



Обучение на учители в областта на науката: Ирландия

Мари Уолш

Лимерик технологичен институт (Ирландия)

[Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)

Абстрактен

Учителите се разглеждат като ключови участници в мотивиране на учениците да ценят и изучава науката и технологиите инженерството и математиката (STEM) теми, включително химия теми. Обучение на учители в научното образование е важен фактор в развитието на мотивирани и мотивационно възпитатели.

Научното образование на второ ниво в Ирландия е в състояние на шасито: Предложеният реконструкция на младши учебната програма на средното училище, в които се преподава като част от интегриран предмет на науката химия, е в ход. Предложеният нов учебен план за старши секунди химия ниво, с по-категоричен изискване за практическа работа, в момента е в след консултация фаза. Наскоро бе назначен нов шеф проверителя за химия в средното образование. Цялата тази реформа идва в момент, когато усвояването на химия като обект за изследване на второ ниво в Ирландия, сертификат за завършване на терминала, се наблюдава леко увеличение до над четиринайсет процента. Въпреки това, този обрат може да бъде трудно да се поддържа поради редица фактори, включително фискалната ситуация и нейното въздействие върху училищните бюджети за по-скъпи практически теми, както и разпределение на лицата в рамките на времевите ограничения и избор от студентите на науката и технологиите теми. Учителите и училищните съоръжения трябва да играе централна роля в привличането на студенти да учат химия. Точно както на учебните програми са в средата на състоянието на реформата също така система и изисквания за първоначалната подготовка на учителите е подложен на редица промени. Този документ ще представи преглед на текущото състояние в Ирландия за обучение на учители по химия и наука. Тя също ще разгледа възможностите и подкрепата за непрекъснато професионално развитие.

1. Въвеждане

В Ирландия, първоначалните програми за обучение на учители за първични и вторични учители са улеснени чрез набор от едновременни (студент) и последователни (докторанти). В момента има 19 финансираните от държавата доставчици на първоначалното образование на учителите (и три финансирана от държавата), предлагащи повече от 40 колежа програми в началното и след първичната (вторична) учение.

Има пет финансираните от държавата колежи на образованието, които предлагат програми за подготовка на учители за начални учители чрез едновременно (студент) програма, водещи до бакалавърска степен на образованието (B.Ed.) степен. Четири от колежа предлагат Graduate Diploma в областта на образованието (GDE). Последният е предложена от частен колеж, както онлайн, смесени курс. В момента бакалавърски програми за начални учители са срок от три години, въпреки че това е удължен до четири години, считано от септември 2012 г.. Следдипломни програми за първична преподаване в момента се предлагат над 18 месеца, и това ще бъде удължен до две години, считано от септември 2014.





За гимназиални учители, едновременно път за учителска квалификация се предлага за широк спектър от програми, обикновено тези с практически, лабораторни и работилница елементи. Вторичната пореден път е чрез Следдипломна квалификация в областта на образованието (PDE). Изисквания за прием включва степен в най-малко един предмет, който отговаря на критериите за регистрация с Учението Съвета. [1] В момента PDE програми са една година в продължителността, въпреки че това ще бъде удължен до две години от септември 2014.

Всички програми за обучение на учители в Ирландия, които водят до регистрация трябва да имат професионална акредитация от Учението съвет. Колежи и техните едновременни и последователни маршрути, които са подходящи за обучение в областта на науката или химия образование са обобщени в таблиците, които следват.

Колеж	Квалификация
Мария Непорочното колеж, Лимерик	Бакалавър на образованието
Фрьобел колеж на образованието / NUIM	Бакалавър на образованието
Colaiste Mhuire, Марино	Бакалавър на образованието
Църквата на Ирландия колеж на образованието	Бакалавър на образованието
Св. Патрик колеж, Drumcondra	Бакалавър на образованието

Таблица 1: колежи, които предлагат едновременно обучение на учители в началното ниво





Колеж	Квалификация
Св. Патрик колеж, Drumcondra	Graduate Diploma в областта на образованието
Фрьобел колеж на образованието	Диплома за висше образование
Хиберния колеж	H.Dip в изкуствата в началното образование
Colaiste Mhuire, Марино	Диплома за висше образование
Мария Непорочното колеж, Лимерик	Graduate Diploma в областта на образованието
Св. Патрик колеж, Drumcondra	Graduate Diploma в областта на образованието

Таблица 2: колежи, предлагащи поредна обучение на учители в началното ниво

Що се отнася първоначално обучение, всички предварително и учители трябва да има някакво обучение в областта на науката, за да им се даде възможност да се свържете с науката учебната програма в началното ниво.

Точно както с начално ниво, има едновременни и последователни маршрути да могат да се ползват като учител за средно ниво.

Колеж	Квалификация
Университетския колеж в Корк	Бакалавър на науките в областта на образованието
Националния университет на Ирландия, Maynooth	"Бакалавър". В научното образование
Dublin City University	"Бакалавър". В научното образование
Dublin City University	Физическо възпитание и спорт с биология
Университета в Лимерик	BSc.Ed. по физика и химия
Университета в Лимерик	BSc.Ed. (Биологични науки с химия или физика)
Анджела колеж	Бакалавър по образование (Начало икономика биология)





Таблица 3: колежи, които предлагат едновременно обучение учител в средното образование

Колеж	Квалификация
Университетски колеж, Дъблин	Следдипломна квалификация в областта на образованието
Университетския колеж в Корк	Следдипломна квалификация в областта на образованието
Националния университет на Ирландия, Galway	Следдипломна квалификация в областта на образованието
Националния университет на Ирландия, Galway	Следдипломна квалификация в областта на образованието ирландски
Националния университет на Ирландия, Maynooth	Следдипломна квалификация в областта на образованието
Тринити Колидж, Дъблин	Следдипломна квалификация в областта на образованието

Таблица 4: колежи, предлагащи поредна обучение учител в средното образование

2. Предварително обучение в началното училище науката

През септември 2012 г. на министъра на образованието обяви планове си за радикална промяна и рационализиране на предоставянето на услуги обучение. [2] Министър Куин прие препоръките, изложени в доклад, изготвен от орган за висшето образование (ЗВО) на структурите на обучението на учители. Целта на доклада, поискана от министъра, беше да се идентифицират възможните нови структури за подобряване на образованието на учителите в Ирландия, така че тя е сравнима с най-добрите в света. По този начин ние сме в състояние на преход.

2.1 Предварително обучение в началното училище науката

Химия е вградена в началния програма в тонтой *Материали и За околната среда и грижи* направления на Социален околната среда и научно образование (Сесе), което е въведено официално в 2003/4. [3]

Националният съвет за учебния план и оценка (NCCA) [4] защитава науката като важно допълнение към дете в центъра на учебна програма: *"Както и помага на децата да станат научно грамотните членове на обществото, програмата има за цел да насърчи положителни нагласи към науката и да насърчи учениците да развият оценката на приноса на науката и технологиите за обществото"*.

За много от по-възрастните учители връзка с науката традиционно са преминали през "проучвания на природата". Целта обаче на учебната програма Сесе беше да направим науката по-динамична, интерактивна и научни. *"Експериментално и разследвания подход към науката в началното училище може да направи уникален и важен принос за цялостно"*





развитие и образование на детето в същото време, разработването и използването на научни начини на разследване и проучване на света ". Обучение на учителите трябва да дават увереност, учител да се занимава с теми, които може би ще са били извън "зона на комфорт" на по-старото учение кохорта. На NCCA дава изчерпателни насоки за преподаване на науката потоци, безценно помагало за учители. Междувременно основните програми за обучение на учители са вградени наукознание преподаване в учебните си програми, както са обобщени в таблица 5.

Колеж	Курса години	Модули
Мария Непорочното колеж, Лимерик	1 3	Стволови 3: Въведение в науката Стволови 6: Обучението по математика и науката
Фрьобел колеж на образованието / NUIM	1 2	Математически & научни Запитване
Colaiste Mhuire, Марино	1	Социален околната среда и научно образование
Църквата на Ирландия колеж на образованието	1	Социален околната среда и научно образование
Св. Патрик колеж, Drumcondra	1	Биология и науката образование (по желание)

Таблица 5: Проба на науката, свързани с модули, предлагани услуги начални учители

Изброените модули обикновено са един семестър по дължина и да даде предварително услуги учители опит на практическите аспекти на науката учебна програма.

2.2 Предварително обучение в средното училище науки / Химия

Науки в прогимназията в момента е представен като един Junior предмет на сертификат с три отделни секции, една от които е химия. Учителите се класира да достави от горните класове на средните курсове по химия, физика или биология обикновено също ще научи интегриран науката на младши средното равнище. За логистичните и ресурс причини реалността е, че учител може да се очаква да доведат до цялата учебна програма на Джуниър Сертификат не само тези участъци, за които те са напълно квалифицирани. С други думи, по химия може да се преподава от учител, който е преди всичко физик или биолог. Джуниор сертификат насоки Наука учебната програма [5] предлагат предложения за практиката на класната стая, които могат да улеснят учениците при разработването на своите знания, разбиране, умения и нагласи по отношение на науката. Въпреки това, те съветват, че "Учителите трябва да изберете подходяща методология за обучение за постигането на целите, задачите и резултатите от ученето, описани в учебната програма". Подкрепа на Junior Support Service Сертификат науката [6] е безценен в подпомагането на учители, занимаващи се с теми извън своите специалитети. Целите на услугата включват подпомагане на учителите да работят ефективно заедно в училище, подпомагане на не са предмет специалисти, както и да помогне на учителите да интегрират ИКТ в преподаването по точни науки и обучение. Анекдотични доказателства показват, че поемането на научни теми на високо цикъл може да бъде много повлиян от учителя младши цикъл.





Година на прехода не е задължителен година между ISCED 2 и ISCED 3, която обикновено се вземат с малко под петдесет процента от всички ученици и където студентите получават "дегустатор" на различни теми. Науката доставени през тази година обикновено е под формата на кратки модули с атрактивни заглавия, напр. Cosmetic науката и криминалистика. Малко учителите имат лаборатория време за всички класове на техните научни година по време на прехода. [7] Това утежнява проблема, които могат да възникнат в младши цикъл, където учителите са неспециалисти за някои части на интегрирана учебна програма "Научни изследвания", доколкото те могат да предлагат "пробни" модули, които клонят към своите собствени специалитети предмет.

2.3 Предварително обучение в средното училище химия

Наука завършилите в преподаването традиционно се търсят и са имали голям шанс за осигуряване на пълно работно време. Науката е една тема, която непрекъснато се променя и развива. Ако учителите не са в състояние да оценят и да се адаптира към тази, техните ученици могат да бъдат оставени с нереалистичен поглед и разбиране на стойността и използването на науката в нашето ежедневие. [8]

Свидетелство за завършено химия се предлага в две нива, обикновени (OL) и висши (HL), което създава трудности при управлението на класната стая, тъй като и двете нива са обикновено се преподава в същите класове. В допълнение, някои училища са по-ресурси по отношение на технически въпроси, свързани с поддръжка и оборудване. Не всички научни занятия се провеждат в лабораторни настройки. Въпреки това, както Шоуолтър каза "ако имате добре зареден лаборатория, но лошо обучен учител" ученици няма да се възползват. [9]

Както е показано в таблици 4 и 5 Ирландия има и двата едновременни и последователни модели на средно образование учител. Който режим е нает на работа, развитието на адекватни познания предмет и учители е наложително. Редица изследвания са показали, че учителите, които имат погрешни схващания за химически понятия преминават тези на своите ученици. [10,11] Има винаги е бил въпросителни знаци за ефикасността на едновременното модел за свързване на педагогически и съдържанието знания, с няколко обаждания за постепенно премахване на модел изцяло.

Учението Съветът е отговорен за преглед и акредитиране на програми за педагогическо образование и обучение, предоставени от висшите учебни заведения (ВУЗ) в Ирландия. Професионална акредитация на Съвета функция е отделен от процеса на академична акредитация програмите, които вече преминават. Академик акредитация се основава на пригодността на програма за присъждане на степента / дипломата, като има предвид, че професионална акредитация е преценка дали дадена програма подготвя за влизане в тази професия. През 2009 г. Съветът започна преглед програми, включително програми едновременно и препоръки бяха направени специално по отношение на обекта съдържание в баланс с педагогическо съдържание. Всички доклади за преглед са публикувани на интернет страницата на Съвета на преподаване.

3. Пробация и въвеждане на

За да се получи пълна регистрация като пост-начален учител, всички учители трябва да завършат период на работа след квалификация (PQE). Това включва предоставяне на доказателства за 300 часа преподавателски опит в призната училище, което е проверен и подписан от директора на училището. -Малко от 200 часа на одобрената преподавателски опит трябва да се отнасят към преподаването на призната учебните програми към класа на най-малко 14 студенти. До 100 часа на одобрената преподавателски опит може да се извършва учебна помощ, специални нужди, езикова поддръжка, или роля в ръководството





консултиране. За максимален срок от три години, е разрешено да отговаря на това изискване. Това е модериран от Учението съвет.

Националната програма Индукция за учители (NIPT) се състои на 12 семинари, които се провеждат време в късния следобед или вечер в продължение на два часа. Те се провеждат в учебни заведения и / или информационни места в цялата страна. Наскоро завършили учители ще се изисква да присъстват на всички семинари в рамките на три години от датата на регистрация. След като всички семинари са завършени, образование мрежата център ще предостави на участниците със сертификат за участие и уведомява Съвета на същите. Състояние ще бъдат премахнати и регистрационен статус на учителя ще бъде актуализиран регистър на учителите.

4. Обучение на работното място и подкрепя Наука / обучението по химия

4.1 Непрекъснато професионално развитие

Преподаване на науката е толкова сложна, динамична професия, че е трудно за един учител да остане в крак с времето. За да може един учител да израстват професионално и да стане по-добре като учител на науката, специална, се изисква непрекъснати усилия. [9]

Учителите по химия са отлично поддържа за известно време от Втората Service Level Support (SLSS), който в момента е под шапката на професионалното обслужване развитие на учителите (PDST). [12,13] Тази оферта индукция и непрекъснато обучение за развитие на местно и национално ниво. Например, PDST обучители химия се предлагат курсове за тази пролет по химия за неспециалисти, Hands-научни дейности за издирване, научно обосновани запитване чрез изчислителна мислене, *Schoology* работилници, в които участниците ще получават годишен на DVD PDST на ресурси за обучението по химия.

4.2 Други опори за професионално развитие

Налице е общност на практикуващите в Ирландия, които предлагат отлична подкрепа на преподаване на науката като цяло или Обучението по химия в частност. Младите учители са насърчавани да имат достъп до тези съоръжения, които са извън сферата на официални НГР, но които са на разположение за кариера през целия подкрепа. Те включват:

Ирландската асоциация на учители по природни науки (ISTA) [14] е Тема асоциация за учители на науката в Република Ирландия, с над 1200 членове. Клонове да провежда периодични срещи на интерес към науката учители и Асоциацията е имала представителство в различните комисии на учебната програма, които са съставили ревизираните програми в различни теми Наука. Асоциацията има няколко под-комитети, които вършат ценна работа в различните предметни области. ISTA притежава AGM през пролетта на всяка година с много широка програма на интерес за хора в различни области на науката, образованието. Стажант учители са включени в членството и всички дейности на ISTA.

Националният център за върхови постижения в математиката и науката Технология и обучение (NCE MSTL) [15] Мисията на NCE-MSTL е за решаване на проблемите в преподаването и ученето в областта на науката и математиката провеждане на най-добрите практики, високо ниво на доказателства изследвания в преподаването и ученето по математика и точни науки - включва всички учебни среди - формалното, неформалното и информалното. Сътрудничество и обмен на информация с всички университети и институти, за да формулират стратегии, които подобряват математика и точни науки, преподаване и учене в началното училище, в средните училища за трето ниво и четвърто ниво. В допълнение, той има за цел да преведат съществуващите изследвания в ефективни най-добрите практики в областта на математиката и науката за преподаване и





учене, и да постигне това чрез проектиране, информиране, консултиране и предоставяне на национално призната доказателства, базирани програми за НПП. Той в момента има една кохорта от следдипломна изследователи, много от които са извършване на изследванията, свързани с промяна и подобряване на обучението на учителите.

На годишната конференция на ChemEd Ирландия [1] е ежегодна конференция, за да се даде възможност за споделяне на идеи и ресурси, свързани с обучението по химия и наука в Ирландия. Тя се посещава от както преди и учители.

Значението на обучение на начални учители в областта на науката е призната от колежи за обучение. Допълнителна помощ е на разположение чрез Discover Primary наука и математика Програма (DPMS), която е националната програма за насърчаване на интерес към науката, технологиите, инженерството и математиката сред децата в началните училища. Участващите училища извършват редица науки и математика дейности в класната стая и също се насърчават да предприемат допълнителни изследователен дейности и проекти. [17] Учителите могат да присъстват на цялото училище ръце индукция следобед, където учат за предприятие науката и математиката дейности в класната стая. Те също могат да се възползват от отличните уеб-базирана подкрепа.

В заключение, ирландски институции и курсове за обучение на учители са в състояние на преглед и реформа. Дебатът за ефективността на едновременно срещу поредна обучение продължава. Обучаващи институции, също са насърчавани да извършват повече изследвания, за да информират своите практики. По думите на доклада Sahlberg за висшето образование орган през юли 2012: "Ние вярваме, че за да напредне в своята национална система за образование на учителите, Ирландия трябва да инвестира повече в постоянното подобряване на качеството на преподаване, ролята на изследвания в педагогическото образование и международно сътрудничество в областта на неговите институции за обучение на учители ". [18] В доклада се добавя, че експертната група за преразглеждане " потвърждава, че основните характеристики на международно признати системи за обучение на учители са високо качество на обучение по педагогика, както и педагогически знания съдържание , силен акцент върху научните изследвания като основа на преподаване и учене, засилено и систематично ангажимент с училищата ... ". Има интересни времена.

Библиография

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html> (Достъп Януари 25th две хиляди и тринадесет)
- [2] (Достъп до 26-ти януари две хиляди и тринадесет)
- [3] (Достъп Януари 25th две хиляди и тринадесет)
- [4] www.ncca.ie (Достъп Януари 25th две хиляди и тринадесет)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Достъп до 2-ри февруари две хиляди и тринадесет)
- [6] http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home_2.htm (Достъп до 2-ри февруари две хиляди и тринадесет)
- [7] Хейс, S. (2010) критична оценка на мястото на науката в ирландския годишен преходен и нейното отражение на тема избор за сертификат за завършване, NCE-MSTL, Limerick
- [8] Хейс, С. Чайлдс, П. (2011), преподаване на учителите как да преподават: осъществяване на изследвания в областта на науката класната стая, гъвкави учебни трудове на конференция, Дъблин
- [9] Шоултър, В. М. (ред.). (1984). *Условия за добра наука обучение*. Вашингтон, DC: Национална асоциация на учители по природни науки.
- [10] Шиън, М (2012) погрешни схващания Пре-услуги ирландските учители по природни науки по химия в <http://www.academia.edu/2000097/> (Достъп до 3-ти февруари две хиляди и тринадесет)





LIMERICK INSTITUTE
OF TECHNOLOGY
INSTITIÚID TEICNEOLAÍOCHTA
LUIMNIGH



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

- [11] Чайлдс, П. и Шийхан, М. (2009), "Това, което е трудно за химия? Ирландски перспектива " *Химична Научна дейност и практика*, 10, 204
- [12] www.pdst.ie (Достъп до 27-ми февруари 2013)
- [13] www.slss.ie сега [# химия](http://www.pdst.ie/node/143) (Достъп до 27-ми февруари 2013)
- [14] Irish науката Асоциация на учители www.ista.ie
- [15] Национален център за върхови постижения в математиката и науката Технология и обучение (NCE MSTL) www.nce-mstl.ie
- [16] ChemEd Ирландия годишна конференция - един ден всяка година през октомври контакт 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] www.primaryscience.ie (Достъп до 3-ти февруари две хиляди и тринадесет)
- [18] (Достъп до 27-ми февруари 2013)



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.