдещи учители) и обучение за повишаване на квалификацията.

Подробно описание на обучението на учители във всяка държава може да бъде намерено в съответните единадесет доклада, качени в портала на проекта, а информацията за организацията на училищните системи е включена в Международния доклад за мотивацията на учениците, който също е качен в портала на проекта.

1.1 Белгия



В Белгия образованието не е национален въпрос. Белгия е разделена териториално на три региона (Брюксел, Фландрия и Валония) и три общности, изградени според трите официални езика на страната (холандски, френски и немски). Образованието е отговорност на общностите, в нашия случай на френскоговорящата общност, официално наречена “Fédération Wallonie-Bruxelles” (т.к. френски се говори във Валония и Брюксел). Във “Fédération Wallonie-Bruxelles” обучението на учителите зависи от Министерството на горното образование.

Първоначално обучение

Има две възможности да станете учител. И двете включват академично знание и професионална практика в различно съотношение:

- *régendat* (AESI сертификат) продължава три години. Провежда се в колежи извън университетите (*hautes écoles*) и обучава учители да преподават в основно образование и долните класове на средното образование (12-15 годишни ученици);
- *agrégation* (AESS сертификат) се получава в университета след пет (или шест) годишно обучение; необходимо е, за да се преподава в горните класове на средното образование (15-18 годишни ученици).

Трябва да се отбележи, че химията не се преподава като отделен предмет в основното училище и в първия цикъл на средното училище (първият цикъл включва първата и втората година, това са ученици от 12 до 14-годишна възраст). През първата и втората година винаги се преподават биология и физика, въпреки че хорариумът на повечето системи (т.е. органите, които организират образованието) съдържа общи имена като „природни науки“ или „обучение по природни науки“. Химията се преподава на всички ученици като общообразователен предмет във втория цикъл (трета и четвърта година) и третия цикъл (пета и шеста година). Ето защо учителите по природни науки, които преподават през първите три години, преподават химия едва на третата година (14-15-годишни ученици) на основно ниво. Затова има по-малко кредити и часове, отделени на химията, отколкото на другите две науки в училищата, които разглеждаме. За преподаването през четвъртата, петата и шестата година е необходим



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

преподавател с магистърска степен от университет.

Всеки, който има диплома за средно образование, може да участва в обучението на AESI. Обучението е организирано в тригодишна бакалавърска степен с професионална ориентация. Разпределено е на раздели и подраздели (т.е. науки). Свързва теорията с практика още през първата година: съществува прогресивно и продължително взаимодействие между академичното знание, преподавателските умения, образователните умения и контролираната професионална практика с „целевата аудитория“, която е ученици на възраст 12 до 15 години и учители по предмета. Обучението може да се раздели на три вида дейности: общи курсове за всички класове, специфични курсове за един клас; практически занимания в малки групи. Курсовете, свързани с професията на учителя, включват образователни практики, психология, социология, управление на групи, етика, френски език... Научните курсове са пряко свързани с преподавателските практики със заглавия като „Химия и дидактика“; така студентите едновременно изучават как да преподават науки и самите науки. Към тези курсове могат да се добавят стажове по училища и т.нар. „практически обучителни семинари“ (симулация на урок). Финалната дисертация се предвижда през третата година (BAC 3). В университета AESS включва минимум 300 часа уроци и преподавателски стаж, разпределени през цялата академична година.

AESS предполага, че ученикът е овладял предмета и е постигнал научен подход по време на магистърското обучение, което е голямата разлика, спрямо обучението при AESI (което се фокусира върху педагогическото съдържание). 300 часа целят да компенсират липсата на обучение по педагогика и дидактика в учебния план на магистрите.

След Болонския декрет [1] от 31 март 2004г., обучението по педагогика беше интегрирано в учебния план на магистрите (дидактически профил). Така в момента има два начина за придобиване на AESS: или като магистър с дидактически профил (две години след тригодишната бакалавърска степен), или магистър (или диплома, равняваща се на магистърска) с друг профил (например, дисциплинарен), последван от допълнителна година с 30 AESS кредита (или общо шест години).

Когато избират магистратура с дидактически профил, студентите имат не само часове за различните дялове на химията, но също и за дидактика на химията. Магистърската степен също включва курсове, които не са специфични за науките; такива курсове са свързани с образованието и са общи за всички магистри с дидактически профил, без значение от предмета. Между тях има курсове по педагогика, междупредметен подход, професионална етика, образователна социология, учебни институции. Семинарите, периодите на наблюдения на място, стажовете и финалната дисертация също са част от дидактиката към магистратурата. Дидактика на химията се преподава заедно с биологията, тъй като тези два предмета често се преподават от един и същи учител в средното училище. Бъдещият учител също изучава трета дисциплина като допълнителен предмет, която най-често е физика. Студентите имат преподавателския практикум (40 часа), по време на който преподават в средното училище под наблюдението на опитни учители. Освен химия, те преподават и малко уроци по биология.

Повишаване на квалификацията

Всяко средно училище във Федерация Валония-Брюксел (Fédération Wallonie-Bruxelles) е част от една от следните четири мрежи: мрежата, организирана от FWB, мрежите на провинциите и общините, т.нар. деноминационна свободна мрежа (главно католическо образование,



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

организацията се нарича SeGEC – Главен секретариат на католическото образование) и неденоминационната свободна мрежа (частно образование). Всяка мрежа работи по свой собствен начин, но се субсидира от FWB, ако отговаря на редица критерии. Институцията, която осигурява повишаването на квалификацията, зависи от мрежата. Има различни възможности за повишаване на квалификацията на учителите:

- Обучение. Ежегодно всеки служител трябва да има три дни (само) за обучение, разпределени по следния начин: един ден, организиран от организация с обществена полза, IFC (*Institut de Formation en cours de Carrière* – Институт за повишаване на квалификацията, с когото INFOREF си партнира като обучаваща организация), два дни, организирани от мрежата и/или училището. Предметът не е задължителен: учителите могат да избират от обучения по каталог (свързани с тяхната дисциплина, преподавателски умения, ИКТ...).
- Търсене на съдействие от съветници по образованието. Запитването може да бъде отправено от екип учители, директора или да бъде изискано след инспекция. Особено внимание се обръща на новите учители. Няколко организации ги напътстват, докато се установят на работа.
- Участие в работни групи. По инициатива на университети, училища или частни лица, учителите се срещат и обсъждат дадена тема, за да споделят професионалната си практика, идеи и опит.
- Участие в обучителни сесии. Университетите организират сесии за актуализиране на знанията.
- Съвместна работа с „Центрове за съвременни технологии“. Тези центрове предлагат на училищата да обучават учители и ученици да използват материали, които са твърде скъпи за закупуване от училищата (например, индустриални материали, ИКТ).
- Консултиране с интернет. Agrégations и учителските асоциации работят за създаването на иновативна последователност на уроците, компютърна анимация, зрелищни експерименти и публикуват заедно тази информация на уебсайтове, които учителите използват.

1.2 България



Координирането на държавната политика, свързана с планирането, организирането и провеждането на образованието и повишаването на учителската квалификация се изпълнява от Дирекция квалификация и кариерно развитие към Министерството на образованието и науката. Тя е отговорна за действията, отнасящи се до развитието и изпълнението на държавната политика относно квалификацията и кариерното развитие на учителския персонал. Образователните и квалификационни дейности се извършват от институции или специализирани звена, акредитирани от Националната агенция за оценяване и акредитация.

Първоначално обучение

Учителите по химия в България се обучават в четири университета: Софийския университет, Пловдивския университет, Шуменския университет и Югозападния университет в Благоевград, които предлагат бакалавърски и магистърски степени по химия.

Повечето бакалавърски степени наблягат на педагогическия аспект на обучението и подготвят кадри за преподаване на два предмета: химия и физика, химия и информатика, химия и



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

биология. Университетите в София и Шумен предлагат специалности, които обучават само учители по химия.

Успешното завършване на средно образование е предпоставка за следване в бакалавърска степен. Приемът в университета става чрез задължителен изпит по химия, математика и биология (в зависимост от избраната специалност).

Бакалавърската степен е в редовна форма. Някои степени съчетават смесено обучение, онлайн и редовно обучение. Обучението завършва с държавен изпит по двете специалности, т.е. химия и физика, химия и информатика или химия и биология.

Бакалавърските специалности за учители по химия включват общи предмети и основни предмети, чрез които бъдещите учители придобиват знания по съвременна химия, аудио-визуални и информационни технологии в преподаването на химия плюс стаж. Обучаването на учители по химия изисква също добри познания за лабораторните упражнения.

Магистърските степени са предвидени за работещи учители, но обучението е възможно и за кандидати, които не преподават. То е в редовна и задочна форма и се финансира по два начина: кандидатстудентите с отлични резултати от изпита по химия получават държавна субсидия; онези, които желаят да следват курса, заплащат такса за обучението (в този случай таксата е по-висока). Студентите завършват курса с държавен изпит по практика или магистърска теза върху образованието по химия. Успешно завършилите получават квалификация „учител по химия“.

Магистърските програми целят да разширят познанията и уменията на работещите учители и да ги запознаят с най-съвременните тенденции в преподаването на химия. Студентите се запознават с възможностите, предлагани от ИТ и комуникационните технологии в образованието по химия.

По време на обучението си някои студенти активно участват в изследователски проекти в сферата на химията като наука и учебен предмет. Когато подготвят тезата си, студентите от магистърските програми за учители трябва да проведат собствено изследване върху преподаването на химия

Повишаване на квалификацията

Усъвършенстването на професионалното обучение и следваща стъпка на постоянното обучение, което включва различни форми на следдипломно обучение и цели увеличаване на професионалната ефективност на учителите, в това число и на учителите по химия.

Три български университета – Софийския „Св. Климент Охридски“, Пловдивския „Св. Константин Преславски“ и Тракийския университет в Стара Загора провеждат обучение за работещи учители с различна насоченост и на годишна база. Освен специализираните курсове, провеждани в катедрите на университетите, учителите могат да придобият степен на професионална квалификация от едно до пет, въз основа на преминатите курсове и издържаните изпити; първа и втора степен се придобиват след защита на дипломна работа.

Достъпът до обучение за повишаване на квалификацията зависи от ръководството на училището. Придобиването на степени за професионална квалификация е възможно със съгласието на директора на училището и положителни препоръки от регионалния инспекторат по образованието. Обучението за повишаване на квалификацията на учители по химия се извършва, следвайки решение на регионалните инспекторати по образованието в направления, определени от тях и съгласувани с училищните директори и учителите (заинтересованите страни). През последните няколко години за учителите по химия се провеждат кратки курсове от 8 до 16 часа по различни предмети. Обучението се извършва от академични лектори в малки



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

групи и/или отбори, като се използват ИТ, решават се специфични задачи и казуси. Учителите участват в тях доброволно, а заплащането на обучението става от делегираните бюджети на училищата. Резултатът от тези курсове е, че много учители активно участват в обсъждането на теми, които са от особен интерес за тях. Това от своя страна води до изследователска дейност и по-късно става предпоставка за придобиване на степени на професионална квалификация. Освен тези форми на квалификация, има редица други източници, като специални програми, проекти (например, Квалификация на педагогическите специалисти [2], ИКТ в образованието [3]), интернет сайтове (например, Национален образователен портал, Мрежа на учителите новатори) и частни организации (например, РААБЕ ООД), които предлагат възможности за обогатяване на преподавателските компетенции по природни науки.

1.3 Република Чехия



Подготовката на студенти за бъдещи учители не е уеднаквена в Чехия, не само в областта на химията. Създаването на стандартна учителска професия е специален проект на Министерството на образованието, младежта и спорта (MŠMT). Според асоциацията на учителите, е необходимо създаването на стандарти за качество на учителската професия, които да гарантират добро и съпоставимо ниво на конкуренция между завършилите студенти (бъдещи учители). Качеството на преподаване и професионалните стандарти привлякоха вниманието на Националната програма за развитие на образованието в Чехия (т.нар. Бяла книга). В тази книга качеството на преподаване се смята за ключово за смяната на облика на училищата.

Първоначално обучение

Подготовката на учителите започва в средното училище. За бъдещите учители по химия най-често срещаният модел на обучение е завършване на средно училище и след това на висше педагогическо училище с профил химия и друг различен (втори) предмет. За получаване на диплома за учител е необходимо завършването на магистърска степен (ISCED 5) с профил обучение и образование.

Учителите по химия трябва да имат магистърска степен, но липсата на учители в някои области в Чехия принуждава директорите на училища да приемат неквалифицирани учители.

Завършването на бакалавърска степен става чрез придобиване на кредити, посочени в учебния план (който е предварително одобрен от акредитираща комисия), и финален държавен изпит за бакалавър, който се състои от защита на бакалавърски проект и изпит по зададена тема по предмета. След завършване на бакалавърска степен, и при издържан приеман изпит, студентът може да продължи обучението си в магистърска степен. Дипломата за магистър се придобива по същия начин. Общата продължителност на двете програми е обикновено пет години (три години бакалавърска и две години магистърска степен). Някои университети нямат такова разделение на две степени, въпреки това курсът на обучение завършва с държавен изпит за магистър и защита на магистърска дипломна работа.

Има различни начини да се стане сертифициран учител по химия по време на обучението в университета. Тъй като системата за подготовка на учители не е уеднаквена и може да изглежда твърде сложна, прилагаме кратък списък за начините за получаване на диплома за



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

учител.

Вариант 1

Бакалавърска степен: образователно-психологична подготовка, посещение на занятия, основи на науката

Магистърска степен: надграждане и усъвършенстване на основите. Акцентът се поставя върху подготовката на учители.

Вариант 2

Бакалавърска степен: само научен фокус върху една или две области, фокус върху преподаването само като избираем предмет.

Магистърска степен: следва бакалавърската степен, задълбочава акцентът върху научната част, включва фокус върху преподаването.

Вариант 3

Бакалавърска степен: не включва преподавателски часове, фокус само върху науката

Магистърска степен: продължение на бакалавърската, фокус върху преподавателски предмети и преподавателска практика

Вариант 4

Той е много различен от предишните. Предназначен е за завършили средно училище с профил химия, които решават (по време или след завършване на обучението) да станат учители по химия като надграждане на тяхната учебна програма. Затова на първо място е учебна програма, която не включва преподаване и завършва с изпит за магистър. Последвана е от бакалавърска програма, фокусирана върху методологията на химията и основи на педагогиката и психологията.

Вариант 5

Това е много нетипичен вариант, но го представяме, за да илюстрираме нестандартното в системата за подготовка преди дипломиране. Учителите от професионалните училища, завършили средно образование с профил химия, могат да изучават бакалавърска програма, където изучават основи на преподаването и разширяват професионалните си познания. Те не следват магистърска програма и стават т.нар. магистри за своите ученици в професионалните училища.

Тези пет варианта се припокриват в много аспекти; от друга страна, те се различават значително по други показатели. Прави се опит за намиране на пресечните точки на системите и за откриване на вариант, който да е приложим за всяко училище.

Повишаване на квалификацията

Така както липсва система в професионалната подготовка, няма и уеднаквена система за обучение през целия живот за дипломирани учители. По време на обучението, учителите непрекъснато напомнят на учениците си за необходимостта от обучение през целия живот. Въпреки това, липсва адекватна мотивация за много от тях и поради факта, че заплатите са ниски, а курсовете за обучение през целия живот не са особено популярни. Курсовете се различават в много аспекти, но също така имат и много общо помежду си. Курсовете трябва да бъдат сертифицирани от Министерството на образованието, младежта и спорта, така че хората, завършили курса, да получават сертификат за участие, който да удостоверява усъвършенстването на техните компетенции. Курсовете не са задължителни, въпреки това, някои директори мотивират учителите си да участват, за да може училището да подобри репутацията си. Обученията са задължителни за учители, които работят с ученици, боравещи с опасни токсични вещества. Освен това, обученията за новите матури са задължителни. Те са



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

предимно:

- обучения по химия
- обучения по педагогически компетенции
- обучения по нови технологии
- обучения по езикови умения
- конференции, насочени към комплексно развитие на учителите.

1.4 Гърция



Обучението на бъдещите учители се осигурява от катедрите по химия и основно образование в гръцките университети и от задължителната едногодишна програма "ΕΡΡΑΙΚ", организирана от Училището по технологично и педагогическо образование (ASPETE). Относно обучението на бъдещи учители, съществува задължителната програма за «първоначално обучение» и три изборни програми («Обучение по специалността», «Обучение по проекти», ИКТ в образованието»), всички те организирани от Института за образователна политика, както и по инициатива на регионалните Научни лабораторни центрове (ΕΚΦΕ). Освен това, съществуват и магистърски програми, свързани с научното образование и инициативи на Асоциацията на гръцките химици, които са насочени както към преподаващите, така и към бъдещите учители по химия.

Първоначално обучение

В основното образование в Гърция (което трае шест години) химията не се преподава отделно, а като част от общ научен курс ("Fysika") и само през последните две години. За да станете учител в основно училище е необходима най-вече бакалавърска степен от катедра за основно образование. Обучението в тези катедри трае четири години и дипломираните студенти автоматично имат право да работят като учители в основна степен за всичките шест класа. По този начин те също преподават и общия научен курс ("Fysika"), който се изучава през последните две години от основното образование. Всички завършили бакалаври за основно образование се явяват на национален подборен изпит за заемане на учителско място в държавно основно училище. Девет университета предлагат бакалавърска програма за основно образование.

Основният начин да се стане учител по природни науки в средното училище е придобиването на бакалавърска степен от една от университетските катедри, а именно тези по физика, химия, биология и геология. Обучението в тези катедри трае четири години и съвсем до скоро (2010г.) всички завършили студенти (т.е. физици, химици, биолози, геолози) получаваха първа „преподавателска“ степен и автоматично имаха право да работят като учители по природни науки в системата на средното образование в Гърция. Но тъй като свободните учителски места в държавните училища са доста по-малко, отколкото завършилите студенти по природни науки, всички завършили студенти от дисциплините, изброени по-горе, които са заинтересовани да заемат преподавателско място, трябва да се явят на национален подборен изпит. Този изпит обикновено се състои на всеки две години и четирите различни специализации се състезават поотделно. Но успешно издържалите изпита трябва да преподават всички природонаучни дисциплини, когато получат назначение в държавно училище. В резултат на това често се



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

оказва, че химията не се преподава от химик.

През май 2010г. гръцкият парламент гласува нов закон, който създаде предпоставка за Сертификат за учителска правоспособност (CAT) за всички завършили природни науки, с цел придобиване на право да упражняват учителската професия за всички природонаучни дисциплини в средното образование. Но този нов закон все още не е влязъл в сила.

В Гърция има пет катедри по химия в следните университети: Национален университет Каподистрия в Атина (UOA), Солунски университет Аристотел (AUTH) Янински университет (UOI), Университет на Патра (UPAT) и Критски университет (UOC). Катедрата по химия в AUTH предлага седем специалности, пряко или косвено свързани с образованието по химия, всички с 4-годишен курс на обучение. Важно е да се отбележи, че AUTH е единственият гръцки университет, който предлага специализация, директно свързана с образованието по химия. Катедрата по химия в UOA предлага четири специалности в тематичен цикъл, наречен „Химия и образование“. Но само една от тези специалности се преподава в катедрата по химия на UOA и дава конкретен брой дидактически единици. Другите три специалности се предлагат от различни катедри на UOA и не се броят официално за покриване на изискванията на степента. Степента, придобита в тези три специалности, е посочена в приложението към дипломата, но не се включват към общия среден успех на дипломата. Катедрите по химия в UOI и UPAT прилагат принцип, сходен с UOA, относно специалностите, свързани с обучението по химия.

Специално внимание трябва да се отдели на обучителната програма за бъдещи учители по химия, която е задължителна само за бъдещи учители по химия в средното училище, които имат диплома за бакалавърска степен, която официално няма „учителска насоченост“ (т.е. не е нито по физика, нито по химия, биология или геология). Химичното инженерство е пример за такава степен. Завършилите трябва успешно да преминат през тази обучаваща програма за бъдещи учители, за да имат възможност да си намерят работа като учители по химия. Тази обучаваща програма за бъдещи учители е държавно финансирана и се предлага от Училището по технологично и педагогическо образование (ASPETE), известна с аббревиатурата EPRAIK. Тя е с продължителност една година и предлага обучение по психология, педагогика, методология за оценяване на учениците, методологии и техники на преподаване.

Освен бакалавърските програми за изучаване на химия в различните катедри и програмата EPRAIK, организирана от ASPETE, съществуват множество магистърски програми, предлагани от различни гръцки университети, свързани с научното образование. По-конкретно, съществуват девет магистърски програми, които са или изцяло посветени на образованието по химия, или са с по-общ характер и са свързани с преподаването на физични науки.

И накрая, можете да се обърнете към образователните инициативи, предприемани от Асоциацията на гръцките химици (EEX). Тези инициативи обикновено са под формата на едnodневни обучителни работилници или семинари, те често използват експериментални преподавателски подходи и са насочени както към бъдещите, така и към практикуващите учители по химия.

Повишаване на квалификацията

По-горе бяха посочени две възможности/инициативи за повишаване на квалификацията, а именно, съществуващите магистърски програми, свързани с образованието по химия и преподаването на физични науки и инициативите на Асоциацията на гръцките химици. Тези две структури за обучение на бъдещи учители са избираеми и са достъпни също и за



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

практикуващите учители по химия.

Организирането на програми за повишаване квалификацията на учители в основното и средното образование в по-голямата си част се извършва от Организацията за обучение на учители (ОЕРЕК) в научно сътрудничество и с подкрепата на Института за образователна политика. И двете организации са частни юридически лица под надзора на гръцкото Министерство на образованието и религиозните дела. Финансирането на всички обучителни програми, провеждани от ОЕРЕК/ИЕР в по-голямата си част е възможно, благодарение на Европейския социален фонд. Техните основни програми за повишаване квалификацията на учителите са следните: „Въвеждащо обучение“ („Eisagogiki Epimorfosi“), „Обучение по специалността“ („Meizona Epimorfosi“), „ИКТ в образованието“, „Обучение по проекти“.

„Въвеждащото обучение“ е задължителна обучителна програма за всички новоназначени учители по химия (и природни науки) в системата на гръцките държавни училища. Очакваните резултати от тази обучаваща програма включват следното: развитие на уменията за структуриране на учебния час, според философията на „Ново училище“ (използване на ИКТ в образованието, диференциация на обучението и т.н.), цялостно управление на всички възможни педагогически ситуации, използване на подходящи методи за оценяване, използване на всички възможни преподавателски средства за справяне с проблеми в поведението на учениците и за предотвратяване на слабите постижения в училище, управление на несигурността, която е присъща на учителската професия и изисква учителят да е постоянно отворен към промени.

„Обучението по предмета“ е избираема обучителна програма, достъпна за учителите по природни науки. Тя се основава върху активното участие на обучаемия, откриването на знания чрез подходите на ИКТ и е-обучението, директно прилагане на опита от обучението в класната стая, гъвкавост и социално взаимодействие.

„ИКТ в образованието“ е обучителна програма, разделена на две фази. Първата фаза (ниво А) цели придобиването на основни компютърни умения, докато втората фаза (ниво Б) цели, освен останалото, усвояване на изискванията и възможностите за използване на ИКТ в преподавателския процес, за получаване на цялостна информация за основния съществуващ образователен софтуер и различните интернет инструменти, в развитието на комуникационните умения (със студенти и колеги) чрез използването на уеб-базирани технологии.

„Обучението по проекти“ е насочено към учителите по различни предмети (сред които и химията) в горните класове на средното образование, които са заинтересовани да преподават в наскоро представения (2010г.) курс под названието „Проект“. Този курс цели да обхване малки групи (в най-добрия случай по-малко от 10 души) заинтересовани ученици за оформянето, изпълнението и финалното представяне на изследователски задачи чрез съвместна работа.

И накрая, повишаването на квалификацията също се предлага и от Научните лабораторни центрове за средно образование (ЕКФЕ). ЕКФЕ е образователна структура, която цели да подкрепя всички аспекти на лабораторното преподаване на физични науки на всички практикуващи учители по природни науки в училищата, намиращи се в конкретна образователна географска област.

Възможността за получаване на добра лична оценка и бонус точките за достигане до по-висока степен в професионалната йерархия остават най-очевидните мотивиращи фактори за учител, участващ в програма за повишаване на квалификацията.

1.5 Ирландия



През април 2004г. ирландското Министерство на образованието и квалификациите [4] създаде Отдел за обучение на учители (TES) [5]. TES беше създаден, за да изрази възгледите на Министерството за образованието на учителите като продължение на първоначалната подготовка на учителите (ITE), за въвеждане на продължаващо професионално развитие (CPD). Работата на Отдела обхваща формулирането на политика, координиране, общи насоки и управление, качествен и финансов контрол, насочени към осигуряване на образованието и непрекъсната подкрепа за учителите и училищното ръководство в тяхната професия.

В Ирландия образователните програми за първоначална подготовка на учители в основна и средна степен се подпомагат от редица съпътстващи (бакалавърски) и последващи (следдипломни) програми. Има деветнадесет държавно-финансирани и три частни доставчици на образование за първоначална подготовка на учителите и около четиридесет програми за основно и непълно средно образование. Всички програми са били наскоро преразгледани.

Първоначално обучение

Има пет държавно финансирани висши педагогически училища, които предлагат програми за подготовка на учители за основна степен чрез паралелни (бакалавърски) програми, завършващи със степен бакалавър по педагогика. При паралелния модел бъдещите учители учат четири години за придобиване на бакалавърска степен, която включва професионално обучение по педагогика, преподавателски практики и наука. Всички студенти завършват с право да преподават два предмета за ниво матури и сертификата Junior Science. Следдипломните програми за учители в основна степен в момента се предлагат за 18 месеца, а от септември 2014г. ще бъдат удължени на две години.

Всички бъдещи учители трябва да преминат през някакво обучение за природни науки, което да им позволи да навлязат в учебната програма по природни науки на ниво основна степен. Химията е залегнала в учебния план на основна степен под формата на социално, природно и научно образование, официално въведено през 2003/4г. учебният план е разделен на две части: теоретична и практическа. Практическата помага на децата да работят с научен подход и да развият своите дизайнерски и творчески умения, като ги насърчава да учат чрез изследване: наблюдаване, задаване на въпроси, предлагане на решения, предвиждане на последици, планиране на изследвания или експерименти за тестване на идеи и правене на заключения. Химията е заложена в познаването на материалите и грижата и информираността за околната среда. Думата „химия“ не присъства на никоя от страниците на учебния план [6].

Учителите в долните класове на средна степен обикновено трябва да преподават поне един предмет, който са изучавали за образователната си степен. Може също да е необходимо да преподават и други предмети, които не са изучавали за образователната си степен, но в които имат опит. Квалификацията обикновено се получава чрез придобиване на бакалавърска степен от утвърден университет и тя трябва да включва поне един предмет от учебния план на средното образование от програмата за матури. Бакалавърската степен е следвана от следдипломна квалификация. Друг начин за квалификация е получаването на диплома от утвърден университет, въз основа на паралелен курс от академични и педагогически предмети. Следващата стъпка към преподавателската квалификация се предлага за широк спектър от

програми, обикновено такива с практически, лабораторни и семинарни елементи. Следващата стъпка е наскоро преименуваното образование за професионални магистри (PME), доскоро наричано следдипломно образование за учители (PDE). Преди се наричаше диплома по педагогика (H.Dip.Ed.) и изискванията за кандидатстване включваха диплома по поне един предмет, който отговаря на критериите за регистрация в Преподавателския съвет [7]. В момента PDE програмите са за една година, въпреки че от септември 2014г. ще бъдат удължени на две години. Курсовете обхващат педагогически дисциплини, както и близо 100 часа преподавателска практика през годината, но без повече преподаване на наука. В момента преподавателската практика се нарича студентска практика. По-голямата част от близо стоте завършващи специализират биология, която отразява потребностите от биология в средното образование. Няма липса на учители по химия в средна степен, но на практика заради недостиг на средства в много училища предметът се преподава от учители, чиято специалност не е химията.

Всички програми за подготовка на учители, без значение дали са за студенти последен курс или за магистри, са търсени и има високо ниво на конкуренция за местата. Повечето студенти последен курс кандидатстват за място чрез Централния офис за кандидатстване [8] и получават право на достъп до курс, в зависимост от резултатите си на матурата.

Повишаване на квалификацията

В своя документ „Непрекъснато образование на учителите“, Преподавателският съвет се отнася конкретно към „Непрекъснатото професионално развитие“ (CPD), посочвайки, че „Непрекъснатото професионално развитие (CPD) се отнася към обучението за учители през целия живот и обхваща пълната гама образователни практики, предвидени да обогатяват професионалните знания и способности на учителите през тяхната кариера [9]. Съобразно това много организации и институции предлагат повишаване на квалификацията; по-долу са описани най-представителните примери.

Целта на Професионалната подготовка за учители (PDST) е да осигури висококвалифицирана професионална подготовка и подкрепа, която помага на учителите и училищата да предложат най-доброто възможно образование за учениците/студентите си. Мисията е да се подкрепят учителите в практиката им чрез подпомагане на обучението на учители, сътрудничеството и научната практика. PDST функционира под егидата на Отдела за обучение на учители (TES) с централа Западен образователен център на Дъблин (DWEC).

Основната дейност на националната мрежа от образователни центрове (преди известни като учителски центрове) е да организира прилагането на национални програми за професионално обучение на учителите от името на Министерството на образованието и квалификациите на местно ниво [10]. Центровете също организират различни местни програми за дейности за учителите, училищното ръководство и родителите в отговор на търсенето. Сред тези дейности е и Националната програма за въвеждане на наскоро завършили учители [11]. Националната програма за въвеждане на учители (NIPT) подкрепя въвеждането на наскоро завършили учители (NQT), както за основно, така и за средно образование, в преподавателската професия в Ирландия.

Ирландската асоциация на учителите по природни науки (ISTA), Eol Oidí na hÉireann, е Професионалната асоциация на учителите по природни науки в Република Ирландия [12]. Това е една от най-големите доброволни асоциации по учебни предмети в страната. Асоциацията работи за развиване на сътрудничеството между учители по природни науки във всички класове. Тя цели да информира членовете си за всички промени по техните дисциплини, както

и за идеи за преподаване, обучение и оценяване. ISTA помага на членовете си да насърчават положително отношение между студентите към науката и технологията в обществото.

Образователният отдел на Кралското химическо общество (RSC) цели да подкрепя учителите по химия и да им даде възможност да вдъхновяват учениците си да търсят своето бъдеще в химичните науки [13].

Най-накрая, Националният център за върхови постижения в областта на преподаването и обучението по математика и природни науки със седалище университета в Лимерик е сериозно фокусиран върху превръщането на изследванията в практика, така че резултатите от изследванията да имат влияние върху преподаването на природни науки и математика в класните стаи в Ирландия.

Проектът „Химията е навсякъде - мрежа“ все още не е оказал влияние върху предоставяне на обучение за учителите. Въпреки това, някои от учителите, експертите и сътрудниците на ирландския екип участват и в обучението на бъдещи учители, и в повишаването на квалификацията и по този начин подпомагат разпространяването на портала на проекта и ресурсите, публикувани в него. На разположение е доклад върху Конференцията за инициативи за обучението на учители по химия. Това беше ползотворен ден на споделяне на информация между европейските партньори, както и разпространение на ирландските инициативи за подобряване на преподаването по химия и обучението на учители.

1.6 Италия



Първоначалното обучение на учителите на практика е под управлението на Министерството на образованието, университетите и изследванията (MIUR) и за учителите в основна, и за тези в средна степен. Подборът, курсовете и финалното оценяване са организирани и управлявани от университетите.

Относно повишаването на квалификацията, то е спорадично и незадължително. Най-значими са националните проекти, финансирани от MIUR и изпълнявани от университетите и курсовете, осъществявани от INDIRE (Национален институт за документация за иновации и изследвания в образованието).

Първоначално обучение

Изучаването на природни науки в Италия [14,15] започва в основното училище като общ интегриран предмет, продължава като интегрирана програма в долните класове на средна степен и се разделя на отделни предмети в горните класове на редното училище, но само в техническите институти и професионалните училища. В лицееите преподаването на природни науки включва биология, химия и науки за земята, групирани в интегрирана програма.

Учителите в основна степен трябва да имат диплома по „Природни науки за основно образование“. Достъпът е ограничен и броят на записаните е установен за всеки регион, според потребностите на училищата; приемните изпити определят познанията по основните дисциплини. Курсът на обучение продължава пет години и включва както обучение по различни предмети (език и литература, математика, природни науки, история и география), така и дидактически-педагогически предмети; предвидени са също дидактически-педагогически лабораторни занятия и стажове в училище под наблюдението на опитен учител.

Относно долните класове на средна степен, химията се преподава в рамките на интегрирана програма (природни науки), включва естествени науки и физика, а учителят преподава също и математика. Съответно, за да преподават природни науки и математика в долните класове на средна степен, учителите трябва да имат научна степен с общ профил като математика, физика, биология, природни науки, химия, информатика и др.

Изискванията за горните класове на средна степен са малко по-специфични: само хора, завършили химия, фармация или химично инженерство могат да преподават химия, когато тя е предвидена като отделен предмет. Но в лицееите естествените науки, които са един интегриран предмет, могат да бъдат преподавани от хора, завършили природни науки, биология, геология, химия, фармация и някои други.

Преди 1999г. дипломата беше единственото задължително условие за преподаване в средна степен; след това беше въведена двугодишна магистратура (Обучителен курс за преподаване в средно образование - Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario – SSIS) като обучение за бъдещи учители в средните училища и беше конкретно за преподаване на предмета в училище, в това число и химия. През 2008г. SSIS беше прекъсната и едва през 2012г. беше подновена като едногодишен курс: TFA. TFA допуска ограничен брой кандидати всяка година, приемани след приеман изпит, определящ познанията по конкретния предмет.

Предлагат се дидактически-педагогически курсове, заедно с курсове и лабораторни упражнения по преподаване на предмета, организирани от университетите. По-конкретно:

- курсове по специална педагогика за прилагане при ученици с различни проблеми (нарушения на способностите за учене, с физически увреждания, социални заболявания...)
- курсове по общи аспекти на образованието в училище: комуникация, дидактическа медиация и отношения
- курсове по педагогическо проектиране и някои преподавателски методологии, като кооперативно обучение и проблемно ориентирано обучение
- специфични курсове по дидактика на химията, включващи лабораторен подход
- курсове за използване на ИКТ в училище

Накрая се предвижда и практика в училище, редом с опитен учител – ръководител, с което се приключва обучението.

В края на всеки курс има изпит и крайният резултат от TFA се добавя към отделните гласове. Този резултат оказва влияние върху позицията в списъка на новите учители.

Повишаване на квалификацията

Повишаването на квалификацията на учителите, както бе споменато по-горе, е спорадично и незадължително. Няма наредба за обучението, а курсовете, без значение от продължителността им, се предлагат от Регионалните училищни кабинети, въз основа на регионални фондове или INDIRE, национална институция, имаща за цел за съпътства развитието на италианската образователна система чрез инвестиране в изследвания, експерименти и иновации. Пример за обучение на учители по природни науки е националната програма PON научно образование [16]: обучаващият модел е смесен, което означава, че той включва присъствени и онлайн дейности. Основава се върху «ситуативното знание», с цел да съпътства учителите от теорията до практиката и при «кооперативното обучение» чрез непрекъснат диалог между учители, експерти в образованието и е-ръководители, с цел да се насърчи изграждането на учителски общности.

Повишаването на квалификацията също е възможно и под формата на национални проекти, финансирани от MIUR, като План за научни степени (PLS) [17,18] или „Преподаване на

експериментални науки“ (ISS)) [19](наскоро приключи, поради липса на средства). Обучението по тези проекти става чрез различни дейности, самостоятелно организирани от многото участващи университети. Например:

- срещи между учители и университетски изследователи;
- семинари по текущи теми по химия или преподавателски методологии;
- срещи за проектиране на практически занятия, извършвани в лабораторни условия;
- извършване на лабораторни дейности с учениците.

Проектът завършва без изпитване, учителите получават сертификат за участие.

1.7 Полша



Средното образование в Полша премина през редица сериозни реформи и промени, за да се приближи повече до средното образование в Европа.

Учебните планове на всички програми бяха реструктурирани, особено онези, които включват преподаване и обучение на бъдещи учители. В момента е в сила Заповед на Министъра на науката и средното образование от 17.01.2012г., която е подписана също и от Министъра на образованието. Тази заповед определя стандартите за обучение на учителите. Разпоредбите в тази заповед конкретизират:

- а) учебните резултати, според опита и методологията (в междупредметен план), педагогика и психология, приложение на информационните технологии и обучението по чужди езици,
- б) продължителност на образованието и следдипломното образование,
- в) Обемът и организацията на практическото обучение на учители.

Разпоредбата води до увеличаване на ролята на практическото обучение, в частност в сферата на образованието, диагностицирането и вниманието към индивидуалните потребности на учениците.

Първоначално обучение

Университетите предлагат програми, които подготвят студентите за учителската професия чрез академично образование и следдипломни квалификации в съответните обучителни модули. Те могат да бъдат разделени на два основни вида:

Програма от първи цикъл (бакалавърска степен)

Програма от втори цикъл (магистърска степен)

В момента след новите реформи обучението на учителите по химия става при втория цикъл на следване и включва задължително обучение в следните области:

- 1) реално образование за преподаване на първи предмет (подготовка за водене на курсове) – първи модул;
- 2) психологическо и педагогическо образование – втори модул;
- 3) Дидактическо образование – трети модул.

Подготовката за работа като учител по време на академичното образование може да бъде удължена с изборна подготовка за преподаване по друг предмет (провеждане на курс) – четвърти модул.

Подготовката за работа като учител по химия в магистърска степен може да се проведе в следните области:

- 1) подготовка за преподаване по друг предмет (провеждане на курс) – четвърти модул;

2) психо-педагогическа и дидактическа подготовка на завършилите с акцент върху преподаването (провеждане на курс) и без психо-педагогическа и дидактическа подготовка – втори и трети модул. Осъществяването на всеки модул, както за академичното, така и за следдипломното обучение, трябва да води до еднакви резултати от обучението.

Следдипломното обучение е предназначено за учители, които желаят да подобрят квалификацията си чрез актуализиране на знанията си и практическите умения, необходими за преподаването на химия в долните и горните класове на средното образование. Обучението обхваща хора, завършили магистърска степен по химия или инженерство или други близки до химията специалности (между тях са биология и физика). Завършилите следдипломната квалификация получават актуални знания по обща химия и неорганична, органична и физикохимия, необходими за преподаване в долните и горните класове на средното образование и използване на информационно-технологични ресурси в подкрепа на преподаването на предмета. Те обикновено съставляват част от процеса на професионално развитие на завършилите учители.

Повишаване на квалификацията

По-голямата част от обучението на практикуващите учители по химия в Полша се организира на доброволна основа. Няма задължителни изисквания, които учителите трябва да покрият, или курсове, които да преминат, за да преподават химия в полските училища. Единственото задължително изискване е университетска диплома с компонент практическо преподаване. Учителите сами се ангажират с развиването на кариерата си и се грижат за професионалното си усъвършенстване във връзка с общите насоки в обучението на учители. Участието и присъствието на обучения, работилници и семинари са само част от тяхната професионална дейност. С цел придвижване и изкачване на професионалната стълбица, те трябва да следват 4 основни нива по пътя на развитието на учителя – от начинаещ към дипломиран учител.

Редица регионални и местни институции предлагат различни по вид обучения за практикуващи учители, което е чудесна възможност за спазване на Министерските изисквания и получаване на по-висока преподавателска степен. Например, Регионалният обучаващ център за повишаване квалификацията на учителите в Лодз е обществена образователна институция. Основната цел на работата на центъра е да подпомага образователната среда в постигането на целите на образователните реформи и стремеж към качествени промени.

Основните предмети от учебните им курсове са: качество в образованието, проблеми на преподаването, планиране и документация на професионалното развитие и напредък на учителите, информационни технологии, европейско образование, педагогически умения и езици. Регионалният обучаващ център за повишаване квалификацията на учителите е ангажиран в прилагането на нови педагогически методи с помощта на ИТ. Той редактира методически материали за учители и тримесечното издание Образователен преглед. Всеки регион в Полша има подобна институция, посветена на развитието на учителите.

Учителите също могат да избират между много висококачествени оферти, сред които е и тази на Центъра за образователно развитие (CED).

Много политехнически университети организират следдипломни обучения за учители. Сред тях е и Институтът по дидактика на химията в Шедълце, който предлага интересни курсове за учители по химия и математика.

Друг пример за добри практики при развитието на учителите по химия е WCIES. Това е автономна организация за развитие на учителите – институция, която предлага знания и образование, и чиято задача перфектно илюстрира мотото „Варшава – град на образованието“.

Главните цели на Центъра включват подпомагане на варшавската образователна среда и подобряване качеството на работа на училищата и образователните организации във Варшава чрез различни форми на подкрепа за учителите, в това число и учителите по биология и химия.

1.8 Португалия



Според португалското законодателство [20], обучението на учителите се организира в три различни категории: 1. Първоначално обучение, 2. Специализирано обучение и 3. Следдипломна квалификация. ITE отговаря на ниво 7 от Европейската квалификационна рамка (магистърска степен). Това е професионално развитие през цялата кариера, където важна черта е практиката въз основа на изследвания и контекст. Специализираното обучение има за цел да осигури квалификация за допълнителните образователни функции, като специално образование, дейности за училищна администрация и контрол, социокултурна анимация и основно образование за възрастни. Повишаването на квалификацията или непрекъснатото обучение позволява на учителите да допълнят, задълбочат и актуализират знанията си и професионалните си компетенции.

Първоначално обучение

Към настоящия момент и следвайки Болонския процес, ITE програмите в Португалия бяха реструктурирани и придобиването на учителска правоспособност става с магистърска степен (от 2007г.). ITE учебната програма в момента се стреми към резултати от ученето и остойностяване на учителската практика (наблюдавана практика и стаж). Организирането на ITE може да се осигури от публични (университети и политехнически институти) и непублични институции за средно образование (HEI). Публичните HEI получават финансиране от държавата, но студентите заплащат такса, която варира между 631-1066 евро.

Най-общо, ITE организацията обхваща първи цикъл, обикновено от 3 години (180 кредита по ECTS – Европейска система за трансфер на кредити) и се характеризира с широко обучение по основно образование за класни ръководители и знания, ориентирани към преподаването за учители по предмета (например, химия, математика, биология и т.н.). След първия цикъл се придобива магистърска диплома. Продължителността на втория цикъл е 1-2 години за класни ръководители. Обучението за класни ръководители следва успореден модел, като предмета и педагогическите предмети се преподават едновременно, а обучението на учители по предмета следва последователен модел [21]. При този последен случай е необходим втори цикъл, обикновено с продължителност от 1,5-2 години (90-120 ECTS), който дава възможност за придобиване на професионална квалификация. Достъпът до първия цикъл става на национално ниво, а до втория – чрез HEI. Изискванията за всеки цикъл могат да бъдат проверени на уебсайта на NARIC (Национален информационен център за академично признаване) [22].

При учителите по химия моделът на формиране отговаря на първия цикъл, ориентиран към предмета, последван от втори цикъл (магистър), основно фокусиран върху професионалните квалификации. Вторият цикъл носи названието „Образование по физико-химични науки“ (2 години, 120 ECTS) цели да квалифицира учителите, както по физика, така и по химия за преподаване в основното (3-ти цикъл) и средното образование [23]. За да достигнат втория

цикъл, кандидатите трябва да имат 120 ECTS в двете предметни области (физика и химия), в това число не по-малко от 50 ECTS по всяка от тях. Примери за първия цикъл са химия, физико-химични науки и биохимия. Вторият цикъл предлага обучение по физика и дидактика по химия, както и по образователна психология и се предлага само от университетите.

Повишаване на квалификацията

Съдържанието на този раздел се основава на португалското законодателство/разпоредби [20, 24-31]. Съответно, дейностите за повишаване на квалификацията се извършват от обучаващи институции, акредитирани от CCPFC-Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (Научен и педагогически съвет за повишаване на квалификацията), разположен в университета в Минхо (Брага, Португалия). Примери за такива обучаващи институции са Центровете за обучение, свързани с училищните сдружения (CFAE) и институциите за средно образование. Плановите за формиране могат да бъдат изготвени от училищата, въз основа на техните диагностицирани потребности за обучение или могат да бъдат просто резултат от индивидуалната инициатива на учителя. Като се има предвид настоящата икономическа ситуация, в момента няма никакво държавно финансиране в подкрепа на повишаването на квалификацията. Въпреки че някои HEI имат възможност да предложат широка гама платени образователни пакети, търсенето им намалява, отчасти и поради дейността на CFAE, която е насочена към най-належащите нужди на техните асоциирани училища. В този контекст безплатното обучение се предлага, благодарение на: 1. Вътрешни училищни ресурси (някои акредитирани учители предлагат обучение на колегите си); и 2. Съществуването на протоколи и партньорства с други организации в рамките на обучаващи програми.

Повечето обучителни дейности са под формата на редовни занятия; въпреки това, парадигмата прогресивно се променя, заради все по-широкото използване на ИКТ. Поради тази причина онлайн форматът в условията на е-обучението и б-обучението става честа практика, не само заради ефективността си, но също и като начин за справяне с финансовите, пространствените и времевите ограничения. Оценката на дейностите е задължителна и трябва да бъде акредитирана от ССЗАС. Крайното класиране се изразява качествено (от недостатъчно до отлично), в съответствие с крайното оценяване по скала от 1 до 10. Оценяването зависи от представянето на учителя, но също и от неговото усърдие.

Освен другите фактори, които оценяват напредъка, учителите трябва успешно да вземат участие в обучение за повишаване на квалификацията или специализирано обучение по време на цикъла с оценяване. По-конкретно, те трябва да имат акредитирани 25 часа от пета стъпка от учителската кариера (=1 кредит) и 50 часа от другите (=2 кредита). Така за да бъде направена оценка на напредъка, учителите задължително трябва да участват в обучения за повишаване на квалификацията, акредитирани от CCPFC, според изискуемия брой часове, без значение дали участват в други акредитирани обучения като обсъждания, конференции, семинари или работилници. Освен това, задължително е част (поне 50%) от преминатите обучения да бъде практика в конкретната научна област.

През последните години Португалското министерство на образованието положи големи усилия да модернизира училищата и да засили ролята на ИКТ като основно средство за преподаване и обучение. Примери за програми на национално ниво са „Проект Минерва“ (1985г.-1994г.), „Нонио – 21-ви век“ (1996г.-2004г.) и наскоро „Технологичен план за образование“, одобрен през септември 2007г. със следните цели [32]: 1. Осигуряване на технологична инфраструктура за училищата; 2. Онлайн достъп до предметите и услугите; и 3. Насърчаване на ИКТ уменията в училищните общности.

Съгласно това на учителите беше предоставена финансова програма за повишаване на квалификацията чрез ИКТ обучение. Като резултат от тази инвестиция, скорошно проучване от 2011г. (над 190 000 онлайн въпросника, попълнени от ученици, учители и директори) в няколко училища в Европа (ЕС 27, Хърватия, Исландия, Норвегия и Турция) [33] посочиха, че процентът ученици, на които преподават «дигитално компетентни и подкрепящи учители» достига 20-25% средно за ЕС. В Португалия стойностите са между 30% и 50% за ученици в 4 и/или 8 клас и над 45% в 11 клас.

1.9 Словакия



Бъдещите учители се подготвят в университетите. В Словакия има 11 университета, които подготвят бъдещи учители в бакалавърска и магистърска степен. От тях 7 университета подготвят учители по химия за ISCED 2 и ISCED 3, основно в научни факултети (UK Братислава, UKF Нитра, UMB Банска Бистрица и UPJŠ Кошице) и педагогически факултети (TU Търнава, KU Ружомберок, UJŠ Комарно – само бакалавърска степен). Учебните програми на всеки университет се различават, макар да има непрестанни усилия за уеднаквяване в подготовката на учителите по природни науки.

Първоначално обучение

Като основен представителен пример за първоначално обучение могат да се посочат катедрите по природни науки, психология и образование към факултета по природни науки на UK в Братислава. Катедрата е създател и лидер в много национални и международни проекти от 1999г., например www.infovek.sk), COMENIUS, RAFT, MVP ZŠ and MVP SŠ (www.modernizaciavzdelavania.sk). В тези проекти се прилагат опитите и резултатите от изследвания и се използват за иновативна подготовка на учителите по химия, биология, география и околна среда. Катедрата постепенно предлага на студентите нови избираеми предмети, чрез които могат да обогатят знанията си, а също и да придобият нови компетенции по преподаване,

Въз основа на години опит от работа по национални проекти, бе решено да се изработи проект за идентифициране на иновативните учители по природни науки в Словакия и работата им да се свърже с подготовката на бъдещите учители по природни науки към Факултета по естествени науки UK, Катедра образование. Така бе създаден тригодишният проект KEGA „Инкубатор за иновативни учители по природни науки в основно и средно образование“. Целта на този проект беше да се създаде база данни от учители, които създават основата на новаторството сред учителите, и с чиято помощ да се случи реформата в образованието „отдолу нагоре“ (нови методи и форми на образование с помощта на дигиталните технологии), както и обучение за учители за подобряване на увеличаване в училище. Също така е необходимо да се предприеме неизбежната промяна в подготовката на бъдещите учители по природни науки в университетите.

Подборът на иновативни учители по природни науки стартира през 2012г., въз основа на сътрудничеството с учители в много национални проекти и също базирайки се върху анализа на представянето на учителите в различни проекти и състезания с фокус върху модернизацията на образованието. Базата данни непрестанно се обновява.

През зимния семестър на академичната 2012/2013г. беше реализиран „1. Иновативен семестър за преподаване на научно образование по химия, биология и география за бъдещи учители, както и за преподаване на предмети и психология“. През летния семестър се състоя „2. Иновативен семестър за преподаване на научно образование по химия, биология и география за бъдещи учители, както и за преподаване на предмети и психология“. „3. Иновативният семестър“ ще бъде реализиран през зимния семестър на академичната 2013/2014г.

Повишаване на квалификацията

Словакия има система за професионално развитие на педагогическите и професионалните служители в кариерната система (Закон п.390/2011 Z. z.,изменен и допълнен от Закон п 317/2009 Z. z. за педагогическите и професионални служители).

Учителите се обучават в различни акредитирани курсове, получават точки, последвани от увеличение на заплатата. Образователните курсове могат да бъдат организирани от университетите и методологичните и педагогически центрове, образователните институции (държавни или частни) и т.н., но качеството на тези курсове е под въпрос. През 2013г. учителите можеха да участват в десетина акредитирани курса (опреснителен, специализиран, иновативен и т.н.), но доминиращи бяха курсовете за работа с дигитални технологии.

В предишния доклад бяха посочени национални проекти като „Модернизация на образователната система в средните училища“ (MVP SŠ). Цел на тези проекти е да се промени формата на преподаване в училищата, което ще доведе до модернизация чрез използване на модерните технологии в преподаването, заедно с подготовката на учителите за активна реализация на училищната реформа чрез адаптиране на образователната система към нуждите на обществото. Проектите са фокусирани върху иновациите и модернизациите на съдържанието на образованието и методите на преподаване, но основно върху подготовката на учители с нови компетенции за работа в Модерното училище на 21 век.

Целевите групи на тези проекти бяха учители от основните училища и средните училища в Словакия, които преподават поне един от тези предмети: математика, физика, химия, биология, словашки език, история, география, музика и изкуства.

Учителите, които успешно завършват образователния проект, са завършили специализираното образование. Националните проекти MVP ZŠ и MVP SŠ са част от най-големите образователни проекти, които са били реализирани през последните 5 години в Словакия и оказват влияние върху хиляди учители. Министерството на образованието планира да потърси обратна връзка от завършилите тези проекти в сферата на химията – как оценяват обучението след известно време, какво от обучението прилагат в уроците си, какви технологии използват.

1.10 Испания



Първоначално обучение

От 70-те години до 2009г. в Испания обучението на учители беше извършвано от CAP (сертификат за педагогическа правоспособност), образователен сертификат със сериозни липси в структурата и организацията си и чисто административна процедура за студенти, които искат да се присъединят към групата на учителите в средното образование.

От академичната 2009/2010г. CAP беше изместен от едногодишна магистратура (60 кредита –



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

1500 часа), организирана от испанските държавни и частни университети. Кандидатстването за магистратура след придобиване на официална испанска университетска диплома или друг ясно посочен еквивалент, или диплома за средно образование, издадена от образователна институция на ЕС (EEES). Кандидатите за всяка специалност трябва да притежават университетска диплома по съответната специалност с набрани 60 кредита от предмети, свързани с нея или да преминат теоретико-практически тест. Разпределянето на местата става, според академичната справка.

Основни характеристики на магистратурата са: необходимостта от съгласуваност между ориентацията на курсовете и стратегиите, които бъдещите учители ще прилагат към техните ученици, оценяването на работата, извършена от учениците и курсовете, преминати по време на обучението и важността на тясното сътрудничество между практикуващите учители и конкретната същност на магистратурата.

Магистратурата е структурирана в три модела.

Първият, наречен общ, е разделен на следните теми:

- изучаване и развитие на личността;
- процеси и образователни контексти;
- общество, семейство и образование.

Вторият, наречен специфичен, е разделен на свой ред на три теми:

- допълнения към преподаваната дисциплина;
- изучаване и преподаване на съответните предмети;
- Преподавателски иновации и увод в образователните изследвания.

Третият модул е практикум, който дава възможност на бъдещите учители да придобият опит в материалите за планиране, преподаване и оценяване по техния предмет. В този модул те трябва да докажат, че притежават необходимите за учителската практика качества за говорене и писане и владеят уменията да съчетават ученето с начина си на живот.

Първата част се състои от 100 часа учителска практика по специалността, избрана в средно училище. Тези сто часа са разпределени в период, вариращ от четири до шест седмици под ръководството на учител в Центъра, който ръководи работата на студентската практика и пише доклади за компетенциите и уменията, демонстрирани от студентите през този период. По време на практиката методист по практиките ръководи проследяващи семинари, които студентите трябва да посещават. Тази част приключва с представяне на финален доклад, който включва самооценка на студента, коригирана от методиста на практиката.

Във втората част студентът работи по магистърската си теза, която трябва да отразява компетенциите, придобити през обучителния процес, и трябва да бъде защитена публично.

Повишаване на квалификацията

Обучението на учителите, преподаващи в Испания, се организира от Министерството на образованието чрез INTEF (Национален институт по образователни технологии и обучение на учителите), министерствата на образованието на автономните области чрез CEP (обучителни центрове за учители), образователните центрове, продължаващи университетското образование и чрез синдикатите, работодателите, асоциациите на учители или частни институции, като CECE или католическите училища, които предлагат обучение чрез споразумения с образователната администрация.

Кратък преглед на офертата за обучение обхваща по-голямата част от обучителните центрове в един от следните раздели:

- Общи обучителни курсове по организация и управление на училищата или образователно



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

ориентиране и обучителни дейности.

- Курсове за усъвършенстване на знанията по преподавания предмет. Въпреки че има организации, които предлагат повечето от тези курсове, те се отклоняват от СЕР и университетите и запознават учителите с последните новости в тяхната област.
- Курсовете по нови методологии и преподавателски практики: предназначени най-вече да разработват преподавателски методи, конструктивизъм и повече съвместни преподавателски практики.
- Курсове за адаптиране към новите технологии: повечето от тези курсове целят създаването и използването на преподавателски ресурси въз основа на новите информационни и комуникационни технологии.
- Курсовете целят да популяризират езиковото многообразие. В повечето случаи това са курсове по английски, които насърчават изучаването на английски сред учителите, което позволява успешното прилагане на образователния модел с изучаването на повече от един език.

Като цяло, непрекъснатото обучение на учителите в Испания е доброволно. Повечето от курсовете са присъствени, въпреки че има и дистанционни, особено в сферата на ИКТ обучението. По-голямата част от обучителните курсове се предлагат в течение на учебната година, с изключение на някои летни курсове. Процесът на промяна в непрекъснатото обучение на учители остава отворен и като цяло цели да създаде обучение, което отговаря на потребностите в училище.

1.11 Турция



Програмата за обучение на учители се регулира от Националния проект за развитие на образованието (NEDP), изготвен чрез сътрудничеството на YOK и МЕВ. Проектът, който стартира през 1998г., представи нови концепции и важни промени в системата за обучение на учители в Турция. Тези промени включваха преразглеждане и реструктуриране на партньорството между училищата и университетите, разработването на акредитираща програма за образователните курсове за учители и изготви стандартите, очаквани от бъдещите учители. Освен това, за първи път на училищно ниво качеството на преподаване в класната стая беше поставено на дневен ред и бе повдигнат въпросът за изместване на центъра на случващото се в класната стая от учителя към учениците. Посочена бе необходимостта обучението в класната стая да стане „активно и целенасочено“, а учителите да имат подходящото образование (Odabaşı Çimer and Çimer, 2012).

Първоначално обучение

Първоначално бъдещите учители посещават занятия и наблюдават опитните учители по време на своето университетско образование. Студентите се оценяват според правилата на техните университети. Оценяването се извършва от учителите. След като определен период посещават занятия като наблюдатели, бъдещите учители могат да преподават в класовете под ръководството на класния ръководител или университетския преподавател. Кандидат-учителите, които успешно завършат четиригодишната програма за учители, получават диплома за учител в основна степен. След завършване, студентите трябва да издържат Изпит за подбор и разпределение на кандидати за професионални позиции в публичните организации (KPSS) и

да постигнат определен резултат, за да бъдат назначени. Тези, които бъдат назначени, трябва да работят една година и да бъдат оценени повторно преди да достигнат степен професионален учител (Kilimci, 2009).

Повишаване на квалификацията

Според Закона за държавния служител и Основния закон за народната просвета, турските учители трябва да участват в програми за повишаване на квалификацията с цел да продължат своето професионално развитие (Devlet Memurları Kanunu, 1965; Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973).

Отделът за повишаване на квалификацията на учителите към Министерството на народното образование отговаря за всички обучения. Всяка година този отдел подготвя годишна програма за обучение на учителите, която включва обучения за всички учители – не само тези по английски език – за цялата академична година. Учителите кандидатстват за обученията или опреснителните курсове онлайн и Отделът за обучение на учителите одобрява или отхвърля заявленията. Системата за обучение на учители в Турция е централизирана и се управлява от столицата, въпреки че има отдели за обучение на учителите във всяко национално образователно звено. След одобряване на заявленията на кандидатите, всички разходи се поемат от Министерството на образованието (Köyalan, 2011).

Дейностите за повишаване на квалификацията преди бяха изцяло направлявани на национално ниво до 1993г. но курсовете не бяха задоволителни като обем и качество. Министерството реши да сподели този ангажимент с местните образователни дирекции с цел да подобри програмите за повишаване на квалификацията и професионалното развитие на учителите. Експерт от Отдела за повишаване на квалификацията отбелязва, че (Bayrakci, 2009):

На практика няма систематична програма за повишаване на квалификацията на учителите, отговаряща на техните години опит. Единствената подобна програма е обучението по време на стажовете. (Bayrakci, 2009). Като част от обучителната програма, бъдещите учители трябва да имат практика в училище всеки семестър. Първият семестър преминава в наблюдаване на учителите и учениците в класната стая. По време на втория те започват да помагат на учителите с планирането на уроците и подготовка на задачите. Бъдещите учители покриват и други аспекти на преподаването през тази година, като училищна администрация, образователни закони и разпоредби. Практическото обучение обикновено завършва в края на годината с оценка от преподавателя и инспектора, изпратен от Министерството на образованието (www.webcache.googleusercontent.com).

През първата година всички учители се считат за стажанти и преминават през три различни обучителни програми: основно обучение, подготвително обучение и практическо обучение. Тези обучителни програми се ръководят от местните Национални дирекции на образованието. След тези програми няма други систематични обучения, в които учителите трябва да участват. Въпреки това, те могат да кандидатстват за субсидии, предоставени от обучителната програма Коменски на ЕС и да участват в конференции, семинари и работилници, ако желаят.

2. Оценка на обучението на национално ниво на учителите по природни науки

За всяка страна е представена кратка оценка на обучението на учителите по природни науки. Оценяването е извършено от партньорите въз основа на:

- съответните национални публикации
- мнението на учителите, получено по време на семинари на национално ниво, но също в някои случаи и чрез интервюиране на учители, които не участват в проекта.

2.1 Белгия

Обучаващите учители посочват редица силни и слаби страни на обучителните курсове. Като силна страна на AESI може да се спомене постоянното и прогресивно взаимодействие между академичните знания и професионалната реалност и близостта между преподаватели и студенти, както и междудисциплинарната работа в екип. Слаба страна са организационните и институционални трудности, както и напрежението между преподаватели, студенти и методисти на стажовете, заради различните изисквания.

Относно AESS, нужно е да се спомене, че белгийският университет не е професионален. Той предлага знания, но не цели предлагането на магистратури с професионална ориентация, каквато трябва да бъде дидактическата ориентация. Разделението на дейностите и липсата на координация между магистърските програми с дидактическа ориентация е много трудно, особено що се касае до стажовете и дисертациите, които се случват успоредно, което създава затруднения в управлението на времето. Студентите в степен AESS са специфични и разнородни. Те включват много хора, които възобновяват обучението си и често не владеят предмета като останалите, тъй като тяхната магистратура или дори лиценз (както се наричаше магистърската степен преди Болонската реформа) датира от много време. Като силни страни бяха посочени установените взаимодействия между някои от участниците (опитни учители по предмета, инспектори, образователни съветници...). Освен това, аудиторията на AESS стана много разнообразна: студенти-магистри се смесват с по-възрастни хора, които възобновяват обучението си понякога петнадесет години по-късно в професионалния или частен сектор; обучението им по втория цикъл е разнообразно: химици и биолози си общуват с биоинженери, завършили био-медицински науки или фармация, например. Има голямо разнообразие, но разнородността на групата е също и предизвикателство.

Разделението на обучението на учители в AESI и AESS е източник на някои трудности: би било добре, ако всички учители, които преподават природни науки в средна степен преминават едно и също обучение. В момента се разглежда проект за структурни реформи в първоначалното обучение на учителите, като целта е промяна в облика на средното образование. Проектът се фокусира върху разширяване на цикъла извън университетска подготовка с цел уеднаквяване с университетското образование и изграждане на нови референтни рамки на уменията. По този начин всички учители в средното образование ще бъдат третирани по един и същи начин. Този подход трябва да даде нова дефиниция на учителската професия в нейните разностранни мисии: педагогическа, дидактическа и социо-културна.

2.2 България

В общата образователна политика за обучението и квалификацията на учители има някои проблеми, които си струва да се отбележат. Първо, проблемът с младите учители – неадекватната методологична подкрепа в началото на кариерата на младите учители беше посочена като един от основните проблеми на Националната работна среща на работната група по проекта за въпросите на обучението и квалификацията, проведена от учители по химия през месец май 2013г. България е сред европейските страни, които нямат специализирани програми за въвеждане на млади учители.

Следващият проблем касае продължителната квалификация на учителите. Педагогическото обучение, предлагано в университетите, е недостатъчно за успешната професионална реализация. Широко застъпеното прилагане на високите технологии изисква адекватна квалификация на учителите с цел да отговорят на постоянно нарастващите очаквания на учениците да се превърнат в обещаващи висококвалифицирани експерти [34]. Материалните стимули за професионално усъвършенстване са малко и неподходящи, затова учителите не са заинтересовани от професионална квалификация.

Като основен проблем в политиката за квалифициране на учителите може да се посочи липсата на актуален анализ на специфичните видове курсове за повишаване на квалификацията, необходими на учителите. Стандартната практика е да се предлага списък с курсове, които, както често се оказва, са подбрани от директора на училището [35].

Възниква нуждата от последваща квалификация на практикуващите учители, която да бъде насочена към прилагане на конструктивни методи и подходи, като, например, проблемно-базиран подход, работа в екип, работа в малки групи, сътрудничество и съвместно обучение в класната стая; накратко, потребността от иновативни подходи и методи за преподаване и изучаване на химията, които да бъдат насочени към учениците с цел повишаване на мотивацията им и научната им информираност. Съществува и сериозна необходимост от актуализиране на знанията в ИТ и комуникационните технологии в обучението.

2.3 Република Чехия

Чешката училищна система се гради на основите, поставени от Коменски (наречен също Учителят на народите). Чешката образователна система беше известна с отличното си качество и конкурентоспособност. Последният доклад на OECD разглежда отслабването на тази тенденция и проблемите в качеството на образованието. Пример за тези проблеми може да бъде разнородният характер образователната система за подготовка на учителите по химия. По подобен начин няма и уеднаквена система на образование през целия живот за завършилите учители. Учителската професия е трудна, а заплатите са ниски. Има проблеми и в преподаването по химия: особено в липсата на химични експерименти, липсата на време за преподаване и ниската мотивация на учениците. Порази тези причини добрите учители напускат училищата си, за да преследват кариера в търговския сектор. Чешката училищна система преминава през промени (понякога несистематични, поради политическата нестабилност). Има нови проекти и курсове за подобряване на сегашната ситуация. Курсовете не са задължителни, но някои директори мотивират учителите си да участват с цел повишаване на училищната репутация.

Сегашната ситуация не е съвършена. Необходима е ясна визия и по-добра подкрепа за чешките учители.

2.4 Гърция

По мнение на учителите, обучението в Гърция се третира по „повърхностен“ и „несериозен“ начин. Това мнение се базира на факта, че в Гърция няма официална система за акредитация за упражняване на учителската професия. Свързано е и с оценяването им на обучението за практикуващите учители и с факта, че курсовете по химия стават с по-ниско качество в гръцката образователна система, което е породено от факта, че на преподаването по химия се отделя малко време.

Относно обучението на бъдещите учители, учителите споделят, че са получили интензивна и задълбочена академична подготовка по тяхната специалност (химия, физика, биология, химично инженерство), но много ограничена подготовка по психология, педагогика или химия. Курсовете по последния предмет са били малко и винаги са спадали в категорията на избираемите или задължително-избираеми предмети в най-добрия случай. Някои учители имат досег с преподавателските методологии от участие в семинари на доброволен принцип, но при започване на работа като учители повечето от тях възприемат техните учители по съответния предмет (физика/химия/биология) като прототип.

Скорошно изследване, проведено сред учителите в основна степен показва, че университетското образование на бъдещите учители обикновено се характеризира с фрагментарност на предлаганите курсове и твърде големите различия между педагогиките на различните категории курсове, по-конкретно специфичните по съдържание курсове (например, обща химия) и образователните курсове (например, методология в преподаването на физични науки). Като резултат, бъдещите учители завършват доста объркани и често твърдят, че образованието им е недостатъчно, за да им помогне в избора и изпълнението на специфична стратегия на преподаване при следване на ясни критерии. Бяха посочени също липсата на задоволително ниво на познания за основни химични понятия сред учителите в основното образование и съществуването на погрешно научени понятия, въпреки възрастта и опита им, които в последствие се предават и на учениците.

Специално внимание следва да се обърне на ползата от едногодишния обучителен курс за бъдещи учители, наречен ЕРРАΙΚ, който е задължителен за всички завършили колеж, които не притежават диплома за учителска правоспособност (например, инженерни специалности), с цел получаване на право да работят като учители по химия. Този обучителен курс изглежда полезен при сблъскване с предизвикателствата на учителската практика, въпреки че дава общо познание, което не е пряко свързано с образованието по химия. Важно е да се отбележи, обаче, че всяка година само малък процент от хората, завършили колеж, биват приети в тази обучителна програма, освен това, повечето от завършилите колеж по природни науки нямат възможност да посещават занятията, дори на доброволен принцип.

Относно повишаването на квалификацията, практическите курсове, организирани от различни регионални ЕКФЕ, трябва да бъдат споменати с положителен акцент, заради възможността за участие в експерименти на живо, провеждани от по-опитни учители. Също така, специално трябва да се отбележи магистърската програма „Химично образование и нови образователни технологии“ (DIXINET), организирана съвместно между три гръцки университета, което се счита за особено полезен и стойностен опит за учителите. Магистърската програма е единствената в Гърция, посветена на химичното образование чрез предлагане на високо ниво теоретични знания и практическо обучение. Единствената пречка е ограниченият брой учители, които завършват специалността (в момента са около 20 всяка година), което е породено от недостатъчното държавно финансиране.

2.5 Ирландия

Обучението на бъдещите учители в Ирландия беше преразгледано и в момента институциите въвеждат нови планове за обучение, които са и с по-различна продължителност. Раздвояването, съществуващо между едновременното и съпътстващото обучение, продължава да бъде спорен въпрос. При едновременното обучение винаги има въпросителен за познанията по предмета на бъдещите учители. В едно проучване беше отбелязано, че една група стажанти по химия запазват редица погрешни схващания по химия през целия период на обучението си. Очаква се погрешните схващания да намаляват с увеличаването на знанията по предмета. Всички учители трябва да преминат пробен период и да бъдат въведени в длъжност и могат да бъдат наети на работа в училище и да бъдат регистрирани в Учителския съвет. Регулаторните изисквания на Учителския съвет също бяха преразгледани и обновени. Двата основни начина за регистриране са:

Завършването на бакалавърска степен, която дава право на притежателя ѝ да преподава поне един одобрен предмет от учебния план И завършването на следдипломна програма по педагогика (като Професионална диплома за учител – PDE) в средното образование (обикновено за възраст 12-18 години) ИЛИ завършване на паралелна квалификация за учител в средна степен, която съчетава изучаването на един или повече одобрени предмета с изучаване на педагогически дисциплини, обхващащи професионална подготовка, подготвителен курс и педагогическа практика в средното образование (обикновено 12-18 години). Изискванията за регистриране като учител по химия станаха по-строги, което със сигурност има ефект върху обучението на бъдещите учители, и по-конкретно има много ясни изисквания за познанията по предмета за достигане на квалификация като учител по химия.

След консултиране с други европейски партньори, Ирландия, изглежда, вече има примерен набор инициативи в подкрепа на практикуващите учители. Мрежата от образователни центрове в страната работи тясно с доставчиците на обучение за практикуващи учители. Професионалната подготовка на учители (PDST) има обучени екипи по всеки предмет, които споделят опыта си от лабораторията и класната стая със своите колеги. Въпреки че фискалната ситуация имаше влияние върху обезпечаването, дейностите по непрекъснатото повишаване на квалификацията, много от които и по ИКТ, се увеличиха в последно време. Моделът има положителни отзиви от практикуващите учители и трябва да бъде похвален. Учителите имат възможност и за непрекъснато повишаване на квалификацията от асоциациите по предметите, които преподават, в случая за учителите по химия – Ирландската асоциация на учителите по природни науки. На практика, докато практикуващите учители трябва да се справят ежедневно с липсата на финансова, техническа и друга подкрепа, те имат много възможности да обсъждат, споделят и учат от техни колеги на различни официални и полуофициални срещи.

2.6 Италия

Италия не предлага достатъчно обучение за учителите си по природни науки, както за първоначалната подготовка, така и за повишаването на квалификацията. Първоначалното обучение изглежда добре структурирано, що се касае до учителите в основна степен, които от 2008г. са задължени да придобиват диплома по природни науки в основно образование. Първоначалното обучение на учителите в средна степен беше успешно променено през 1999г. със създаването на двугодишна следдипломна квалификация, различна за различните дисциплини. За съжаление, това обучение, наречено TFA, беше намалено до шестмесечен курс

и това все още не е окончателно. Повишаването на квалификацията не е задължително и далеч не се регулира от конкретни правила: резултатът е ниска посещаемост и липса на реално непрекъснато обучение.

Самите учители чувстват липсата на добри преподавателски, организационни, междуличностни и комуникационни умения. Друг, не по-малко важен проблем, е свързан с училищната организация: химията често се преподава от учители, завършили различно, макар и научно образование.

В светлината на тази ситуация системата на учителското образование се развива, но с много трудности: функциониращата и добре структурирана система изглежда недостижима, също и поради липсата на средства. Струва си да се отбележи, че дейностите, насочени към учителите, съществуват и се разрастват, тъй като нараства и необходимостта от непрекъснато обучение на учителите, но тези дейности не са достатъчни, за да гарантират добре планирана подготовка.

И накрая, повишаването на квалификацията не оказва влияние върху кариерата на учителите. Всъщност, въпреки издаването на сертификати за участие (понякога след явяване на финален изпит/тест), курсовете и проектите не дават кредити за кариерно развитие или по-високи заплати. Необходимо е признание, тъй като не само студентите, но и учителите трябва да намерят мотивация, за да вършат работата си по-добре с всеки изминал ден.

2.7 Полша

Полските студенти по химия в университетите или политехническите университети са по-добре подготвени да преподават на теория, отколкото на практика. Те могат да правят експерименти, докато са в университета, а след това, когато започнат преподаване в училище, нямат тази възможност, тъй като там дори няма подходящо оборудвани лаборатории по химия. Друга отрицателна страна е образователната реформа в Полша, която, според някои експерти, пречи на развитието на учебната програма – за последните години имаше няколко промени, което доведе до дезориентация и липса на последователност в министерските изисквания и фактическите резултати от обучението и преподавателските цели. Освен това, според министерските разпоредби, учителят по химия трябва да се развива професионално, но в този процес познанията му по химия не се проверяват особено. Педагогическите им умения се проверяват, но няма мониторинг за химичните опити и други основни химични въпроси. Някои институции предлагат професионално развитие и обучение за опресняване на знанията за практикуващи учители, но курсовете, семинарите, конференциите и обученията, организирани от тях, не са задължителни и, обикновено, ако са с високо качество, са доста скъпи. Целите на тази програма за развитие са да поставят учителите в изследователска среда, да засилят у всеки учител чувството за науката като процес, да задълбочат разбирането на всеки учител за постиженията и потенциала на химията и да прилагат уроците, научени в предвидените часове в обстановка за научна работа и научни открития. Полските учители по химия трябва сами да се грижат за професионалното си развитие, което може да доведе до липса на мотивация и загуба на качество на преподаване. И накрая, но не на последно място, полските учители по химия нямат добра подготовка по английски език, което силно ги ограничава, забавя самоподготовката и ограничава употребата на преподавателски решения, прилагани от учители по химия в други страни.

2.8 Португалия

Един от положителните аспекти, възникнал от прилагането на Болонския процес, е повишаването на социално-професионалния статус на учителя, основан на изискването за по-висока професионална квалификация (магистърска степен), учебен план, насочен към резултати от обучението, и по-висока оценка на учителската практика. Въпреки това, учителската професия в Португалия днес се характеризира с излишество и безработица сред младите учители. Като резултат, наемането на учители-стажанти за ITE програмите става трудно и като цяло се забелязва липса на мотивация за преследване на учителска кариера [33]. Колкото до ITE програмите за учителите по химия, един негативен аспект беше създаването на общ втори цикъл, образование по физико-химични науки, в подкрепа на професионалистите по химия и по физика. Така учителите по химия могат да достигнат от много различни първи цикли до основния (трети цикъл) и средна степен. Поради тази причина повишаването на квалификацията става все по-съществено за преподаване в настоящата ситуация на португалското образование, за да се гарантира осъвременяването на знанията и развитието на уменията у учителите.

Без оглед на развитието в кариерата, важноста на повишаването на квалификацията трябва да се разбира от всички учители, които трябва да възприемат обучението като съществена и основна потребност. ITE сами по себе си като структура вече не са достатъчни, за да поддържат учителската кариера. Днес стандартите за качество изискват професионалисти с актуални знания, изцяло посветени на независимото обучение като „обучение през целия живот“. Актуализирането на знанията чрез повишаване на квалификацията е ефективен начин да се отговори на изискванията на съвременната образователна система.

Един от положителните аспекти на повишаването на квалификацията се крие в това, че се координира централизирано от CCPFC - Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (Научен и педагогически съвет за повишаване на квалификацията). CCPFC отговаря за системата за акредитация в частта ѝ за участващите институции, обучителни действия и процеси за оценяване; гарантира еднакви критерии на национално ниво. Друг положителен аспект беше създаването на CFAE – Centros de Formação de Associações de Escolas (Центрове за обучение, свързани с училищните сдружения), които работят директно с асоциираните училища и се опитват да задоволят най-належащите потребности. Освен това, като се има предвид и настоящата икономическа ситуация с липса на финансиране на дейности за повишаване на квалификацията, CFAE все още предлагат някои безплатни дейности, благодарение на върте-училищните ресурси и изготвянето на протоколи и партньорства с други институции.

В резултат на последните дейности, финансирани от държавата, например, програмата, посветена на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) [36] и националната програма, фокусирана върху преподаването на експериментални науки в основното училище [37], днес ситуацията е доста по-различна. Учителите трябва сами да финансират повишаването на квалификацията си, например, чрез участие в платени курсове, предлагани от някои HEI или други акредитирани органи или да се възползват от предложенията на CFAE, които могат да бъдат ограничени в някои научни области.

2.9 Словакия

Присъствието на добри учители в училищата зависи от два фактора: добър подбор на кандидати, които имат интерес от работа в образованието и тяхната подготовка преди

започване на работа, както и предлагане на възможности за бъдещо развитие по време на преподаването. От тези фактори произтича и необходимостта от промяна на резултатите на обучителната система, което означава предлагане на добър избор и подготовка за работа в образователната сфера. Подготовката на бъдещите учители за начална степен трябва да бъде различна в педагогически и психологически план от подготовката на учители за средна степен. Препоръчително е бъдещите учители да имат повече часове по практика и обучението да бъде с по-висока степен на сложност. След приключване на подготовката за дипломиране е необходимо да се осигури друго професионално развитие и израстване. За подобряване на професионалното израстване е необходимо да се затегне процесът за акредитиране на програмите за непрекъснато образование, да се осигури обратна връзка от предишни участници, да се увеличат изискванията за професионални субсидии и да се осигури контрол на качеството и прогреса на програмите за непрекъснато образование. Проучване на TALIS от 2008г. показва, че Словакия принадлежи към страните с най-висока степен на висококвалифицирани служители, които не продължават образованието си в друго непрекъснато обучение.

Основните проблеми в подготовката на бъдещите учители са следните:

- няма единен способ за подготовка, въпреки големия брой учебни заведения, подготвящи бъдещи учители;
- малък обем практическо обучение (педагогическа практика);
- слаба връзка между теорията и практиката;
- незаинтересованост от обучението за учители и липса на достатъчно кандидати.

И накрая, трябва да бъде въведена кредитната система, тъй като учителите искат да получават кредити, но не са заинтересовани от професионално израстване и подобряване на образователния процес.

2.10 Испания

Първоначалното обучение на учителите има много слаби страни:

- Прибързаност в придобиването на магистърска степен.
- Икономически критерии, според които се формират учебните планове в някои университети.
- Липса на координация между институциите и съответните факултети.
- Погрешно разпределение в преподаването на някои предмети в магистърска степен.
- Времето за обучение в магистърска степен е недостатъчно или неподходящо за изискваната степен.
- Липса на съгласуваност между моделите на преподаване, които се използват и ще бъдат използвани в следствие от бъдещите учители в класните стаи.
- Липса на контрол върху резултатите при оценяването на преподаването.

Сред силните страни си струва да се отбележи:

- Висока степен на ангажираност от страна на участващите учители и студенти.
- Може да стане инструмент за непрекъснато обучение на преподаватели, а също и първоначално обучение за бъдещи родители.
- Заздравява връзките между университета и учителите в средното образование.
- Използване на виртуални среди.

Мнението на участниците в семинар за обучение на учители, проведен в Гранада, е доста критично относно процеса на първоначалното обучение на учителите и посочва няколко недостатъка в общия модул, тъй като той не е координиран със специфичния модул, а е само

връзка между двата. Въпреки че всеки смята за необходима промяната от 2009г., повечето считат, че е недостатъчна.

Силните страни на непрекъснатото обучение са:

- Разнообразието от курсове за учители, предлагани от различни институции.
- Мотивацията на учителите, които посещават курсове за непрекъснато обучение.
- Безплатният достъп до много от курсовете, предлагани от администрацията.

Слабите страни включват:

- Незадължителния характер на обучителните курсове.
- Повечето курсове нямат практическа част и приложение в класната стая.
- Липсата на крайно оценяване при много от тези курсове.

Асистентът, отговарящ за семинарите за обучение на учителите във факултета, отбелязва важноста на обучителните курсове, свързани с използването на ИКТ в образованието, които на практика са с ниско качество. Курсовете за преподаване често са теоретични и не са свързани с проблемите, които реално съществуват в класната стая: в много случаи тези курсове се водят от учители, които нямат директен контакт с училищата. Освен това, трябва да се отбележи и трудността от участието в подобни курсове, поради големия брой часове за преподаване и липсата на време за допълнителни дейности.

2.11 Турция

Когато разглеждаме повишаването на квалификацията (IST) в Турция, можем да кажем, че има някои проблеми и потребности в системата. Някои от основните проблеми могат да бъдат посочени, както следва:

- Дейностите за повишаване на квалификацията са твърде ограничени за голямо количество от преподавателския колектив в училищата.
- Финансирането на обученията за повишаване на квалификацията определено не е достатъчно.
- Цената е висока, а учителите сами трябва да плащат административните такси и разходите за пътуването си.
- На успешно завършилите курса учители не се връчва сертификат или диплома.
- Предимно теоретична насоченост и като цяло недостатъчност за развиването на професионални умения в образованието на учителите.

3. Влияние на проекта върху обучението на учителите

Всяка страна създаде национална мрежа, съставена от минимум 10 учители и 5 експерта в преподаването на научни дисциплини, директно участващи в дейностите по проекта; освен това, няколко свързани училища и партньори участват в проекта, за да подпомогнат постигането на целите и резултатите.

Countries (11)	Experts (71)	Schools/ Teachers (79/163)	Associated Schools (32)	Associated Partners (50)
Belgium	7	11/37	2	4
Bulgaria	5	5/10	7	3
Czech Republic	5	6/11	4	5
Greece	7	10/12	5	6
Ireland	5	8/11	3	6
Italy	6	6/10	7	6
Poland	7	8/14	3	3
Portugal	6	7/18	1	4
Slovak Republic	7	5/10	<i>in progress</i>	3
Spain	10	6/14	<i>in progress</i>	6
Turkey	6	7/16	<i>in progress</i>	4

Изследователските дейности и дискусии, изпълнени по време на проекта от участниците, заедно с достъпността на портала и интензивната дейност по разпространяване и използване дават положителни резултати. По-конкретно, проектът дава ценен принос в обучението на учители, защото:

- позволява на участващите експерти да се справят с международната реалност и да увеличат знанията си в сферата на обучение;
- позволява на участващите експерти да обсъждат с учителите от училищата на всички нива и степени проблемите и потребностите на училището, като така създават стабилни връзки с него;
- дава възможност на участващите учители да се обръщат към конкретни хора за съвет и за подобряване на преподавателската си методология;
- позволява на учителите, които използват портала, да се осведомяват за преподаването на химия в Европа и да намират идеи за нови преподавателски методологии;
- предоставя на учителите, използващи портала, подбрана информация с цел намаляване на празнотите между университета и реалността на училището;
- насърчава създаването на нови връзки, не само сред участниците в проекта, но също и с

колеги и учители, до които достигат разпространените дейности;

- обръща внимание на хората, ангажирани в образователната сфера, на нуждата от подобряване на обучението на учителите, за да бъдат учениците по-добре подготвени и мотивирани.

В следващите точки ще представим основните дейности, които доказано имат положително влияние върху обучението на учителите:

- национални срещи
- международни конференции
- осигуряване на подобрени ИКТ

Последната точка е посветена на кратка презентация на асоциираните партньори и тяхната роля в проекта.

3.1 Национални срещи

Най-добрата възможност за среща между учители и експерти е по време на годишните срещи. Тогава присъстват най-много хора и дискусиите са интересни. Срещата е основополагаща част на проекта, тъй като позволява:

- споделянето и обединяването на работата, която експертите и учителите вършат по проекта
- обсъждането и сравняването на проблеми и практики с цел подобряване на уменията на всеки

Срещата, проведена през месец май 2013г., беше фокусирана върху обучението на учителите и разгледа шест въпроса:

- 1) Методологии за преподаване на конкретен предмет: анализ и сравнение между положителните и отрицателни практики
- 2) Последици от липсата на възможности за експериментиране с различни подходи и методи за преподаване и обучение по химия
- 3) Важността от обучението на учителите по природни науки и информираността им за непрекъснатия напредък на научните изследвания
- 4) Използване на симулации: за и против
- 5) Формулиране на препоръки, насоки за учителите
- 6) Обсъждания на международни доклади и публикации

Всички партньори изразиха положително мнение за резултатите от срещите, описани подробно както в Националните доклади за обучението на учителите, така и в протоколите, качени в портала на проекта. Срещите позволиха да се събере ценна информация относно обучението на учители директно от лични мнения. На практика, учителите имаха обсъждания с експертите, подчертавайки силните и слабите страни на тяхното обучение; въз основа на техния опит те също наблегнаха върху необходимостта да придобият или да подобрят конкретни умения, свързани с организирането на училищната система и настоящите потребности на учениците. В някои случаи учителите биха желали да придобият повече умения по химия, тъй като, както бе посочено в предишни точки, не винаги е необходима диплома по химия, за да се преподава предмета в училище. Но, преди всичко, участниците в срещата предложиха обучителната програма за учители по химия да включва следните теми:

- лабораторни техники и активни методи за обучение
- използване на ИКТ в преподавателския процес
- педагогически измерения на преподаването, основани на резултатите от образователните изследвания



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- психологически измерения на преподаването
- актуализиране на новите научни познания и общите съвременни изследвания в науката



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Polish Workshop



Portuguese Workshop



Slovak Workshop



Spanish Workshop



Turkish Workshop

3.2 Международни конференции

Бяха организирани две международни конференции с цел да се представят и разпространят основните резултати от втората година на проекта.

На 26.06.2013г. в Габрово се състоя **Международна конференция по проблемите на обучението на учителите по химия**. Конференцията беше организирана от Техническият университет в Габрово в тясно сътрудничество с Лабораторията по химическо образование, история и философия на химията – Факултет по химия и фармация, Софийски университет и

Национална Априловска гимназия, Габрово. Основна цел на конференцията беше да се превърне в широк форум за обсъждане на въпроси като: методи на преподаване на предмета в училище; трудностите на учителите по химия да бъдат в крак с непрекъснатия напредък на научните изследвания; компетентност на учителите по химия в използването на ИКТ като средство за комуникация с учениците и за насърчаване на техния интерес към уроците по химия; възможности и пространство в рамките на институционалните програми за експериментирание на различни подходи и методи на преподаване и изучаване на химия; развиване на активно партньорство между университетските преподаватели по химия, учените и учителите по природни науки в средното образование за най-съвременните открития в сферата на химичната наука и преподаването по химия. За постигането на тази цел бяха определени основните теми на конференцията: „Политика за професионална квалификация на учителите“, „Модерни педагогически подходи за обучение, насочено към ученика“, „Представяне на учебно съдържание и оценяване за формиране на умения на 21 век“, ИКТ компетентност на учителите“, „Приложение на ИКТ в обучението на учителите“, Добри практики в обучението на учителите“.



Над 60 участника от 11 европейски страни участваха в конференцията, сред тях бяха представители на университети, училища, образователни и публични власти. Учители по химия и експерти, представители на всички български училища, участващи в дейностите по проекта като членове на Националната проектна мрежа, асоциирани партньори на Техническия университет – Габрово участваха в конференцията и активно допринесоха за работата в сесиите.

Съдържанието на докладите беше посветено на 3 тематични области. Национална политика, добри практики и практически решения в организирането на обучение на учителите по химия в 11 европейски страни бяха представени в тематичната област „Обучение на учителите по химия – европейски реалности“ от чуждестранните участници. Други 5 доклада бяха представени в тематичната област „Учителски компетенции: модерни педагогически

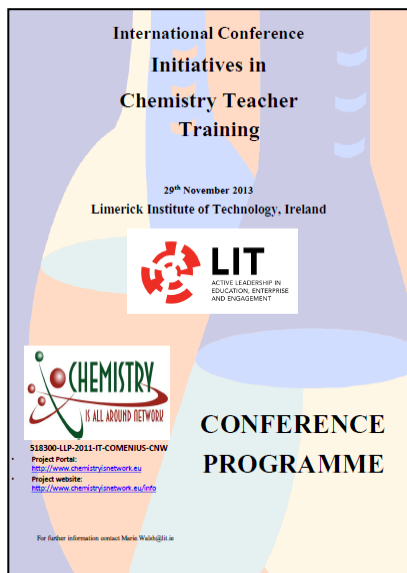
подходи за обучение, насочено към ученика“ от български експерти в обучението на учителите по химия в тясно сътрудничество с млади учители по химия. Третата тематична област беше посветена на методологията и модерните подходи в преподаването на специфични химични теми – младите български учители демонстрираха как се съвместява процесът на учене/преподаване на химия с прилагането на ИКТ като видео уроци, лесни и интересни експерименти, „научни играчки“ и различни форми на съвместна работа като научни училищни проекти, клубови дейности и т.н.

В този смисъл конференцията е свързана с целта на проекта за разработване на сътрудничество между университетски преподаватели и изследователи, както и с учители в средното образование, за да се създаде общ подход и стратегия, чрез която учителите в средна степен максимално да се възползват от най-съвременните проучвания в областта на химията като наука и като преподаване. Това също създава и мост към последната тематична област на проекта, посветена на успешните експерименти и добрите практики за преподаване

на химия. В обобщение на резултатите от конференцията и мнението на учителите може да се каже, че конференцията наистина се превърна във форум за обсъждане на най-важните въпроси, свързани с компетенциите на учителите по химия и тяхната квалификация като предпоставка за изграждане на интереса на студентите към обучението по химия. Въпреки различията в образователните системи, презентациите и на чуждестранните, и на българските участници показаха общи проблеми. Участниците излязоха с общо заключение, че въпреки различните установени учителски практики в различните страни, съществува еднаква необходимост от ясна политика и редовност в обучението на учителите по химия, което да гарантира тяхното непрекъснато професионално развитие и по този начин и високото качество на образователния процес.

Отчитайки влиянието на конференцията, чуждестранните участници оценяват високо положителното отношение на участниците и възможността да установят контакт с български учители и учени. Според българските учители и експерти, конференцията им е дала възможност да се срещнат със специалисти в същата сфера от други европейски страни, да научат нови идеи и също да споделят опит.

На 29.11.2013г. в Лимерик се състоя **Международна конференция за инициативи в обучението на учители по химия**; тя беше проведена в кампуса на Института по технологии на Лимерик в Джордж Кей. Целта на конференцията беше да се сподели европейския опит и инициативи за обучение на бъдещите и практикуващите учители по химия и след това фокусът да бъде насочен върху инициативи за подобряване на обучението на учителите по химия от ирландска гледна точка.



Конференцията протече в рамките на един ден, сутрешната сесия беше насочена към европейския опит, съпоставен чрез проекта „Химията е навсякъде около нас – мрежа“, а следобедната беше посветена на различни аспекти от обучението на учителите по химия в Ирландия и в чужбина, тъй като някои от инициативите бяха в резултат на европейското сътрудничество.

Някои от експертите, участващи в конференцията, представиха резултатите/отчетите от техните изследвания чрез плакат. Така, освен обсъжданията на конференцията, бяха представени общо 20 плаката, което даде на участниците възможността да разгледат представените плакати и да обсъдят тяхното съдържание с авторите по време на почивките през сутрешната и следобедната сесия. Програмата на конференцията е достъпна на уебсайта на конференцията (<http://www.lit.ie/ICTT/default.aspx>).

Бяха регистрирани 40 участника от редица европейски страни, като най-много бяха представителите от Ирландия. Имаше участници от университети, училища, образователни и публични власти.

Като заключение на 11 презентации на партньорите и преди началото на следобедната сесия, посветена на ирландските инициативи, Мария Мадалена Карнашали представи общ преглед на проекта „Химията е навсякъде около нас – мрежа“: Международен доклад за обучението на учителите. Докладът показва разширяването на проекта в международен план. Тя заключи, че проектът има ценен принос за обучението на учителите, защото позволява на експерти да имат

достъп до международната реалност и да повишат познанията си за обучението и да обсъждат с учители на всички нива, създаващи стабилни контакти с училищата, техните проблеми и потребности. Това също даде на участващите учители лица за контакт за подобряване на тяхната учителска методология, а всички потребители на портала да се осведомяват за преподаването на химия в Европа и да намират идеи за нови преподавателски методологии. Конференцията беше възможност да се затвърди работата по проекта „Химията е навсякъде около нас – мрежа“. Освен това, позволи на асоциираните партньори и експерти от Ирландия да се срещнат с европейски партньори. Презентациите не само акцентираха върху общите проблеми, но също представиха инициативи в някои страни, които се опитват да разрешат проблеми с обучението на бъдещите и практикуващите учители. Това повдига въпроса – като се има предвид общите недостатъци и реформи, не трябва ли образователната система в Европа да има по-единен и целенасочен подход към предоставяното обучение?

3.3 Осигуряване на ИКТ

През първата година от проекта всеки партньор избра около 20 ИКТ ресурси за преподаване на химия/природни науки, налични в интернет и, по възможност, на роден език. За всеки ресурс бяха качени кратък преглед и линк в портала на проекта в раздела „Преподавателски ресурси“.

Учителите, участващи в проекта, както и техните колеги, с всеки изминал ден все повече оценяват приноса, който базата данни на ИКТ преподавателските ресурси дава за тяхната преподавателска методология. Много от тях в началото бяха недовърчиви към тези нови инструменти, най-вече заради липсата на обучение в тази сфера, а също и заради



недостатъчното компютри в училище. Но дискусиите с експерти и нарастващата увереност, породени от семинарите и работата по оценяване на портала, подобриха тяхното мнение и в резултат вече има учители, които ползват поне един вид ИКТ с учениците.

Въз основа на положителната реакция от студентите, учителите смятат, че ИКТ могат да бъдат ефективно включени в процеса на преподаване и обучение, но с някои уговорки: ИКТ трябва да бъдат включени в значителна степен в процеса на обучение, защото, ако бъдат използвани само епизодично, могат да дадат негативни резултати (загуба на време, разсейване на класа, предаване на погрешни схващания...). По този начин ИКТ могат да бъдат не обикновен, а реален обучителен ресурс.

Поради тази причина, следвайки предложението на организатора, по време на партньорската среща в Лимерик (27-28 ноември 2013г.) беше обсъдено включването на възможно най-много учители в тестването на ИКТ обучителните ресурси с цел създаване на насоки за използване на изпитани ИКТ, които ще бъдат тествани и през последната година на проекта. Тези документи ще съдържат препоръки и предложения за образователни насоки, които могат да бъдат следвани и поддържани с посочените инструменти, съвети и виждания от учители и експерти. За тази цел организаторът предложи, а партньорите одобриха форма, която учителите да попълнят с резултатите от теста. Насоките ще бъдат качени в портала на проекта в специален раздел и ще бъдат полезна подготовка за потребителите на портала.



 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA



 518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

WP2.B – Guidelines to Report the Results of Teaching Resources Testing

Please fill in this form in cooperation with the person who tested the teaching resource.

Please, insert the following information relating to persons involved in the testing (excluding students)

Name and Surname:

Affiliation:

Role in the project:

Teaching Resource
Please, insert the name of the teaching resource and the link

Topics related to the resource
Please, insert the topics that can be taught by this resource

Examples of learning objectives
Please describe which objectives can be reached by using the resource

Practical information regarding the use of the site/simulation...
Only if needed, insert practical instructions to use the resource (i.e. if it has to be downloaded, how to reach a special section...) (not compulsory)

Information about the class
Please insert some details of the class where the resource was tested (school, year, number of students...)

Suggestion for use

- Please describe, by points, how the resource was used
- Please add possible alternatives about how the resource can be used (not compulsory)

Considerations about the resource

- **Insights into student use / thinking**
Please describe students' reaction, their difficulties, benefits ... If you wish, you can use the questionnaire WP2.C to collect more information
- **Teacher's conclusions**
Please insert teacher's considerations after testing the resource with students

Supporting info
Please, if available, list the supporting material produced by the authors to use with the resource (i.e. laboratory experiences, worksheets, power point presentations...)

3.4 Асоциирани партньори

С цел постигане на ефикасност върху обучението на учителите, проектът също трябва да бъде подкрепен и разпространен от асоциираните партньори, добре би било, ако те са близки до училищната реалност и до държавните учреждения. Системата на образованието за учители се развива навсякъде, в някои страни с много трудности, и това развитие не може да бъде оставено на добрата воля на няколко души, а трябва да бъде подкрепено и направлявано в подходящата посока с правилна политика.

Поради тази причина всеки партньор работи също и за увеличаване на броя асоциирани партньори, участващи в проекта.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Ето няколко примера:

Белгия включва университета в Лиеж (Ulg), който е единствената обществена, многонационална и изцяло университетска институция на френската валонско-брюкселска общност. Той е напълно интегриран според Болонския процес и цели постигането на ясен баланс между преподавателските, изследователските и обществените дейности



България включва Регионалния инспекторат по образованието в Габрово – териториална администрация на Министерството на образованието и науката, която управлява и наблюдава системата на националната образователна политика и гарантира прилагането ѝ в област Габрово.



Чехия включва Otevírame, o.s. („Ние сме открити“) – проект за научно кафене. Това е гражданска асоциация, организатор на проекта Научно кафене в Чехия. Научното кафене е успешна идея за разпространяване на науката и се основава на срещи между учени и обществеността на неформални места като кафенета.



Гърция включва Центъра за научни лаборатории в средното образование в Лакония (EKFE Lacedaemonia), който е структура в подкрепа на държавното образование. Това е институция за изследвания и техническа и организационна подкрепа на експерименталното обучение в курсовете по природни науки.

Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστημών Λακωνίας



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Ирландия включва Ирландската асоциация на учителите по природни науки - ISTA, най-голямата и активна асоциация по учебна дисциплина в Ирландия.



Италия включва Лигурския регион, държавен орган с административни и законодателни права в рамките, определени от италианската конституция.



Полша включва Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego, който предлага обучение на бъдещи и практикуващи учители по различни предмети, в това число и химия.



**Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli
i Kształcenia Praktycznego**

90-142 Łódź, ul. Kopcińskiego 29
tel.: 42 678-33-78, tel./fax: 42 678-07-98

Португалия включва Centro de Formação da Associação de Escolas Bragança Norte, публичен обучителен център за учители, разположен в Браганца, включващ няколко училища от североизточната част на Португалия, обхващащ приблизително 1376 учители.



**Lifelong
Learning
Programme**

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Испания включва фондацията Ángel Martínez Fuertes, която цели да осигури специфично обучение и развитие на компетенциите за ученици и учители в няколко образователни области: ИТ, научно познание, предприемачество и т.н.



ÁNGEL MARTÍNEZ FUERTES



Турция включва Дирекцията за национално образование, отдела за изследвания и развитие, обществен орган, отговарящ за всички училища в град Къръккале.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

4. Заключение

Като обща тенденция можем да посочим, че вниманието на правителствата към обучението на учителите, следващо завършената степен по дадения предмет, в последно време се е увеличило. Обучението през целия живот се развива и е все по-свързано с потребностите и структурата на съвременното общество.

Учителите не могат да бъдат просто глашатаи на информация, а трябва да бъдат професионалисти със специфични и многостранни умения:

- Дисциплинарни умения. Това е задължително, но недостатъчно условие.
- Образователни умения, свързани с техния предмет. Тези умения са необходими, тъй като те дават възможност на учителите да планират и да се справят с различни казуси в обучението.
- Педагогически умения. С цел решаване на комплексните социални и психологически проблеми, които се случват в класната стая.

Най-голямата трудност при обучението на учители е да се определят, финансират и организират подходящи структури за развиване на различни умения, като обученията се различават, според отделните дисциплини. Учителите по природни науки, например, участват в специални курсове за преподаване на природонаучни дисциплини, освен общите курсове с учителите по италиански или чужд език.

В момента на първоначалното обучение се отделя повече внимание и е по-структурирано, от непрекъснатото образование. Вниманието на правителството към непрекъснатото образование е ограничено: предлаганите курсове са спорадични, често се организират на местно ниво, не са ангажиращи и обикновено не се припознават за кариерните цели.

Правителството трябва да е наясно, че непрекъснатото образование е важно за учителите с дългогодишен опит, понеже им помага да развият подхода си, според промените сред учениците, важно е и за младите учители, понеже обучението е продължителен, а не еднократен процес.

За да има проектът по-голямо влияние на национално ниво, е необходимо през третата и последна година да се положат много усилия, за да се разшири мрежата от хора, участващи в създаването или използващи материалите, качени в портала. За да се постигне тази цел, качеството на материалите, посветено на успешните практики, ще има водеща роля, заедно с разпространението, което училищата и асоциираните партньори, участващи в проекта, извършват.

Всички партньори по проекта работят, за да включат асоциирани партньори сред институциите, които могат да подкрепят дейностите и целите на проекта, дори и след края на европейското финансиране.

Надяваме се, че ще помогнат не само за разпространението на проекта, но ще окажат и политическо влияние, за да може държавните институции да обръщат повече внимание на преподаването на химия в училище и на обучението на учителите.

Благодарности

М.-М. Карнашали и Л. Рико подчертават, че този транснационален отчет обобщава най-важното от съдържанието, представено подробно в 11-те национални отчети, изготвени от партньорите. Затова те благодарят на авторите на националните отчети за оказаното съдействие:

- Злата Селак, Жулиен Кьотен, Дижна Брайкович, Мириам Дьо Кесел, Бернар Лей, Натали Матис, Жан-Люк Печински, Бернар Тинант (за Inforef- Белгия);
- Милена Колева, Милена Кирова, Адриана Тафрова – Григорова (за Технически университет – Габрово, България);
- Марчела Гречова, Зденел Хрдличка, Ева Кършова, Вероника Попова (за Института по химични технологии – Прага, Р Чехия);
- Дионисиос Колуглиотис, Катерина Салта, Ефимия Ирейоту (за Технологичен институт на Йонийските острови – Закинтос, Гърция);
- Мари Уолш (Технологичен институт – Лимерик, Ирландия);
- Магдалена Галай (Висше училище по информатика и управление – Лодз, Полша);
- Олга Ферейра, Филомена Барейро (Политехнически институт на Браганца – Португалия);
- Катарина Яворова Katarína Javorová (Transfer Slovensko, S.R.O. – Словакия);
- Антонио Хесус Гил Торес (CECE – Испания);
- Мурат Демирбаш, Мустафа Байракчи (Университет на Къръккале – Турция).

Специална благодарност на Лоренцо Мартелини (Pixel – Италия) за сътрудничеството и координирането на работата на партньорите.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Литература

- [1] Decree of the 31st of March 2004 defining upper education, encouraging its integration in the European space of upper education and providing additional fund to universities:
http://www.galilex.cfwb.be/fr/leg_res_01.php?ncda=28769&referant=l01
- [2] <http://uchitel.mon.bg/>
- [3] <http://internet.mon.bg/teachers/>
- [4] <http://www.education.ie/en/>
- [5] Department of Education and Skills
<http://www.education.ie/en/Education-Staff/Information/-New-Teachers/Teacher-Education-Section-A-Short-Guide.pdf>
- [6] Science Primary Curriculum http://www.ncca.ie/uploadedfiles/Curriculum/Science_Curr.pdf
- [7] <http://www.teachingcouncil.ie/>
- [8] Central Admissions Office www.cao.ie
- [9] Teaching Council Policy Paper of the Continuum of Teacher Education (2011)
http://www.teachingcouncil.ie/fileupload/Teacher%20Education/FINAL%20TC_Policy_Paper_SP.pdf
- [10] Education Centres: <http://www.education.ie/en/Education-Staff/Services/Professional-Development/-Education-Centre-Network.html#sthash.JRYNkX9I.dpuf>
- [11] National Induction Programme <http://www.teacherinduction.ie/>
- [12] Irish Science Teachers Association www.ista.ie
- [13] Royal Society of Chemistry www.rsc.org
- [14] From Eurypedia
https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Italy:Organisation_of_the_Education_System_and_of_its_Structure
- [15] EACEA 2011. Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research. Brussels, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA P9 Eurydice)
- [16] <http://formazionedocentipon.indire.it/?cat=3>
- [17] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2007. Il progetto 'Lauree Scientifiche'. *Annali della Pubblica Istruzione*. Florence, Le Monnier
- [18] <http://www.progettolaureescientifiche.eu/>
- [19] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2010. Il piano 'Insegnare Scienze Sperimentali'. *Annali della Pubblica Istruzione*. Florence, Le Monnier
- [20] Decreto-Lei 41/2012 de 21 de Fevereiro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [21] Campos, B., Bologna and Initial Teacher Education in Portugal. In: Hudson, B., Zgaga, P., Astrand, B. (Eds.), *Advancing quality cultures for teacher education in Europe – Tensions and opportunities*, Umeå School of Education, Umeå University, Sweden, 2010, pp. 13-32
- [22] NARIC - National Academic Recognition Information Centre
(<http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/NARICENIC/>)
- [23] Decreto-Lei Nº 43/2007 de 22 de Fevereiro (available at Diário da República Eletrónico - <http://dre.pt/>)
- [24] Decreto-Lei 249/92 de 9 de Novembro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [25] Decreto-Lei 60/93 de 20 de Agosto (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [26] Decreto-Lei 274/94 de 28 de Outubro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [27] Decreto-Lei 207/96 de 2 de Novembro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [28] Decreto-Lei 155/99 de 10 de Maio (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [29] Decreto-Lei 15/2007 de 17 de Janeiro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [30] Despacho 14420/2010 de 15 de Setembro (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [31] Decreto Regulamentar n.º 2/2010 de 23 de Junho (available at Diário da República Eletrónico-<http://dre.pt/>)
- [32] Campos, B., Bologna and Initial Teacher Education in Portugal. In: Hudson, B., Zgaga, P., Astrand, B. (Eds.), Advancing quality cultures for teacher education in Europe – Tensions and opportunities, Umeå School of Education, Umeå University, Sweden, 2010, pp. 13-32
- [33] Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van De Gaer, E., Monseur, C., The use of ICT in education: a survey of schools in Europe, European Journal of Education, Part I, 48:1, 11–27 (2013)
- [34] http://bnr.bg/sites/radiobulgaria/Lifestyle/Life/Pages/011110_u4iteli.aspx
- [35] <http://www.segabg.com/article.php?id=646312> , <http://www.segabg.com/article.php?id=588830>
- [36] The Technological Plan for Education, (<http://www.pte.gov.pt/pte/EN/index.htm>) (accessed on February 2013)
- [37] Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências (PFEEC) para Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico (<http://www.dgidc.min-edu.pt/outrosprojetos/index.php?s=directorio&pid=93>) (accessed on November 2012)



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.