



Nauczycielskie w Science: Irlandia

Marie Walsh

Limerick Institute of Technology (Irlandia)

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

Streszczenie

Nauczyciele są postrzegane jako kluczowych aktorów w motywowaniu uczniów do docenić i przestudiować Science Technology inżynierii i matematyki (STEM) przedmiotów, w tym przedmiotów chemii. Szkolenie nauczycieli w nauczanie jest ważnym czynnikiem w rozwoju pedagogów zmotywowanych i motywacyjne.

Edukacja nauka na drugim poziomie w Irlandii jest w stanie podwozia: Proponowana reorganizacją juniorów nauczania szkoły średniej, w których chemia jest nauczana jako część zintegrowanego przedmiotu nauki, jest w toku. Proponowany nowy program nauczania dla starszego sekund Chemii poziomu, z bardziej stanowczy wymóg praktycznej pracy, jest obecnie w fazie post-konsultacyjnym. Nowy szef Examiner Chemii na poziomie szkoły średniej został niedawno powołany. Cała ta reforma jest w momencie, gdy wychwyty Chemii jako przedmiot egzaminu końcowego na poziomie drugim w Irlandii, świadectwo ukończenia szkoły, odnotowano nieznaczny wzrost do ponad czternaście procent. Jednak to uzdrowienie może być trudne do utrzymania ze względu na szereg czynników, w tym sytuacji fiskalnej i jej wpływ na budżety szkolnych dla droższych przedmiotów praktycznych, jak również podział przedmiotów w ramach ograniczeń rozkładu jazdy oraz wyboru przez uczniów nauki i technologii przedmiotów. Nauczyciele i obiektów szkolnych mają do odegrania kluczową rolę w przyciąganiu studentów do studiowania chemii.

Podobnie jak programy nauczania są w środku stanie reformy, podobnie system i wymagania dotyczące kształcenia nauczycieli przechodzi szereg zmian. Ten artykuł przedstawi przegląd obecnego stanu w Irlandii szkolenia nauczycieli Nauki i Chemii. Będzie również przeglądu możliwości i podpory do ciągłego rozwoju zawodowego.

1. Wprowadzenie

W Irlandii, pierwsze programy kształcenia nauczycieli dla nauczycieli podstawowych i średnich są ułatwione poprzez szereg równoległych (licencjackie) i konsekwentne (postgraduate) programów. Obecnie istnieje 19 państwowych finansowanych dostawców kształcenia nauczycieli (i 3 nie finansowane przez państwo), oferujące ponad 40 uczelni programy w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych (wtórne) nauczania.

Istnieje pięć finansowanych przez państwo Szkoły Edukacji, które oferują programy kształcenia nauczycieli dla nauczycieli szkół podstawowych poprzez jednoczesne (licencjackich) programu prowadzi do Bachelor of Education (B.Ed.) stopnia. Cztery z kolegów oferuje Graduate Diploma in Education (GDE). Ten ostatni jest także oferowana przez prywatnego college'u jako online, oczywiście mieszane. Obecnie, licencjackich programy dla nauczycieli szkół podstawowych są czas trwania trzech lat, chociaż ten został wydłużony do czterech lat, począwszy od września 2012 roku. Podyplomowe programy dla podstawowego nauczania są obecnie oferowane w ciągu 18 miesięcy, a ten zostanie przedłużony do dwóch lat, począwszy od września 2014 roku.

Dla nauczycieli, równoległy do kwalifikacji nauczycielskich jest oferowany dla szerokiej gamy programów, zwykle te o praktyczne, laboratoryjne i warsztatowe elementów. Średnie konsekwentne trasa poprzez podyplomowe Diploma in Education (PDE). Wymagania kwalifikacyjne m.in. stopień w





co najmniej jednej dziedzinie, która spełnia kryteria do rejestracji z Radą Nauczania. [1] Obecnie programy PDE są jeden rok okresu, chociaż ten zostanie przedłużony do dwóch lat, od września 2014 roku.

Wszystkie programy kształcenia nauczycieli w Irlandii, które prowadzą do rejestracji musi mieć profesjonalną akredytację Rady Nauczania. Kolegia i ich jednoczesnych i kolejnych tras, które są potrzebne do szkolenia w zakresie nauki i edukacji Chemii zestawiono w tabelach, które następują.

Kolegium	Kwalifikacja
Maryja Niepokalana College, Limerick	Bachelor of Education
Froebel College of Education / NUIM	Bachelor of Education
Coláiste Mhuire, Marino	Bachelor of Education
Church of Ireland College of Education	Bachelor of Education
St Patrick College, Drumcondra	Bachelor of Education

Tabela 1: Uczelnie oferujące jednocześnie kształcenie nauczycieli na poziomie podstawowym

Kolegium	Kwalifikacja
St Patrick College, Drumcondra	Graduate Diploma in Education
Froebel College of Education	Dyplom studiów wyższych w edukacji
Hibernia College	H.Dip w Sztuka w szkole podstawowej
Coláiste Mhuire, Marino	Dyplom studiów wyższych w edukacji
Maryja Niepokalana College, Limerick	Graduate Diploma in Education
St Patrick College, Drumcondra	Graduate Diploma in Education

Tabela 2: Uczelnie oferują kolejne szkolenie nauczycieli na poziomie podstawowym

O ile podstawowy kształcenia, wszystkie pre-service nauczyciele muszą posiadać pewne doświadczenie w nauce, aby umożliwić im połączyć się z programem nauki na poziomie podstawowym.

Podobnie jak w przypadku szkół podstawowych, są zarówno jednoczesnych i kolejnych tras do kwalifikacji jako nauczyciel nauki na poziomie szkoły średniej.





Kolegium	Kwalifikacja
University College Cork	Bachelor of Science w dziedzinie edukacji
National University of Ireland, Maynooth	BSc. W Edukacji Naukowej
Dublin City University	BSc. W Edukacji Naukowej
Dublin City University	Wychowanie fizyczne z biologią
Uniwersytet w Limerick	BSc.Ed. w Fizyki i Chemii
Uniwersytet w Limerick	BSc.Ed. (Biological Science z chemii lub fizyki)
Św Angela College	Bachelor of Education (Ekonomia domowe z biologii)

Tabela 3: Uczelnie oferujące kształcenie równoległe nauczyciel na poziomie szkoły średniej

Kolegium	Kwalifikacja
University College, Dublin	Postgraduate Diploma in Education
University College Cork	Postgraduate Diploma in Education
National University of Ireland, Galway	Postgraduate Diploma in Education
National University of Ireland, Galway	Postgraduate Diploma in Education irlandzku
National University of Ireland, Maynooth	Postgraduate Diploma in Education
Trinity College, Dublin	Postgraduate Diploma in Education

Tabela 4: Uczelnie oferują kolejne szkolenia nauczyciel na poziomie szkoły średniej

2. Pre-service szkolenia w Szkole Podstawowej Nauki

We wrześniu 2012 roku minister edukacji ogłosił plany radykalnej przebudowy i racjonalizacji pre-usługi szkolenia. [2] Minister Quinn akceptuje zaleceń przedstawionych w raporcie zleconym przez Higher Education Authority (HEA) o struktury kształcenia nauczycieli. Celem raportu, na wniosek Rady Ministrów, było zidentyfikowanie ewentualnych nowych struktur w celu poprawy kształcenia





nauczycieli w Irlandii tak, że jest on porównywalny z najlepszymi na świecie. W ten sposób jesteśmy w stanie przejściowym.

2.1 Pre-service szkolenia w Szkole Podstawowej Nauki

Chemia jest wbudowany w program nauczania w ton *Materiały i Świadomość ekologiczna i pielęgnacja* nici Social Środowiska i Naukowe Edukacja (Sese), który został formalnie wprowadzony w dwa tysięcyrzy czwarte. [3]

Krajowa Rada ds. Programu Nauczania i Oceny (NCCA) [4] opowiadałem Science jako ważne uzupełnienie programu nauczania dziecko-centered: *"Jak pomóc dzieciom stać się naukowo wykształceni członkowie społeczeństwa, program ma na celu wspieranie pozytywnych postaw wobec nauki i zachęcanie uczniów do rozwijania uznanie wkładu nauki i technologii do społeczeństwa"*.

Dla wielu starszych nauczycieli w związku z nauką będzie tradycyjnie zostały przez "badań natury". Jednak celem nauczania Sese było uczynienie nauki bardziej dynamiczne, interaktywne i naukowych. *"Eksperymentalna i śledcze podejście do nauki w szkole podstawowej może mieć wyjątkowy i niezbędny wkład w rozwój holistycznej i edukacji dziecka w tym samym czasie rozwój i wykorzystanie naukowych metod badania i odkrywania świata"*. Szkolenie nauczycieli musi dać pewność nauczycieli do radzenia sobie z tematami, które być może zostały poza "strefę komfortu" z starszej grupie nauczycieli. NCCA daje kompleksowe wytyczne dotyczące nauczania strumienie nauka, nieoceniona pomoc dla nauczycieli w eksploatacji. Tymczasem podstawowe programy kształcenia nauczycieli mają osadzone studia nauczania przedmiotów ścisłych w swoich programach nauczania, jak przedstawiono w tabeli 5.

Kolegium	Lata merytoryczne	Moduły
Maryja Niepokalana College, Limerick	1 3	STEM 3: Wprowadzenie do Nauki Macierzystych 6: Nauczanie matematyki i Nauki
Froebel College of Education / NUIM	1 2	Matematyczne i naukowe Zapytanie
Coláiste Mhuire, Marino	1	Social Środowiska i Naukowe Edukacja
Church of Ireland College of Education	1	Social Środowiska i Naukowe Edukacja
St Patrick College, Drumcondra	1	Biologia i pedagogika (opcjonalnie)

Tabela 5: Sample of Science-powiązanych modułów oferowanych usług pre-nauczycieli szkół podstawowych

Moduły wymienione są zazwyczaj jeden semestr w długości i dać pre-service doświadczenie nauczycieli praktycznych aspektów nauczania Nauki.

2.2 Pre-service szkolenia w Średniej Szkole Nauki / chemia





Nauka na poziomie szkoły średniej jest obecnie przedstawiany jako pojedynczy podmiot Junior Certificate z trzech odrębnych części, z których jedna jest chemia. Nauczyciele zakwalifikowane do wydania ponadgimnazjalnych kursy chemii, fizyki czy biologii zazwyczaj również uczą juniorów zintegrowanego nauki na poziomie szkoły średniej. Ze względów logistycznych i zasobów rzeczywistości nauczyciel może przynieść cały sylabus Junior Certificate, nie tylko tych sekcjach, dla których są one w pełni wykwalifikowanych pracowników. Innymi słowy, chemia może być nauczanych przez nauczyciela, który jest przede wszystkim fizyka lub biologa. Mniejsze wytyczne Nauka Certyfikat nauczania [5] Oferta dla praktyki sugestie klasie, które mogą ułatwić studentom w rozwoju ich wiedzę, umiejętności i postawy w stosunku do nauki. One jednak poinformować, że *"Nauczyciele powinni wybrać odpowiednią metodykę nauczania dla osiągnięcia celów, założeń i wyników nauczania, określonych w programie nauczania"*. Wsparcie Junior Certificate Science Support Service [6], okazały się bezcenne w pomoc nauczycieli zajmujących przedmiotów poza ich specjalności. Celem usługi obejmują pomoc nauczycielom skuteczną współpracę w szkole, pomoc nie podlegające specjalistów oraz pomoc nauczycielom w integracji ICT w nauczaniu nauki i uczenia się. Niepotwierdzone dowody sugerują, że przyjmowanie przedmiotów ścisłych na poziomie starszego cyklu może być bardzo duży wpływ nauczyciela na młodszego cyklu.

Rok przejściowy to opcjonalny roku pomiędzy ISCED 2 i ISCED 3, która jest podejmowana przez prawie pięćdziesiąt procent wszystkich uczniów, a gdzie studenci zdobyć 'degustator "z różnych przedmiotów. Science dostarczane w roku jest zwykle w postaci krótkich z modułów, na przykład tytułów atrakcyjnych Science kosmetyczne i kryminalistyki. Niewielu nauczycieli ma czasu laboratoryjnego dla wszystkich ich klas nauki w ciągu roku przejściowego. [7] To związki problemowe, które mogą powstać w gimnazjum cyklu gdzie nauczyciele są nie-specjalistów w niektórych częściach zintegrowanego nauczania Nauki, w zakresie w jakim mogą one oferować "degustator" moduły, które skłaniają się ku ich specjalności tematycznych.

2.3 Pre-service szkolenia w Średniej Szkole Chemii

Absolwentów nauk wchodząc nauczania tradycyjnie poszukiwane, i miał duże szanse na zabezpieczenie w pełnym wymiarze czasu pracy. Nauka jest to temat, który ciągle się zmienia i ewoluje. Jeśli nauczyciele nie są w stanie zrozumieć i dostosować się do tego, ich uczniowie mogą zostać z nierealistycznym widzenia i zrozumienia wartości i wykorzystywania nauki w naszym codziennym życiu. [8]

Leaving Certificate Chemia jest oferowana w dwóch poziomach, zwykły (OL) i wyższy (HL), co stwarza trudności w zarządzania klasą, jak oba poziomy są zwykle prowadzone w tych samych klas. Ponadto niektóre szkoły były niedofinansowane w zakresie wsparcia technicznego i kwestii wyposażenia. Nie wszystkie zajęcia naukowe są prowadzone w warunkach laboratoryjnych. Jednakże, jak Showalter powiedziała "jeśli masz dobrze zaopatrzone laboratorium ale słabo wyszkoleni nauczyciela uczniowie nie skorzystają. [9]

Jak przedstawiono w tabelach 4 i 5 Irlandia ma zarówno jednoczesnych i kolejnych modeli wtórnym kształcenia nauczycieli przedmiotów ścisłych. Niezależnie od trybu pracy jest zatrudniony, rozwój odpowiedniej wiedzy rzeczowo w pre-usługowych nauczycieli jest niezbędne. Liczne badania wykazały, że nauczyciele, którzy mają błędne wyobrażenia na temat pojęć chemicznych je przerzucić na swoich uczniów. [10,11] Nie zawsze były znaki zapytania co do skuteczności modelu równoległego w łączeniu wiedzy pedagogicznej i treści, z niektórych połączeń jest odejście od modelu całkowicie.

Rada Nauczanie jest odpowiedzialny za przegląd i akredytacji programów kształcenia i doskonalenia nauczycieli przekazanych przez Instytucje szkolnictwa wyższego (ISW) w Irlandii. Profesjonalna funkcja Rady akredytacja jest odrębna od procesu akredytacji akademickiej, które programy już poddać. Academic akredytacji na podstawie odpowiedniego programu udzielania stopnia / dyplomu, natomiast profesjonalny akredytacja jest orzeczenie, czy program przygotowuje jeden na wejściu w tym zawodzie. W 2009 r. Rada rozpoczęła oceniając programy, w tym programów terapii i zaleceń dokonanych w szczególności w odniesieniu do przedmiotu treści w równowadze z pedagogicznego zawartości. Wszystkie sprawozdania zostały opublikowane na stronie internetowej Rady Nauczania.





3. Probacja i indukcyjne

W celu uzyskania pełnej rejestracji jako nauczyciel ponadpodstawowych, wszyscy nauczyciele muszą wypełnić okres post-kwalifikacyjnej zatrudnienia (pQE). Wymaga to dostarczenia dowodów doświadczeń 300 godzin dydaktycznych w uznanej szkole, który jest sprawdzony i podpisany przez dyrektora szkoły. Minimum 200 godzin zatwierdzonej doświadczenia w nauczaniu musi odnosić się do nauczania uznanej temat programów nauczania do klasy co najmniej 14 studentów. Do 100 godzin w zatwierdzonym doświadczenia w nauczaniu mogą być przeprowadzane w wsparcia procesu nauczania, potrzeby, wsparcie językowe, lub roli poradnictwa. Maksymalny okres trzech lat, jest dozwolone do spełnienia tego wymogu. To jest moderowana przez Radę Nauczania.

Narodowy Program adaptacyjny dla nauczycieli (NIPT) składa się z 12 warsztatów, które odbywają się w późnym popołudniu lub wieczorem czasu przez dwie godziny każda. Odbywają się one w centrach kształcenia i / lub lokali o szerokim zasięgu w całym kraju. Początkujący nauczyciele będą zobowiązani do udziału we wszystkich warsztatach w ciągu trzech lat od daty ich rejestracji. Gdy wszystkie warsztaty zostały zakończone, Network Centrum Edukacji zapewnia uczestnikom o certyfikat ukończenia i powiadamia Radę same. Warunek zostanie usunięty i nauczyciela status rejestracji zostanie zaktualizowana do rejestru Nauczycieli.

4. Szkolenie w miejscu pracy i popiera Nauki / nauczania chemii

4,1 Ciągły rozwój zawodowy

Nauka Nauka jest takie skomplikowane, dynamiczne zawód, że trudno jest nauczycielowi Bądź na bieżąco. Dla nauczyciela rozwijać zawodowo i stać się lepszym nauczycielem nauki, specjalny, ciągły wysiłek jest wymagany. [9]

Nauczyciele chemii zostały doskonale obsługiwane przez jakiś czas przez II Support Service Level (SLSS), która jest obecnie pod egidą profesjonalną obsługę dla nauczycieli (PDST). [12,13] To indukcyjna oferty i ciągłe szkolenie rozwój na lokalnym i krajowym. Na przykład, PDST trenerzy Chemia oferują kursy tej wiosny w dziedzinie chemii dla nie-specjalistów, Hands-on nauki czynności operacyjno-rozpoznawczych, Nauka oparta zapytanie poprzez obliczeniowej myślenia, *Schoolology* warsztatów, gdzie uczestnicy otrzymają również roczne DVD PDST zasobów do nauczania chemii.

4,2 Pozostałe nośniki do rozwoju zawodowego

Jest wspólnotą praktykujących w Irlandii, którzy świadczą doskonale wsparcie dla nauczania przedmiotów ścisłych w ogóle lub nauczania chemii w szczególności. Młodzi nauczyciele są zachęceni do uzyskania dostępu do tych obiektów, które są poza sferą formalnego CPD, ale które są dostępne dla wsparcia kariery długo. Obejmują one:

Irish Science Teachers Association (ISTA) [14] Temat Stowarzyszenie nauczycieli Nauki w Republice Irlandii, z ponad 1.200 członków. Oddziały odbywać częste spotkania z zainteresowaniem nauczycieli przedmiotów przyrodniczych oraz Stowarzyszenie miała reprezentację w różnych komisjach SYLABUS które sporządziły zmienionych programów w różnych przedmiotów ścisłych. Stowarzyszenie ma kilka Podkomitety co zrobić wiele w różnych dziedzinach. ISTA posiada AGM wiosną każdego roku, z bardzo szerokim programem zainteresować ludzi w różnych obszarach edukacji Nauki. Nauczyciele stażyści są w członkostwa i wszystkich działaniach ISTA.

Narodowe Centrum Doskonałości w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych i nauka (NCE-MSTL) [15] Misją NCE-MSTL jest rozwiązanie problemów w nauczania i uczenia się w dziedzinie nauki i matematyki przez prowadzenie najlepsze praktyki, wysoki poziom badań naukowych w oparciu o dowody do nauczania





i uczenia się matematyki i nauk przyrodniczych - włączenie wszystkich środowisk uczenia się - formalnego, pozaformalnego i nieformalnego. Jest on współpracę i dzielenie się informacjami z wszystkich uczelni i instytutów w celu opracowania strategii, które zwiększają matematykę i nauki ścisłe nauczanie i uczenie się od szkoły podstawowej, poprzez gimnazjum do trzeciego poziomu i poziomu czwartą. Ponadto celem tłumaczyć istniejące badania na skuteczne najlepszych praktyk w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych i nauki, a do osiągnięcia tego celu poprzez projektowanie, informowanie, doradztwo i dostarczanie krajowym uznane dowody oparte CPD programów. Obecnie ma kohortę podyplomowych naukowcy, z których wielu jest prowadzenie badań mających znaczenie dla modyfikacji i poprawy kształcenia nauczycieli.

ChemEd-Irlandia doroczna konferencja [1] jest doroczna konferencja odbyła się okazją do wymiany poglądów i środków odpowiednich do nauczania chemii i nauki w Irlandii. Biorą w nim udział zarówno pre-usług i doskonalenia nauczycieli.

Znaczenie szkoleń nauczycieli szkół podstawowych w nauce został uznany przez kolegii. Dodatkowe wsparcie jest dostępny przez Discover Science and Primary Maths Programme (DPSM), który jest narodowy program wspierania interesu w dziedzinie nauki, technologii inżynierii i matematyki wśród dzieci w szkołach podstawowych. Szkoły uczestniczące przeprowadzić szereg działań naukowych i matematyki w klasie i są zachęceni do podejmowania dodatkowych odkrywcy działań i projektów. [17] Nauczyciele mogą uczestniczyć w całej szkoły praktyczne południu indukcyjnego, gdzie dowiadują się o podjęcie działań w dziedzinie nauki i matematyki w klasie. Mogą również skorzystać z doskonałej obsługi internetowej.

Podsumowując, irlandzkie instytucje kształcenia nauczycieli i kursy są w stanie przeglądu i reform. Debata o skuteczności szkolenia jednoczesnym porównaniu z rządu trwa. Instytucje szkoleniowe są również zachęcane do przeprowadzenia dalszych badań, aby poinformować swych praktyk. W słowach Raportu Sahlberg do Wyższego Urzędu Wyższego w lipcu 2012: "Jesteśmy przekonani, że aby awansować dalej w krajowym systemie kształcenia nauczycieli, Irlandia powinna więcej inwestować w ciągłą poprawę jakości nauczania, rola badania w kształceniu nauczycieli oraz współpraca międzynarodowa w wszystkich jego instytucji kształcenia nauczycieli ". [18] Raport dodaje, że panel przegląd" przypomina, że cechy kluczowe z uznanych międzynarodowych systemów kształcenia nauczycieli obejmują wysoką dyspozycję jakości zarówno na pedagogice i wiedzy pedagogicznej zawartości , silny nacisk na badania jako podstawa nauczania i uczenia się, bliskie i systematyczne zaangażowanie w szkołach ... ". Istnieją ciekawe czasy przed nami.

Bibliografia

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html> (Dostęp 25 stycznia 2013)
- [2] (Dostęp 26 stycznia 2013)
- [3] (Dostęp 25 stycznia 2013)
- [4] www.ncca.ie (Dostęp 25 stycznia 2013)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Dostęp 02 lutego 2013)
- [6] http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home_2.htm (Dostęp 02 lutego 2013)
- [7] Hayes, S. (2010) Krytyczna ocena miejsca nauki w irlandzkim roku przejściowego i jej wpływ na tematyczny wybór na Leaving Certificate, NCE-MSTL, Limerick
- [8] Hayes, S. Childs, P. (2011), nauczyciel uczy, jak uczyć: Realizacja badania w klasie nauki i elastyczne nauczanie, materiałach konferencyjnych, Dublin
- [9] Showalter, V. M. (red.). (1984). *Warunki dobrego nauczania przedmiotów ścisłych*. Washington, DC: National Science Teachers Association.
- [10] Sheehan, M (2012) Błędne Pre-Service irlandzkich nauczycieli nauka "Chemii <http://www.academia.edu/2000097/> (Dostęp 03 lutego 2013)
- [11] Childs, P. i Sheehan, M. (2009) "Co jest trudne o chemii? Irish perspektywa " *Badania Edukacja chemiczna i Praktyka*, 10, 204
- [12] www.pdst.ie (Dostęp 27 lutego 2013)





LIMERICK INSTITUTE
OF TECHNOLOGY
INSTITIÚID TEICNEOLAÍOCHTA
LUIMNIGH



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [13] www.slss.ie teraz [# chemia](http://www.pdst.ie/node/143) (Dostęp 27 lutego 2013)
- [14] Irlandii Science Teachers 'Association www.ista.ie
- [15] Narodowe Centrum Doskonałości w nauczaniu matematyki i nauk przyrodniczych i nauka (NCE-MSTL) www.nce-mstl.ie
- [16] ChemEd-Irlandia doroczna konferencja - jeden dzień corocznie w październiku kontakcie 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] www.primaryscience.ie (Dostęp 03 lutego 2013)
- [18] (Dostęp 27 lutego 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.