



Welcome to the PROFILES-Newsletter Issue 04/2013



1. Rozwój profesjonalny Nauczycieli (Continuous Professional Development- CPD) w różnych krajach uczestniczących w projekcie

1.1 Wprowadzenie do założeń CPD

1.1.1 Model CPD - Od założeń ogólnych do działań poszczególnych partnerów PROFILES

J. Holbrook, Uniwersytet w Tartu, Estonia; ICASE, Wielka Brytania

Czwarty numer Newsletter poświęcony jest profesjonalnemu doskonaleniu nauczycieli przedmiotów przyrodniczych (Continuous Professional Development-CPD). W artykule przypomniano przyjęty przez partnerów Projektu PROFILES model tego doskonalenia charakteryzując poszczególne jego komponenty: nauczyciel

jako uczeń, nauczyciel jako nauczyciel, nauczyciel jako refleksyjny praktyk oraz nauczyciel jako lider. Omówiono przydatność specjalnie opracowanego na potrzeby projektu kwestionariusza "Potrzeby nauczyciela" oraz wymieniono ogólne zalecenia, które należy uwzględnić w trakcie CPD.

1.1.2 Charakterystyka CPD w Projekcie PROFILES

A. Hofstein, R. Mamlok-Naaman, Instytut Weizmanna, Izrael

W artykule zamieszczono wskazówki odnośnie zasad, jakie powinny być uwzględniane w trakcie organizowania szkoleń dla nauczycieli, uczestników projektu. Dotyczą one prowadzenia procesu nauczania-uczenia się przez odkrywanie, organizacji zajęć sprzyjających stosowaniu przez uczniów zdobytej wiedzy, podejmowania działań edukacyjnych opartych na współpracy, pomocy nauczycielom w stawianiu się liderami oraz konieczności uwzględnienia ewaluacji prowadzonego szkolenia w celu określenia jego przydatności. Zwrócono

uwagę, że w procesie profesjonalnego rozwoju nauczyciela istotne jest prowadzenie przez niego badań procesu nauczania -uczenia się (*action research*) oraz związana z tym analiza i modyfikacja sposobu realizacji zagadnień programowych. Istotne jest także tworzenie celowych grup dyskusyjnych na zajęciach i przekonanie nauczycieli co do zasadności stosowania portfolio, kwestionariuszy ankiet i innych narzędzi w procesie oceny jakości nauczania i dla podwyższania efektywności tego procesu. Na końcu artykułu zamieszczono spis



literatury pomocnej w trakcie przygotowywania szkoleń CPD przez

partnerów projektu.

1.2 Model CPD w Irlandii

D. Kennedy, Uniwersytet w Cork, Irlandia

Szkolenie nauczycieli trwało od września 2011 do maja 2012 roku. Pierwszy cykl doskonalenia obejmował następujące formy i zagadnienia:

A. Zapoznanie z koncepcją Projektu PROFILES; typy i propozycje modułów PARSEL; dyskusje w grupach tematycznych odnośnie potrzeb doskonalenia zawodowego uczestniczących w projekcie nauczycieli.

B. Omówienie zagadnień związanych z uczeniem się przez odkrywanie (problemowego); konstruktywistyczny model nauczania; aktualizacja wiedzy i systemu pojęć niezbędnych w nauczaniu problemowym.

C. PROFILES Moduły: opracowanie oraz dostosowanie projektów wybranych modułów; różne teorie inteligencji; nauczanie trudnych pojęć i zagadnień w edukacji przyrodniczej; poczucie samoskuteczności nauczyciela w procesie nauczania; trzy etapy modelu PROFILES.

D. Metody badawcze w kształceniu przyrodniczym; nauczyciel jako użytkownik i modyfikator programu nauczania; nauczyciel i jego działania badawcze procesu kształcenia; nauczyciel jako refleksyjny praktyk; dyskusje w grupach tematycznych.

E. Dostosowanie i modyfikacja wybranych modułów PROFILES ; prezentacja propozycji realizacji modułów przez

poszczególne grupy nauczycieli; dyskusje w grupach tematycznych; podsumowanie omawianej problematyki; planowanie realizacji (wdrożenia) modułów w 2012 roku.

Wszystkie scharakteryzowane powyżej sesje szkoleniowe nauczycieli, w ramach pierwszego programu CPD, odbyły się w Eureka Centre Uniwersytetu w Cork. Jako metody i formy edukacyjne zastosowano wykłady, warsztaty, dyskusję grupową oraz zajęcia praktyczne w laboratorium.

W ramach doskonalenia nauczycieli, w celu podnoszenia ich kompetencji dotyczących badania procesu nauczania/uczenia się, zastosowano określoną procedurę. W tym celu każdy nauczyciel-lider współpracował bezpośrednio z dwoma nauczycielami uczestniczącymi w PROFILES. Zadaniem nauczycieli było opracowanie konspektów lekcji w sposób umożliwiający wzbogacenie programu nauczania poprzez wdrożenie założeń określonego modułu PROFILES. Przeprowadzili oni także wśród swoich uczniów badania z wykorzystaniem kwestionariusza MoLE (przed i po realizacji modułu). Uzyskane wyniki zostały przedyskutowane, podsumowane przez nauczycieli. Przyczyniły się do wyciągnięcia ogólnych wniosków z badań. Wśród nich były rekomendacje dotyczące realizacji modułów w drugim cyklu PROFILES.



Picture 1: John Lucey demonstrating the use of datalogging in promoting IBSE at a CPD lab workshop for PROFILES teachers. © UCC



Picture 2: A group of teachers in Donegal attending a recent PROFILES workshop on IBSE given by Dr Declan Kennedy. © UCC

1.3 Wzbogacanie i rozwój założeń programu nauczania dzięki zastosowaniu działań badawczych nauczyciela (*participatory action research - PAR*) w procesie kształcenia

M. Stuckey, S. Markic, D. Ostersehl i I. Eilks (Uniwersytet w Bremen, Niemcy)

Autorzy opracowania podkreślają, że istotne trudności nauczycieli przedmiotów przyrodniczych dotyczą zintegrowanego kształcenia przyrodniczego i związanej z tym potrzeby modyfikacji i rekonstrukcji realizowanego programu nauczania. Realizacja modułów PROFILES wraz z doskonaleniem nauczycieli w zakresie podnoszenia ich kompetencji badawczych i prowadzenia przez nich badań efektów nauczania w trakcie procesu kształcenia (PAR) stanowi istotną szansę na poprawę tej sytuacji.

W ramach szkolenia PAR, sprzyjającemu rozwojowi nauczyciela jako badacza, zwraca się uwagę na:

A. Podnoszenie kompetencji praktycznych nauczyciela w celu jego rozwoju jako innowacyjnego praktyka (wiedza o procesie uczenia się, doświadczenia w sztuce nauczania, dydaktyczna i metodologiczna refleksja; naukowe podstawy transforma-

cji wiedzy ; intuicja i kreatywność nauczyciela).

Nauczyciele na tym etapie ściśle współpracują z koordynatorami projektu z uczelni, a ich doskonalenie przyjmuje cykliczny charakter tj. planowanie i opracowanie projektu zajęć lekcyjnych, testowanie zastosowanych rozwiązań dydaktycznych, ewaluacja procesu kształcenia, skorygowanie (poprawienie, zmodyfikowanie) zastosowanego projektu zajęć. Sprzyja to podnoszeniu umiejętności nauczycieli w zakresie coraz bardziej efektywnego wykorzystywania strategii nauczania oraz materiałów edukacyjnych oraz uświadamia potrzebę bieżącej kontroli efektów kształcenia.

B. Dyskusje grupowe nauczycieli podejmujących działania badawcze w celu ewaluacji procesu nauczania-uczenia się oraz sprzyjające ich profesjonalnemu



rozwojowi w kierunku refleksyjnego praktyka.

C. Wypracowanie przez nauczycieli innowacyjnych, efektywnych materiałów dydaktycznych przydatnych w procesie

1.4 Badania efektywności procesu kształcenia przez nauczyciela (AR) jako istotny warunek poprawy jakości nauczania problemowego i stawania się refleksyjnym praktykiem

D. Namsone, Uniwersytet na Łotwie

W artykule przedstawiono sposób, w jaki starano się podnieść kompetencje nauczycieli uczestniczących w PROFILES w zakresie ich umiejętności praktycznych i rozwoju jako refleksyjnych praktyków. W tym celu zorganizowano warsztaty dla nauczycieli liderów, w trakcie których mieli oni okazję doskonalić się jako liderzy (*teachers as leaders*) oraz jako profesjonalni praktycy (*teachers as teachers*). Na zajęciach szkoleniowych stosowano obserwację grupową oraz dyskusję. Nauczyciele pracowali w grupach, prezentowali efekty swojej pracy, której efektem były dyskusje podsumowujące prowadzące do refleksji końcowych (*teachers as reflective practitioners*).

Nauczyciele w grupach pracowali w oparciu o wspólnie ustalony plan pracy obejmujący pięć sesji odbywających się raz w miesiącu. Badania prowadzonego przez nich procesu kształcenia młodzieży (AR) odbyły się w okresie między warsztatami, a podsumowująca konferencją. Nauczyciele kontaktowali się ze swoimi liderami także drogą elektroniczną.

kształcenia stanowiących produkty końcowe procesu ich profesjonalnego doskonalenia.

Struktura każdego z pięciu spotkań warsztatowych była taka sama i przedstawiała się następująco: indywidualna refleksja, refleksja grupowa, dyskusja na temat zadań wykonanych pomiędzy kolejnymi warsztatami, zgłaszanie przez liderów potrzeb nauczycieli, planowanie kolejnych działań, zapoznanie z wynikami prowadzonych indywidualnie badań przez nauczycieli.

Nauczyciele wykorzystywali w trakcie realizacji modułów wspólnie opracowane karty pracy dla uczniów oraz narzędzia badawcze. Wszyscy są zdania, że zastosowane formy i metody ich doskonalenia okazały się bardzo efektywne w procesie podnoszenia ich kompetencji zawodowych. Bardzo odpowiadała ich zastosowana na szkoleniach praca w grupach oraz kreatywna postawa nauczycieli-liderów, którzy zadbali nie tylko o merytoryczną jakość spotkań nauczycieli, ale także stworzyli przyjazną atmosferę oraz nie odmawiali indywidualnie wsparcia nauczycielom, dla których byli przewodnikami w trakcie realizacji przez nich zadań projektu PROFILES.



Picture 1-2: Teachers during a Workshop
© University of Latvia

1.5 Zastosowanie dyskusji grupowej w procesie doskonalenia nauczycieli jako refleksyjnych praktyków

Tuula Keinonen, Uniwersytet Wschodniej Finlandii

Partnerzy Projektu PROFILES z Finlandii zaprezentowali sposoby doskonalenia swoich nauczycieli na uniwersytecie, w placówkach doskonalących oraz z wykorzystaniem nauczania na odległość. Dużą uwagę skoncentrowano na konstrukcji scenariuszy zajęć oraz rozwijaniu kompetencji decyzyjnych nauczycieli. Szkolenie odbywało się w małych grupach. Zadaniem nauczycieli było przygotowanie dobrego scenariusza, a następnie zaplanowanie działań umożliwiających efektywne nauczanie-

uczenie się przez odkrywanie (z wykorzystaniem metod badawczych) oraz zaplanowanie sposobów zastosowania zdobytej przez uczniów wiedzy do rozwiązywania problemów. W czasie dyskusji grupowej zwracano dużą uwagę na kwestię pomocy uczniom przez nauczyciela, szczególnie w przypadku inicjatyw płynących od uczniów. Dyskusje nauczycieli zaowocowały zgromadzeniem wielu wartościowych pomysłów edukacyjnych., które będą analizowane w trakcie kolejnych spotkań szkoleniowych.

1.6 Badania efektywności programu kształcenia nauczycieli przedmiotów przyrodniczych

K.Bolte, V. Schneider, S. Streller, FUB- Wolny Uniwersytet w Berlinie

Źródłem danych do analizy i wyciągnięcia wniosków były:

- SoC Model (postawy studentów dotyczące uczenia się przez odkrywanie)



- MoLE Kwestionariusz (badanie opinii uczniów dotyczących preferowanych przez nich sposobów poznawania zagadnień przyrodniczych na lekcjach).

Sformułowano pytania badawcza:

- Jakie postawy wykazują studenci w stosunku do modelu nauczania przez odkrywanie oraz zmian w zakresie sposobów ich profesjonalnego kształcenia na uniwersytecie?
- Czy kształcenie studentów wg modelu CPD PROFILES rozwija profesjonalizm studentów w kierunku wzrostu ich kompetencji pozwalających skuteczniej stosować nauczanie problemowe na lekcjach i czy koreluje to z opiniami uczniów uzyskanymi dzięki kwestionariuszowi MoLE?

Zastosowano następujący program szkolenia studentów:

Część I kursu: Wprowadzenie w zagadnienie nauczania przez odkrywanie zgodnie z założeniami współczesnych kierunków kształcenia:

- wprowadzenie teoretyczne (studenci jako uczniowie)
- planowanie zajęć lekcyjnych do realizacji (studenci jako nauczyciele)

- prezentacja opracowanych scenariuszy przez studentów w trakcie sesji plakatowej; dyskusje i refleksje uczestników szkolenia (studenci jako refleksyjni praktycy).

Część II kursu: Nauczanie w klasach 7 i 8 przez okres jednego tygodnia, ok. 35 lekcji studenci jako nauczyciele), a następnie spotkanie podsumowujące z dyskusją i refleksją (studenci jako refleksyjni praktycy).

Część III kursu: Studenci przygotowują raport dzieląc się w nim swoimi wrażeniami i spostrzeżeniami na temat realizowanych w szkole zagadnień przez siebie i swoich kolegów (studenci jako refleksyjni praktycy). Następnie uczestniczą w jednodniowym, sześciogodzinnym seminarium, gdzie dyskutują, wyciągają wnioski odnośnie przeprowadzonego procesu nauczania.

W wyniku procesu ewaluacji potwierdzono przydatność zastosowanych w badaniach narzędzi badawczych. Program szkolenia CPD okazał się efektywny w procesie kształcenia studentów-przyszłych nauczycieli, tym samym przyniósł korzyści uczniom, uczestnikom zajęć ze studentami.

2. Przekraczanie granic w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych. Nauczyciele "Project Team Science" na Europejskim Festiwalu " Nauka na scenie" 2013 w Słubicach

S. Streller, FUB- Wolny Uniwersytet w Berlinie, Niemcy



Sieć nauczycielska "Nauka na scenie", to platforma wymiany doświadczeń między nauczycielami przedmiotów

przyrodniczych szkół różnych poziomów kształcenia w Europie (www.science-on-stage.de). Nauczyciele tworzący sieć



spotykają się także na krajowych i międzynarodowych festiwalach.

"Project Team Science" (Pro Nawi) tworzy grupa zaangażowanych, innowacyjnych nauczycieli uczących w klasach 5 i 6 szkół berlińskich. Grupa została utworzona w 2010 roku przez nauczycieli, którzy uczestniczyli w Projekcie PROFILES realizowanym przez Wolny Uniwersytet w Berlinie. W artykule przedstawiono program doskonalenia Pro Nawi, w zakresie nauczania przez odkrywanie. Spotkania odbywają się co miesiąc. Nauczyciele przygotowują się w ich trakcie do realizacji modułów Projektu PROFILES. Zespół zmodyfikował i udoskonalił do tej pory kilka modułów. Nauczyciele z Pro Nawi

realizują między innymi projekt "Pewnego razu... bajki na lekcjach przedmiotów przyrodniczych". Swoje niektóre propozycje dydaktyczne zaprezentowali na Europejskim Festiwalu "Nauka na Scenie" w Słubicach (uczestniczyło w nim 450 nauczycieli z 25 krajów). Spośród pozostałych partnerów Projektu PROFILES w spotkaniu uczestniczyli nauczyciele z Cypru. Materiały dydaktyczne niemieckich nauczycieli cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród uczestniczących w konferencji nauczycieli. Grupa Pro Nawi zaoferowała zorganizowanie warsztatów doskonalących dla wszystkich chętnych osób.

3. Czy roboty mogą przyczynić się do zmniejszenia ilości wypadków drogowych? -przykład modułu?

B. Cavas, Uniwersytet Dokuz Eylul, Turcja; J.Holbrook,, ICASE, Wielka Brytania

Moduł przeznaczony jest dla uczniów klas 6 i 7 szkół w Turcji. W ramach zajęć uczniowie konstruują roboty z określonych, dostarczonych im elementów i sprawdzają możliwości ich ewentualnego zastosowania w sytuacjach komunikacyjnych na drodze. Roboty mają zdolność rozpoznawania światła o różnej długości fali, dzięki posiadany czujnikom świetlnym. Moduł przeznaczony jest do realizacji w ciągu 4 jednostek lekcyjnych.





4. Raport z konferencji i spotkań

W dniach 06-08 stycznia 2013 r. w Wiedniu odbyło się spotkanie liderów Projektu PROFLES. Przeanalizowano realizację celów projektu, stan bieżących działań oraz przyszłe zadania do realizacji, z myślą o jego zakończeniu z pełnym sukcesem.

W dniach 06-09 kwietnia 2013 r. odbyła się w Puerto Rico międzynarodowa konferencja National Association for Research in Science (NARST). Uczestniczyli w niej także partnerzy z Projektu PROFILES, którzy w ramach dwóch tematycznych sympozjów oraz w trakcie sesji posterowej prezentowali założenia i efekty projektu.

W dniach 14-18 kwietnia 2013 r. w Klagenfurcie (Austria) odbyło się spotkanie partnerów Projektu PROFILES. Przedstawiono jego program oraz dyskutowaną problematykę.



Picture 1: PROFLES Consortium Members at the Lindwurm of Klagenfurt © Mira Dulle

5. Future Events



EARLI Conference, Munich, Germany

Konferencja European Association for Research on learning and Instruction (EARLI), 27-31 sierpnia 2013 r., Munich, Niemcy Uczestniczyć w niej będzie Eleni Kyza, członek PROFILES z Cypru. (www.earli2013.org)



ESERA Conference, Nicosia, Cyprus



X Konferencja European Science Education Research Association (ESERA), 02-07 września 2013 r., Nikozja, Cypr. (www.esera2013.org.cy/ngcontent.cfma?id=1)

WorldSTE 2013, Kuching, Malaysia



World Conference on Science and technology Education (WorldSTE2013), 29 września - 03 października 2013 r, Kuching, Malezja (www.worldste2013.org/index.html).



Symposium on Chemistry and Science Education, 19-21 czerwca 2014r., Bremen, Niemcy (www.idn.uni-bremen.de/chemiedidactic/symp2014/index.html/).

2nd International PROFILES Conference, Berlin, Germany



Konferencja projektu PROFILES, 25-27 sierpnia 2014 r., Berlin, Niemcy (www.profiles-project.eu).

Polską wersję opracowała *dr Elwira Samonek-Miciuk*