

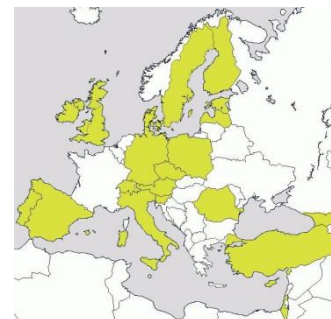


Vítá Vás zpravodaj PROFILES číslo 05/2014

Obsah

1	Ownership učitelů v PROFILES	2
1.1	Co je ownership v PROFILES	2
1.2	Rozvoj ownershipu v PROFILES prostřednictvím výukových zkušeností portugalských učitelů.....	3
1.3	Podpora pocitu ownershipu učitelů při užití badatelsky orientovaném přírodovědném vzdělávání: PROFILES na Kypru	6
1.4	Slovinský PROFILES model profesního rozvoje učitelů přírodovědných předmětů.....	9
1.5	Problematika rozvoje povědomí učitelů o základu profesní činnosti PROFILES v Polsku	15
	Example Module: Screening in Medicine	19
2	Report on Conferences and Meetings	20
3	Future Events	24

Úvodník



Milí čtenáři,
po třech letech projektu PROFILES se členové projektu setkali v říjnu 2013 na posledním konsorciálním setkání v Baião v Portugalsku, aby reflektovali již dosažené úspěchy, jakož i další kroky.

V tomto zpravodaji poskytují projektoví partneři z Portugalska, Slovinska, Kypru a Polska vhled do rozvoje ownershipu. Uvádíme příklady a zkušenosti, které pokrývají metody a poznatky partnerů.

Dále přikládáme příklad PROFILES modulu, kde se partneři z Brém, (Německo) snažili zjistit: "Jak diagnostikovat alergii nebo nemoc?"

Nakonec tento informační bulletin poskytuje přehled o budoucích konferencích a setkáních.

Váš PROFILES tým

Imprint:

Editors of the PROFILES Newsletter:
Franz Rauch, Jack Holbrook, Claus Bolte
Pictures: see references
Editorial Office: Mira Dulle (mira.dulle@aau.at)

© Institute of Instructional and School Development (IUS)
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (Austria)
Address: Sterneckstraße 15, 9010 Klagenfurt/Austria



1 Ownership učitelů v PROFILES

1.1 Co je ownership v PROFILES

Avi Hofstein and Rachel Mamlok-Naaman (Weizmann Institute, Izrael)

Jedním z klíčových cílů PROFILES je vytvořit silný "pocit ownershipu - jistoty učitele v používání PROFILES metodologie a technik" u učitelů, kteří se podíleli na různých aktivitách dalšího vzdělávání (CPD - Continuous Professional Development). Podstata věci je v tom, aby se učitelé, kteří pracují na rozvoji vysoké úrovně svého ownershipu v budoucnu (až bude PROFILES formálně ukončen), stali vedoucími učiteli, kteří budou i nadále rozvíjet a implementovat (včetně profesního rozvoje) myšlenky a postupy PROFILES.

Existují čtyři základní dovednosti jak být skutečnými vedoucími učiteli, a to: (1) technické dovednosti, (2) obsahové dovednosti, (3) interpersonální dovednosti, a (4) sebe vzdělávací dovednosti. Předpokládá se, že PROFILES CPD programy dalšího rozvoje poskytují učitelům přírodovědných předmětů příležitosti k rozvoji těchto dovedností prostřednictvím aktivního zapojení učitelů do procesu profesního rozvoje. Je zřejmé, že modely CPD, jako např. učitelé jako tvůrci kurikula nebo akční výzkum učitelů, mohou poskytnout příležitost k rozvoji pocitu jistoty učitele, ownershipu a jako výsledek, nabytí vůdčích schopností.

Jaké jsou indikátory pro rozvoj pocitu PROFILES ownershipu?

Informace nebo důkazy o rozvoji ownershipu (jako např. sebevědomí), mohou být získány různými způsoby, například prostřednictvím sledování zúčastněných učitelů (během CPD); jejich sebereflexe (ústní nebo formou eseje), a prostřednictvím rozhovorů s partnery nebo realizátory CPD. Rozvoj ownershipu může přesahovat rámec CPD a některé ukazatele tohoto mohou být:

1. Ochota zapojit další učitele ve škole do realizace projektových záměrů.
2. Ochota identifikovat relevantní náměty na kontextu založené výuky, tj. sociálně-přírodovědných otázek (za účelem rozvoje), které mají místní charakteristiky (např. životní prostředí).
3. Poskytováním podkladů být schopen identifikace s principy projektu (rozvoj a implementace).
4. Identifikace sebe sama prostřednictvím tvorby portfolia zveřejněného na webu.
5. Zapojení ředitele školy skrze uvědomění si filozofie projektu (interakce se zúčastněnými stranami).
6. Na základě rozpoznání zpětné vazby ze strany partnera o zapojení do PROFILES, informování žáků, že se podíleli na vytváření nebo přizpůsobení modulu v rámci mezinárodního projektu.
7. Závazek šířit projekt nebo modul ostatním učitelům.
8. Na základě poznatků, že učitelé realizují ve výuce prvky PROFILES přístupu.
9. Když si učitelé uvědomují, že téma nebo problém, který chtějí učit, musí být relevantní a poskytující smysluplnou výuku vzhledem k projektu.
10. Když se učitelé rozhodnou provést změnu původního modulu, aby více zdůraznili filozofii projektu a projektový přístup.
11. Jejich přijetí příslušným partnerem na základě jejich sebevědomí při realizaci



projektových myšlenek a ochota pracovat jako učitel-leader v 2. kole programu CPD.

Podle původních předpokladů projektu PROFILES a souvisejících cílů jsme předpokládali, že asi 5% - 10% učitelů, kteří byli zapojeni do programu CPD, prokáže dostatečně vysokou úroveň sebe-uvědomění se vztahem na rozvoj ownershipu a v budoucnu

budou působit jako vedoucí učitelé pro podporu nových učitelů, kteří jsou nováčky v programu PROFILES. Kromě toho jsme také přesvědčeni, že po ukončení projektu PROFILES, v každé zemi bude zapotřebí několik zkušených učitelů (vedoucí učitelé, kteří prokáží nabytí ownershipu), kteří jsou schopni zajistit do budoucna dlouhodobou udržitelnost a trvání PROFILES idejí.

1.2 Rozvoj ownershipu v PROFILES prostřednictvím výukových zkušeností portugalských učitelů

João Paiva, Carla Morais, José Barros and Nuno Francisco (Univerzita Porto, Portugalsko)

Definice ownershipu

Jednou z nejtěžších definicí s překladem do portugalského je ownership. Někteří autoři tvrdí, že se jedná o vedení (leadership); jiní toto slovo spojují s vlastním pozitivismem (self-positivism); PROFILES dokumenty se odkazují na toto jako na sebe-efektivitu (self-efficacy) (PROFILES, 2010). PROFILES partneři z Weizmannova Institutu definují ownership jako: „pocit sounáležitosti k projektu mezi zúčastněnými učiteli; pocit, že PROJECT jim patří a není jim vnucen.“ Také jsme se dohodli, že ownership je klíčovou součástí PROFILES, která přináší unikátní vlastnosti projektu.

Charakteristika ownershipu

Kontinuální profesní rozvoj učitelů podporuje posilování osobních hodnot (potencialit) učitele a za další, iniciuje učitelský ownership. Ownership lze tedy chápat jako aktivní zapojení do náležité adaptace a vývoje výukových materiálů, při podpoře PROFILES přístupu a filosofie. Toto zahrnuje použití různých pedagogických myšlenek, spolu s důrazem na žáky a učitele. Nicméně, význam této věty přesahuje jednoduchou implementaci existujících materiálů. Učitelé s PROFILES

ownership přidávají osobní prvky při vytváření těchto materiálů, na základě vlastních zkušeností a různých metodologických strategií, podle specifik typu studentů. (Hofstein & I, 2001; Borko, 2004).

Nicméně, cíle PROFILES nejsou omezeny pouze na profesní rozvoj učitelů. Mezi další cíle PROFILES patří: a) vytvořit vědomý dialog a interakci mezi učiteli; b) vytvořit fungující síť učitelů; c) rozšířit přístupy, reakce a úvahy o různých metodologických strategiích.

V první fázi, by měly tyto sítě být lokálního charakteru. Z dlouhodobého hlediska pak regionální a národní. V dlouhodobém horizontu, budou též vytvořeny evropské sítě tak, aby učitelé z různých zemí mohli sdílet, šířit přístupy a aktualizovat své názory a představy o výuce přírodovědných předmětů.

Informace z portugalských CPD workshopů o vývoji směrem ke kompetencím

V Portugalsku jsme vyvinuli druhou verzi PROFILES CPD, za použití velmi zajímavých, nových modulů a jinou metodiku a se zaměřením na zkušenosti sdílené vedoucími učiteli z první verze. Kolegové mající na starosti aplikaci nových modulů byly vysoce motivováni



a vytvořili nové IBSE vzdělávací materiály pro žáky z různých ročníků.

V rámci druhého CPD cyklu bylo učitelé vytvořeno několik prezentací různých vývojových etap. Učitelé shledali tyto postupy jako velmi užitečné, protože přinesly nové nápady prostřednictvím podpory zrealizované velkými skupinami, které v některých případech, poskytnuly smysluplné řešení specifických podmínek (jak tomu bylo i v případě synchronního a asynchronního diskusní fóra). Zde byla skutečná interakce mezi kolegy, kteří se snažili dosáhnout řešení IBSE otázek a SSI (sociálně-přírodovědných problémů), rozhodovacích postupů ve vývoji modulů. V konečné fázi CPD, učitelé prezentovali silné a slabé stránky této výzkumné práce, na základě SWOT analýzy.

Tímto způsobem učitelé druhého kola (druhý rok) CPD stanovili a zdůvodnili změny, přístupy a dodatky modulů pro první kolo CPD. Toto vše stále s ohledem na učební osnovy, přístupy a portugalský sociální kontext. Učitelé se snažili obohatit tyto moduly digitálními zdroji - simulace, videa, animace, hry a webquests - spolu s možností využívat nástrojů Web 2.0, ve vzdělávacím smyslu. Dalším pozitivním faktorem bylo zvýšení motivace učitelů ze stejných škol, na základě čehož chtěli spolupracovat i druhý rok s vedoucími programu CPD a zároveň i s kolegy z jiných škol.

Rozvoj smyslu pro učitelský ownership prostřednictvím podpory aktivit

Naše zkušenosti poukazují na následující zjištění o rozvoji učitelského ownershipu:

- učitelé rozhodují a odůvodňují změny a dodatky k původním modulům se zřetelem na učební osnovy, přístupy a portugalský sociální kontext a snaží se obohatit tyto moduly digitálními zdroji - simulace videa animace hry

a webquests - spolu s možností používat web 2.0 nástroje ve vzdělávacím smyslu.

- učitelé jsou nadšeni a informují své kolegy a studenty, že byli zapojeni do projektu PROFILES.
- šíření myšlenek a projektových modulů ostatním učitelům.
- učitelé se snaží užívat jednoduché materiály donesené z domova do třídy.
- učitelé vnímají, že téma nebo zamýšlený problém implementovaný do výuky musí být relevantně, zajímavě a smysluplně zpracován pro žáky.
- učitelská ochota a schopnost produkovat důkazy o ownershipu.

Model v grafu 1 ukazuje interakci mezi čtyřmi klíčovými slovy, které byly jádrem tvorby PROFILES ownership. Za prvé učitelé měli otevřený přístup k novému projektu, ve kterém měli aktivní účast. Projevili schopnost vcítit se do problémů, a následovat navržená doporučení a vylepšení a to jak pro jejich pracovní skupiny i pro ostatní PROFILES kolegy. Někteří z nich získali přístup ukazující velikou motivaci i k podpoře tohoto projektu ve škole a v okolních školských zařízení. Mnoho vrstevníků z přírodovědných oblastí, se ptali, co zažehnulo takové nadšení, a vyjádřili ochotu podílet se na dalším CPD. Žáci se též dožadovali dalších projektových modulů a činnosti IBSE, něčeho, co nikdy předtím neměli - zkoumání a účast na univerzitním projektu. Také se samozřejmě objevili případy, kdy učitelé ztratili motivaci pro překonávání nevyhnutelných překážek.

Skupina vedoucích učitelů byla velmi důležitá, protože přinesla sebevědomí díky předchozím znalostem a zkušenostem z první CPD. "Leadři" přispěli k rozvoji projektu skrze přinášení nových podnětů a způsobů a dalších



„poznámek učitelů“ do již vytvořených modulů. V poslední části, musíme upozornit na rozsáhlé sdílení informací mezi všemi PROFILES účastníky a jejich kolegy (v článcích zahrnutých do školního časopisu) a okolní komunitě (v místních veletrzích a na přírodovědných dnech otevřených dveří). Tato rotace ve směru hodinových ručiček, jak můžete vidět v tomto modelu ownershipu se nezastavila v první fázi, protože další iniciativy byly vytvořeny jako přizpůsobení modulů a další aplikace, které z IBSE udělaly užitečný pedagogický nástroj, který může být obsažen v mnoha jiných vyučovacích předmětech v průběhu školního roku.

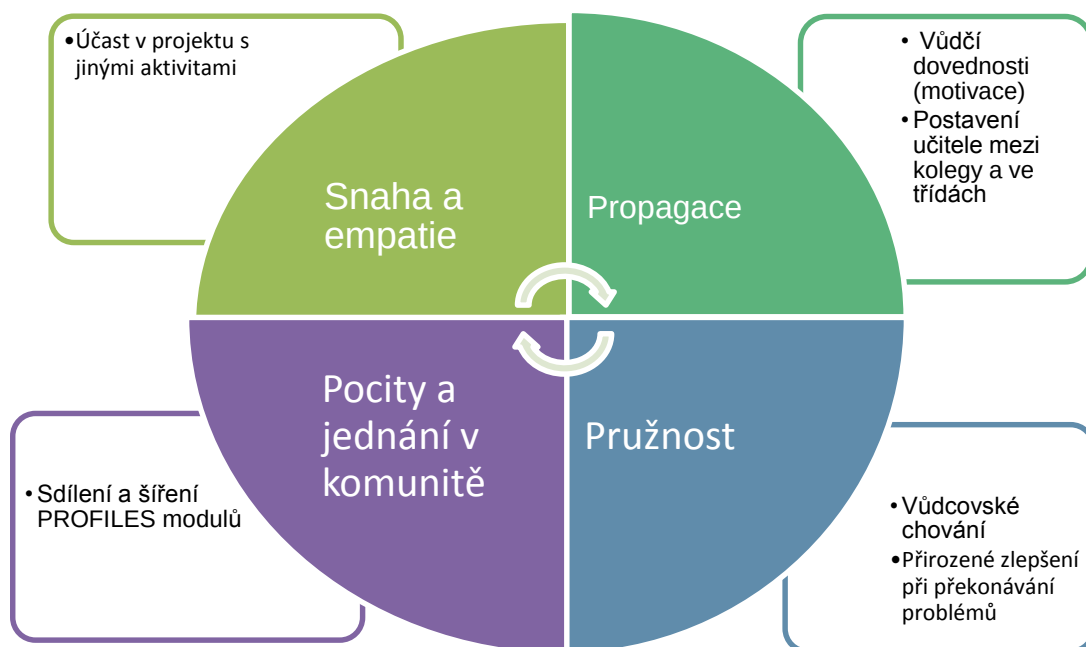
Metody pro zhodnocení ownershipu (skrze nasbírané podklady):

- reflektivní poznámky učitelů o relevantním, smysluplném vzdělávání studentů v souladu s PROFILES filosofií.

přístupy, které byli připraveny učiteli pro relevantní a smysluplnou implementaci PROFILES modulů.

- Dokumentace provedená žáky v průběhu implementace PROFILES modulů, s poznámkami učitele, ukazující relevantní, smysluplné učení se v souladu s PROFILES filosofií.
- Odpovědi na dotazníky od žáků na zvýšení motivace a smysluplné vzdělávání se přizpůsobený IL a ES v PROFILES.
- Analýza fotografií z praktických aktivit směřujících k smysluplnému učení se skrze IBSE a SSI ve shodě se záměry IL a ES v PROFILES.

Doklady (tři citace), poskytující důležité svědectví, dokládající naznačené předchozí ownership učitelů a případně poskytují zajímavé návrhy do budoucna:



- Vzdělávací plány ve shodě s PROFILES



i. „Kvalita a efektivita výuky a vzdělávacího procesu je závislá na zapojení učitelů a dovednostech, které se snaží rozvíjet u žáků pro skutečnou konsolidaci učení.“

ii. „Význam ownershipu těchto modulů v aplikaci přírodovědného vzdělávání podporuje změny v praxi přírodovědného vzdělávání.“

iii. „Doporučujeme, aby přírodovědní učitelé vytvořili skupinu předem na Facebooku pro větší šíření PROFILES. Také si myslíme, že je možné, při tvorbě materiálů, vytvořit vývojové týmy dvou nebo tří učitelů z různých předmětů. Tyto materiály mohou být testovány kolegy ze stejných oborů. Také jsme měli vyměňovat nápady s ostatními kolegy z jiných vědních oblastí a užitím Google Drive vytvářet nové dokumenty založené na spolupráci s dalším sdílením.“

Závěry a plány do budoucna

Analýza písemné (na papíře a v Moodle fórech) a ústní reflexe učitelů v různých fázích programu CPD, umožňují nám určit charakteristiky sebe-uvědomění a počáteční vývoj směrem ke kompetencím.

Udržitelná a účinná zlepšení vyučovacího procesu skrze podporu rozvoje osobních

potencionalit prostřednictvím programů dalšího vzdělávání a vývoji směrem k ownershipu, posíleným o kolaborativní interakce a sebehodnotící postupy se zaměřením na reflexní praktiky učitelů.

Literatura

- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), pp. 3–15.
- Hofstein, A., Even, R. (2001). *Developing chemistry and mathematics teacher-leaders in Israel*. In C.R. Nesbit, J.D. Wallace, D.K. Pugalee, A. Courtney-Miller & W.J. DiBiase (Eds.), *Developing teacher-leaders*. Columbus, OH: ERIC Clearing House.
- Holbrook, J. (2012). *Continuous Professional Development (CPD) within PROFILES*. PROFILES Newsletter, nº 2, 2012
- Rannikmäe, M.; Teppo, M. & Holbrook, J. (2010). Popularity and Relevance of Science Education Literacy: Using a Context-based Approach. *Science Education International*, 21 (2), pp. 11

1.3 Podpora pocitu ownershipu učitelů při užití badatelsky orientovaném přírodovědném vzdělávání: PROFILES na Kypru

Eleni A. Kyza and Yiannis Georgiou (Cyprus University of Technology, Cyprus)

Osobnostní potenciality učitelů v IBSE zaujaly klíčovou roli v programu kontinuálního profesního rozvoje (CPD) realizovaného v PROFILES na Kypru ve snaze vytvořit ownership PROFILES filosofie a přístupu. Cíl těchto aktivit byl viděn v tom, že čím vyšší je pocit osobní potenciality, tím efektivnější je přírodovědný učitel, což dovoluje našim učitelům přírodovědných předmětů vidět je samotné,

jak dosahují postupně vysoké míry sebehodnocení jejich badatelského přístupu. V tomto kontextu se zaměřuje na rozvoj ownershipu na základě naší činnosti CPD během předchozích dvou let v souvislosti s pedagogickou znalostí obsahu učitelů (PCK - Pedagogical Content Knowledge), jehož cílem je zvýšení jejich osobnostních potencialit a zvýšení jejich kompetencí pro IBSE



prostřednictvím zapojení v participačních činnostech pro vývoj IBSE modulu.

Přesněji řečeno v průběhu první a druhé fáze CPD učitelů PROFILES na Kypru, hlavním cílem CPD programu bylo pomoci učitelům PROFILES rozvíjet příslušnou pedagogickou znalost obsahu (PCK - Pedagogical Content Knowledge) se zaměřením na potřeby související s:

- PROFILES 3 model spojený s motivací žáků IBSE a rozhodování.
- Otázky týkající se IBSE, jako jsou: druhy badatelského vzdělávání (např. otevřené vs. řízené), nebo role žáků a učitelů v badatelsky orientované výuce.
- Integrace nových technologií IBSE.

V posledních dvou letech jsme uspořádali několik workshopů se zaměřením na různé problémy, jako například: počítačem podporovaná kooperativní badání, experimentální badání, badatelská výuka v terénu, technologické nástroje pro výuku přírodovědy, webová platforma STOCHASMOS pro navrhování a vytváření kostry IBSE modulů a IBSE v inovativním učebním prostředí. Níže jsou fotografie ze seminářů PROFILES Kypr v období 2012-13.

zapojili do jedné ze tří skupin, organizovaných podle oborů (biologie, chemie, primární přírodověda) s cílem usnadnit profesní rozvoj. V důsledku toho v průběhu akademického roku 2012-2013 tři skupiny vyvinuly tři IBSE moduly založené na přístupu PROFILES "Education through Science." Vývoj všech modulů následovala třístupňová metodika PROFILES, podle, které byl studentům prezentován motivační, socio-přírodovědný problém a zapojení do oborově-specifické (ale též obecné), badatelské činnosti rozvíjející dovednosti s cílem vyřešit problém.

Aktivní tvořivá setkání byla realizována jako setkání tváří v tvář, nebo jako webové kontakty s využitím systému WebEx, který podporoval synchronní video konference, ve kterých byli PROFILES učitelé zapojeni do diskusí o dalších krocích při užití procesu projektování. Zúčastnění učitelé spolupracovali ve svých skupinách po delší dobu, aby opakovaně vyvinuli webové badání, bohaté na data s cílem motivovat studenty, zvýšit jejich autoregulační zapojení do IBSE a zároveň, podpořit koncepční porozumění sociálně-přírodovědným konceptům, které se týkaly každého modulu. Níže jsou fotografie PROFILES učitelů.



Obr. 1–3. Fotografie z workshopů PROFILES Cyprus 2012/13 © CUT

Kromě toho, aktivní tvořivost učitelů hraje ústřední roli v našem místním programu CPD, ve kterém byli učitelé požádáni, aby spolupracovali při návrhu a aplikaci IBSE modulů v jejich třídách. Učitelé, kteří participovali v naší místní PROFILES síti byli požádáni, aby se během posledního roku



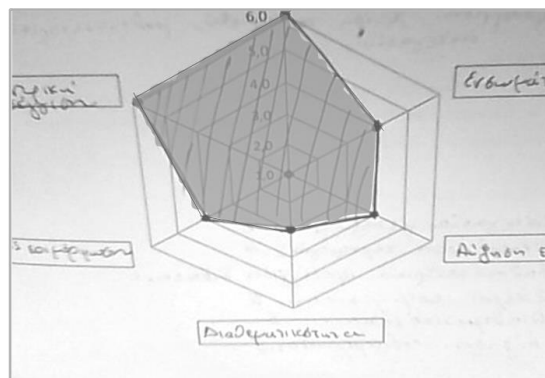
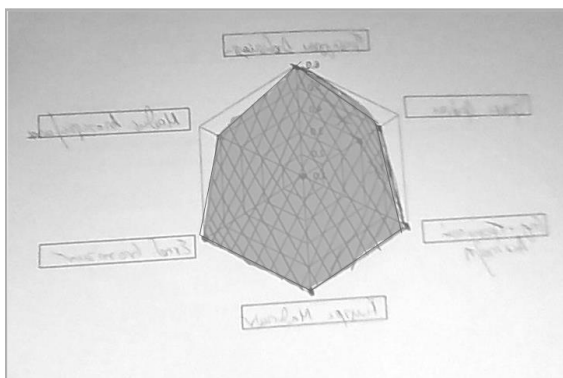
Obr. 4–6. Fotografie z učitelským setkání během PROFILES Cyprus 2012/13 © CUT

Přínos CPD přístupu v PROFILES na Kypru, pokud jde o rozvoj ownershipu učitele, byla hodnocen s použitím široké škály různých přístupů, jako jsou: dotazníky na pocit ownershipu, případové studie vybraných učitelů, videostudie z vyučování ve třídě, rozhovory s učiteli, dotazníky týkající se participativního přístupu k designu a dokumentace iniciativ různých učitelů.

Naše zjištění naznačují postupné zvyšování pocitu ownershipu v IBSE, skrze PROFILES filozofii a příslušných idejí. Například, radiální diagram (převzatý z Weizmann institutu) byl sestaven patnácti učiteli přírodovědných předmětů na konci PROFILES 2012-13. Učitelé byli požádáni podat zprávu o 6 hlavních aspektech programu, které přispěly k rozvoji pocitu ownershipu a vyhodnotit dopad každého aspektu s využitím diagramu, čímž schematicky ukazuje jejich celkový pocit ownershipu.

Analýza diagramů učitelů indikuje, že učitelé vyvinuli vysoce svůj pocit ownershipu (viz. Obr. 7 a 8).

PROFILES učitelé uvedli, že CPD program obohatil jejich pedagogické kompetence ve využití IBSE přístupu. Zároveň uvedli, že aktivní účast na CPD podpořil jejich zapojení a seznámení s vytvořenými IBSE moduly. Konečně podle nich, realizace výukových IBSE modulů zvýšila jejich pocit ownershipu, protože to mělo pozitivní dopad na vzdělávání žáků, a dal jim příležitost k reflexi a zkvalitnění jejich pedagogické praxe.



Obr. 7 a 8. Diagramy pro hodnocení pocitu ownership učitelů přírodovědných předmětů v PROFILES na Kypru © CUT

V této souvislosti bychom mohli tvrdit, že CPD realizovaný v rámci PROFILES na Kypru byl úspěšný v pomoci PROFILES učitelům zvýšit jejich pocit ownershipu a stát se nositeli změny v oblasti přírodovědného vzdělávání.

1.4 Slovinský PROFILES model profesního rozvoje učitelů přírodovědných předmětů

Iztok Devetak and Janez Vogrinc (Univerzita v Lublani, Slovinsko)

Projekt PROFILES věnuje velké množství času profesnímu rozvoji z pohledu dlouhodobého vzdělávání. To znamená, že učitelé se účastní vzdělávacího programu v provozu nejméně po dobu jednoho školního roku, kdy se věnují osvojování PROFILES nápadů pro spolupráci na vývoji výukových materiálů (PROFILES vzdělávacích modulů) s ostatními učiteli a členy národního PROFILES týmu (poradci). Poradci radí učitelům při vývoji inovativních výukových přístupů v souladu s filozofií PROFILES ve druhém kole CPD, je vždy jeden vedoucí učitel přidělen do každé skupiny učitelů, který již úspěšně prošel tréninkem PROFILES v prvním kole. Učitelé jsou seskupeni podle svého profesního přírodovědného zaměření. Všechny skupiny učitelů mají úkol vytvořit či adaptovat tři PROFILES moduly, které mají specifickou třífázovou strukturu PROFILES. Slovinský projektový tým dále modernizoval výukové moduly pro nezávislé skupinové práce žáků (učitelé pouze vedli studenty v procesu učení ke spolupráci), v souladu s principy aktivního

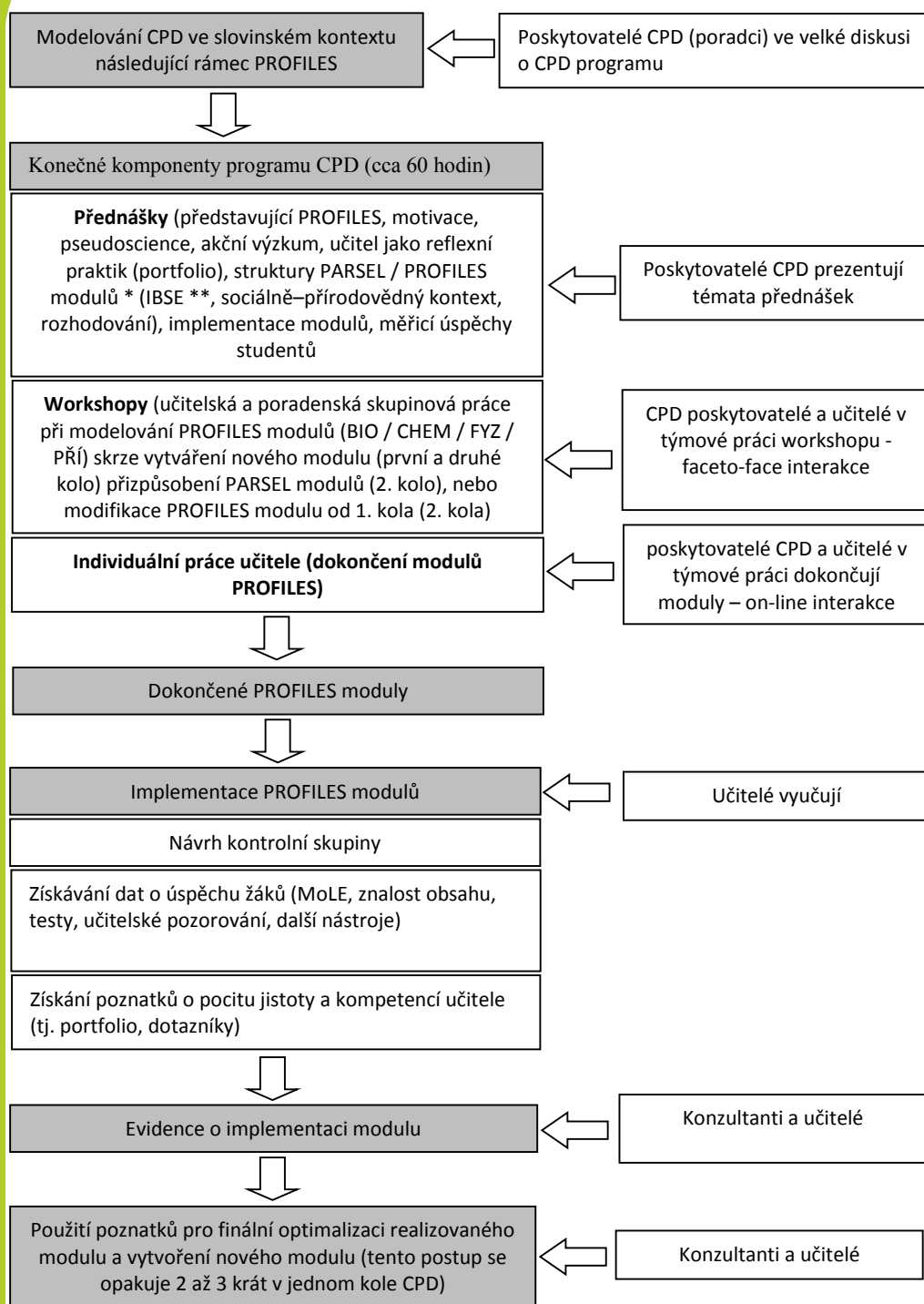
učení. Tento přístup byl použit v prvním kole profesního rozvoje PROFILES, ale ve druhém kole, si učitelé měli možnost vybrat a adaptovat jeden PARSEL modul, jeden PROFILES modul z prvního kola a vytvořit jeden nový PROFILES modul (všechny moduly vyvinuté ve Slovinsku lze nalézt on-line <http://www2.pef.uni-lj.si/kemija/profiles/moduli.htm>). Vyvinuté moduly byly následně aplikovány ve škole a byly měřeny specifické proměnné týkající se výsledků žáků. Učitelé také připravili portfolia, kde dokumentovali jejich zapojení do projektu PROFILES. Veškeré aktivity učitelů v rámci projektu PROFILES byly prováděny v rámci akčního výzkumu, což představuje jeden z důležitých faktorů při profesním rozvoji učitelů, zejména je-li navržen jako proces spolupráce zahrnující učitele a výzkumné pracovníky. Specifické vzdělávání učitelů a implementace modulů byla realizována jako cykly akčního výzkumu modulu. Předpokládalo se, že účinnost výuky ve školách by se výrazně zlepšila, pokud by



výuka byla více badatelsky založená a pokud by vzdělávací praktici hráli ústřední roli při realizaci vzdělávacího výzkumu. Zapojení učitelů do výzkumu by rovněž mělo stimulovat pocit ownership učitelů v inovacích (PROFILES výukových strategií), protože zkoumáním učitelovi vlastní praxe mohou přímo ovlivňovat jeho další práci v důsledku konkrétních výsledků žáků, které jsou základním cílem výuky.

Jak je znázorněno na obr. 1, PROFILES učitelé a poradci (členové národní PROFILES skupiny z univerzity), pracují v týmech za účelem rozvoje inovativního výukového přístupu skrze následování PROFILES rámce. Program CPD PROFILES se skládá ze tří hlavních činností: (1) přednášky, kde si členové národní PROFILES skupiny představují základní aspekty PROFILES, (2) rozvoj PROFILES výukových modulů v práci ve skupinách (dílňy) a (3) Implementace PROFILES modulů v přírodovědné výuce.

Konstrukce každého PROFILES modulu prošla několika fázemi. Za prvé, původní návrh byl vytvořen ve vzájemné spolupráci učitelů a poradců. Každý krok v PROFILES,



Obr. 1. Struktura programu CPD PROFILES ve Slovinsku; * PARSEL modul »Není kouře bez ohně - (Un) Žádoucí spalování" a PROFILES modul »Jak předcházet nehodám v zimě«, vyvinutý ve Slovinsku a použity k prezentaci o struktuře modulů pro učitele; ** IBSE - Badatelsky orientované přírodovědné vzdělávání

v konstrukci modulu skupinou učitelů, byl revidován konzultanty.

Vedoucí učitelé instruovali začínající učitele (těch, kteří byli zapojeni do PROFILES CPD poprvé) a pomáhali jim při navrhování a provádění modulů v prostředí třídy. Poradci revidovali všechny PROFILES moduly a dávali učitelům adekvátní zpětnou vazbu, se zaměřením jak na obsah, tak na metody výuky zahrnuté v modulu. Zvláštní pozornost byla věnována 3 stupňovému PROFILES modelu (socio–přírodovědný kontext, IBSE a rozhodování). V procesu optimalizace modulů, každý učitel ve skupině měli možnost zúčastnit se společné diskuse. Poté, co si učitelé optimalizační proces, vyzkoušeli vyvinuté moduly v jejich škole. Učitelé přišli na CPD zasedání reflektující jejich připomínky a názory o implementaci modulů ve třídních podmínkách. Dále navrhovali ostatním učitelům, co bylo dobré a vyměřovali si své názory na to, co se jim nepodařilo během prvního implementace prvního modulu u přírodovědných předmětů. Viz obrázky 1-4.



Obr. 1. Učitelé se účastní přednášek Prof Dr. M. Jurisevice (člena národního týmu PROFILES o motivačních aspektech PROFILES modulů pro výuku přírodovědných předmětů.



Obr. 2. Dr. K. S. Wissiak Grm (člen národního týmu PROFILES) pracuje se skupinou učitelů na vývoji modulů.



Obr. 3. Učitel prezentuje dojmy jejích skupin po první PROFILES implementaci modulu v 1. kole CPD programu.



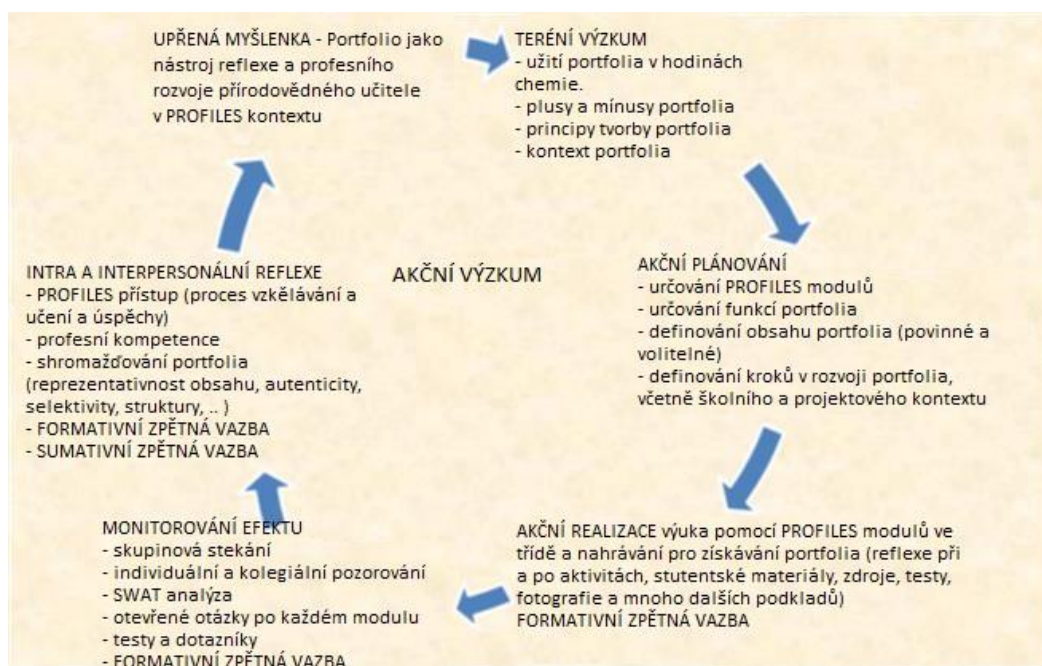
Obr. 4. Učitelka prezentuje přínosy její skupině studentů po poslední PROFILES implementaci modulu v 2. kole CPD programu . © Iztok Devetak

Fáze implementace PROFILES modulů a shromažďování údajů o výsledcích studentů a učitelského pozorování studentského užití

modulů lze chápat jako formu praktického výzkumu, který může být též označen jako akční výzkum. Slovinský PROFILES tým se rozhodl zaujmout učitele v akčním výzkumu při jejich profilu CPD PROFILES programu. Podle charakteristik akčního výzkumu popsaných výše, bylo rozhodnuto, že slovinští učitelé přírodovědných předmětů by měli největší prospěch z PROFILES CPD

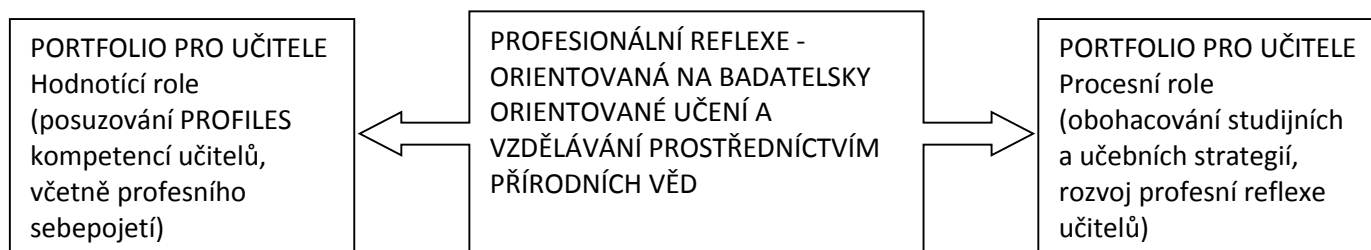
programu, pokud by byli aktivně zapojeni do jejich profesního rozvoje. Obr. 2 ukazuje model slovinského akčního výzkumu v rámci programu CPD následovaného učiteli a konzultanty. Každá skupina učitelů následovala model podle svých schopností zapojit se do provádění výzkumu. Je důležité zdůraznit, že většina z PROFILES učitelů v obou kolech nebyli obeznámeni s akčním výzkumem, takže se potřebovali naučit realizaci výuky, výzkum a následnou práci jejich žáků. Je také důležité zdůraznit, že slovinští PROFILES učitelé přírodovědných předmětů jsou zcela obeznámeni s termínem IBSE použitého v souvislosti s přírodovědným

vzděláváním pro počáteční zvyšování zájmu studentů, a toto jim pomohlo navrhovat moduly snadněji. Učitelé čelili obtížím s



Obr. 2. Model programu CPD realizovaného v rámci PROFILES ve Slovinsku v prvním a druhém kole projektu (Jurisevic, Devetak a Vogrinc, 2012).

posledním stadiu modulu s třířazovou strukturou, protože většinou nezahrnovaly rozhodování v přírodovědném vzdělávání, a to zejména proto, že jsou obvykle zaměřeny především na znalosti obsahu a ne tolik na širší vzdělávací složky školního přírodovědného vzdělávání (tj. vzdělávání prostřednictvím přírodních věd jakožto důležitý aspekt PROFILES).



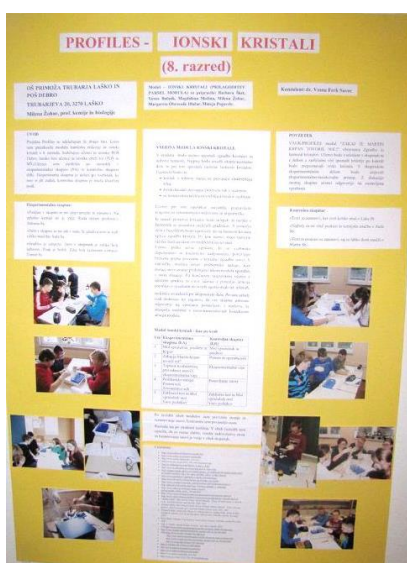
Obr. 3. Identifikace pocitu ownershipu pomocí portfolia, CPD PROFILES ve Slovinsku (Jurisevic et al., 2012).

Akční výzkum použitý v programu CPD byl viděn jako povzbuzující pro učitele k efektivnějšímu rozvoji jejich pocit jistoty učitele o PROFILES inovativní výuce a učení přírodovědných předmětů. Také portfolia by mohla být použita jako nástroj pro sledování odborného rozvoje učitelů v průběhu CPD PROFILES. Proto učitelé vyrobili písemné záznamy o jejich konkrétní pozorování, vnímání, váhání, pozitivní zkušenosti nebo závěr o různých fázích projektu. Portfolia sloužila dvěma účelům (obr. 3): První byl procedurální, rozvíjení reflexe učitelů přírodovědných předmětů, podporovat jejich profesního rozvoje a sebepojetí, a zlepšení kvality učení a vyučování. Druhý byl hodnotící, s portfoliem fungujícím jako nástroj pro učitele přírodovědných předmětů, aby prezentovali své pedagogické schopnosti a získali znalosti o nových profesních zkušenostech týkajících se cílů projektu a to prostřednictvím procesu akčního výzkumu při dodržování hlavních principů PROFILES (Devetak, Ferk Savec, Glazar, Jurisevic, Metljak, Kralj, et al., 2012). Poslední aktivitou v akci akčním výzkumu učitelů bylo zveřejnění výsledků výzkumu. Někteří učitelé a jejich poradci se zúčastnili

první PROFILES konference v Berlíně s jejich prezentací (Sket, Petrica Ponikvar, Klopčic, Mesojedec a Ferk Savec, 2012), rovněž na národních přírodovědně a matematických konferencích učitelů, kde šířili svou práci mimo jiné mezi non-PROFILES učitelé skrze ústní prezentace a workshopy (tj. Sket, Ferk Savec a Devetak, 2012, Devetak, 2013; Devetak a Ferk Savec, 2013) a skrze prezentace posterů prezentovaných na národní konferenci (viz. Obrázek 5-7). Program CDP PROFILES nepochybně přispěl k informovanosti učitelů o významu praktického výzkumu je a jak toto může být použito pro jejich další profesní rozvoj na přírodovědně a vzdělávací cestě.

Literatura

Devetak, I. (2013). PROFILES za nadarjene učence pri pouku naravoslovnih predmetov. [PROFILES for gifted students in science education]. In M. Jurišević, (ED.). Stokovni posvet za učitelje naravoslovnih predmetov, Ljubljana, 22. 4. 2013. *Motiviranje nadarjenih učencev za učenje naravoslovja: zbornik povzetkov.*



Obr. 5. Učitel'ské postery prezentované na první PROFILES konferenci. 2013. © Iztok Devetak



Obr. 6. Učitelé prezentovali postery na PROFILES konferenci v Berlíně 2012. © Iztok Devetak



Obr. 7. První stránka učitel'ského příspěvku na národní konferenci v Patrasu, k vysoké kvalitě znalostí přírodních věd a matematiky Brdo2012.



- [Conference for teachers of science subjects, Ljubljana, 22. 4. 2013. Motivate gifted students to learn science: Book of Abstracts.], Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 10.
- Devetak, I., & Ferk Savec, V. (2013). PROFILES kot spodbuda nadarjenim učencem za učenje naravoslovnih predmetov [PROFILES as an incentive for talented students to learn science subjects]. In M. Juriševič (Ed.). Strokovni posvet za učitelje naravoslovnih predmetov, Ljubljana, 22. 4. 2013. *Motiviranje nadarjenih učencev za učenje naravoslovja: zbornik povzetkov*. [Conference for teachers of science subjects, Ljubljana, 22 4 2013. Motivate talented students to learn science: Book of Abstracts.] Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 37.
- Devetak, I., Ferk Savec, V., Glažar, S. A., Juriševič, M., Metljak, M., Kralj, et. al. (2012). Slovenian reflection on the first year of the PROFILES project. In C. Bolte, J. Holbrook, & F. Rauch, (Eds.). *Inquiry-based science education in Europe: reflections from the PROFILES project: book of invited presenters*. (pp. 148–150). Berlin: Freie Universität.
- Juriševič, M., Devetak, I., & Vogrinc, J. (2012). Teachers' portfolio in the PROFILES context: some conceptual and methodological issues. In *Stimulating reflection and catalysing change in chemical education: abstract book*. 22nd International Conference on Chemistry Education / 11th European Conference on Research in Chemical Education, Rome, Italy. Rome: Società Chimica Italiana, 494.
- Šket, B., Ferk Savec, V., & Devetak, I. (2012). Pouk kemije z uporabo učnih modulov PROFILES. [Chemistry teaching using PROFILES modules.] In M. Vidmar, A. Avsec (Eds). Nacionalna konferenca Poti do kakovostnega znanja naravoslovja in matematike [National Conference Paths to high-quality knowledge of science and mathematics], *Zbornik prispevkov*. Ljubljana: Ministrstvo RS za izobraževanje, znanost, kulturo in šport, 2012, 96–97.
- Šket, B., Petrica Ponikvar, P., Klopčič, S., Mesojedec, D., & Ferk Savec, V. (2012). Experiences of a group of Slovenian teachers in the development and implementation of PROFILES modules. In C. Bolte, J. Holbrook, & F. Rauch, (Eds.). *Inquiry-based science education in Europe: Reflections from the PROFILES project: Book of invited presenters*. (pp. 148–150). Berlin: Freie Universität.

1.5 Problematika rozvoje povědomí učitelů o základu profesní činnosti PROFILES v Polsku

Ryszard Maciek Janiuk (University of Maria Curie Skłodowska, Poland)

Pomoci učitelům převzít zodpovědnost za svou vizi v jejich odborné práci má zásadní význam pro jejich účinný a kontinuální profesní vývoj. To má značný vliv na účinky práci učitelů, která je výrazně posílena, pokud cítí, že jejich práce je smysluplná. Pocit kompetenční zodpovědnosti také motivuje učitele, aby

podnikli další kroky v jejich profesní kariéře a má pozitivní dopad na jejich pracovní prostředí.

Kompetenční zodpovědnost může představovat profesionální práci jako celek, nebo jen konkrétní aspekty. I když by bylo žádoucí, aby většina - pokud ne všechny - učitelé posuzovali tuto odpovědnost za svou profesi v průběhu jejich kariéry, zdá se to jako



nedosažitelný cíl. Je třeba mít na paměti, že schopnost učitelů převzít profesionální odpovědnost závisí na několika faktorech, včetně osobnosti, proč se rozhodli stát učiteli, jak byly připraveny pro jejich kariéru, a zda jsou jejich pracovní podmínky příznivé pro rozvíjení smyslu pro kompetenční zodpovědnost. Klíčovým faktorem, který má vliv na vnímání zodpovědnost u učitelů jsou požadavky, pokud jde o profesní rozvoj v dané zemi.

Rozvoj smyslu pro učitelovu vlastní kompetenční zodpovědnost je důležitý zejména při tom, když jsou zavedeny do výuky

učitelé cítí potřebu zlepšit jejich odborné znalosti a využívají možností, které jim v tomto ohledu katedra nabízí, jako například post-absolventské studie, kurzy, pravidelné schůzky, které zahrnují přednášky chemie a učení chemii, dále semináře a konference o výuce chemie, národní a mezinárodní projekty určené k výuce a také výzkumné studie prováděné katedrou. Skutečnost, že se učitelé rozhodnou využít příležitostí, které nabízí katedra, znamená, že jsou na cestě k rozvoji smyslu pro kompetenční zodpovědnost a inovace v rámci své profese. Činnost oddělení může být v tomto



Obr. 1 a 2. Skupina učitelů na regionálním setkání PROFILES © UMCS

určité reformy. V tomto případě instituce, které podporují profesní rozvoj učitelů, včetně vysokých škol, hrají obzvláště důležitou roli. Díky aktivnímu zapojení učitelů v procesu zavedení reformy, mohou tyto instituce pomoci učitelům vidět, jak dělání změn může zlepšit kvalitu vzdělávání a povzbuzovat je k účasti na tomto procesu. Při plánování činností, které by zahrnovaly učitelské reformy, je třeba mít na paměti, že vytvoří pocit kompetenční zodpovědnosti je dlouhodobý proces, ve kterém je třeba splnit řadu organizačních a finančních požadavků.

Katedra Chemie na univerzitě Maria Curie-Skłodowské, partnera projektu PROFILES, se snaží po mnoho let podpořit učitele, s nimiž spolupracuje, aby rozvíjeli svůj smysl pro kompetenční zodpovědnost. Zejména tito

ohledu považována za činnost, která má pozitivní vliv na úroveň výuky chemie v této oblasti, svým zaměstnancům přináší několik výhod. Tyto výhody se týkají schopnosti dostat se do kontaktu s profesionálními učiteli chemie, poradit se je o problémech, se kterými se setkávají v jejich každodenní práci, a pomoci jim řešit jejich problémy. Tito učitelé také přijímají stážisty na školách; výuka učitelů je zaznamenána a pak diskutována v průběhu kurzů, které připravují studenty, aby se stali učiteli.

Jedním z příkladů činností katedry, zaměřené na rozvoj kompetenční zodpovědnosti, byla organizace postgraduálního studia „Rozvoj znalostí, dovedností a postupů studentů učitelství chemie pro 2. stupeň základních škol“, který se konal již dvakrát a byl financován

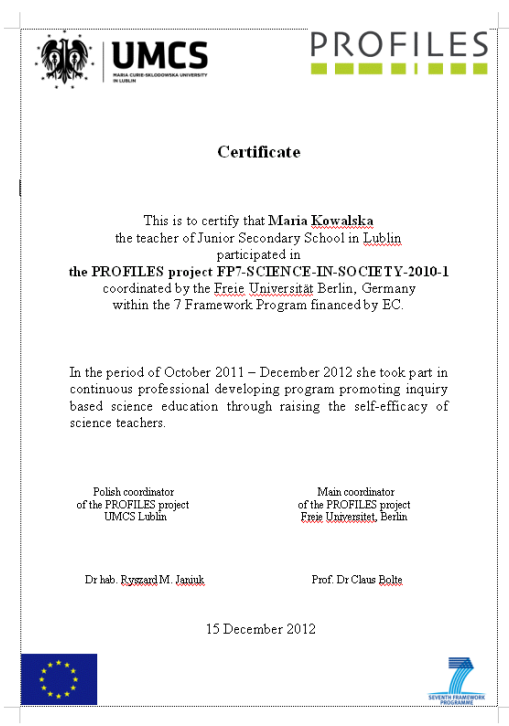


grantem z polského ministerstva Národního vzdělávací. Program, který vznikl po kurikulární reformě, zahrnoval podstatné změny v metodách vzdělávání. Jednoletý program byl vytvořen pro učitelé chemie, kteří chtěli zlepšit jejich odborné dovednosti v souladu s cíli reformy. Seznámení účastníků s reformou a demonstrace jeho pozitivních výsledků byly důležitou součástí programu, protože oni potřebovali mít pocit odpovědnosti za zavedení této reformy do jejich každodenní práce přesvědčivým způsobem. To předpokládá se, že také po ukončení programu účastníci budou provádět inovativní a kreativní aktivity, které povedou k dalšímu profesnímu vývoji a zlepšení, zejména v oblastech dovedností a kompetencí.

Dalším příkladem činností katedry v tomto ohledu bylo zapojení učitelů do mezinárodních projektů, které jsou financovány Evropskou komisí, jako SySTEM a CROSSNET, jako například kurz pro učitelé chemie ze střední a východní Evropy organizovaný v rámci programu Socrates. Aktivity měly nepochybně velký vliv na rozvoj jejich smyslu pro kompetenční zodpovědnost. To naznačovalo nejen jejich zapojení v průběhu zasedání, ale také jejich ochotu účastnit se podobných projektů a akcí pořádaných katedrou v budoucnu, včetně těch, které by vyžadovali účast studentů. Učitelé šířili informace o svých úspěších mezi svými kolegy, jakož i publikacích a při sympoziích a konferencích týkajících se výuky chemie.

Zkušenosti získané v oblasti rozvoje smyslu pro profesionální zodpovědnost mezi učiteli chemie byly použity a rozšířeny během realizace projektu PROFILES. Čtyřstupňový model CPD, navržený pro tento projekt, umožnil přijmout nový a více racionální postoj vůči rozvoji kompetenční zodpovědnosti mezi učiteli přírodovědných předmětů během místních workshopů v rámci projektu

PROFILES. Aby bylo možné vytvořit - v největší možné míře - pozitivní motivaci pro účast v průběhu CPD, bylo třeba vytvořit a implementovat speciálně sestavený dotazník. Ten byl realizován s cílem posoudit úroveň profesionálních kompetencí účastníků a jejich profesních potřeb. Informace získané v rámci tohoto projektu byly použity k vývoji kurzů CPD takovým způsobem, aby byl co nejvíce kompatibilní s potřebami učitelů. Ve druhé součásti modelu CPD (učitelé jako učitelé), kdy byli učitelé vedeni k tomu, aby učili lekce pomocí modulů, které byly vyvinuly, jsme se snažili o jejich podporu tím, že jsme udržovali kontakt, pořádali pravidelná setkání a povzbuzovali je k výměně informací s ostatními učiteli implementujícími stejné moduly. Třetí etapa (učitelé jako reflektující praktici), která začala rozvíjet smysl pro pocit kompetenční zodpovědnosti, se skládala z diskuse týkající se implementace modulů, během nichž učitelé navrhli určité změny ve stávajících modulech a v přípravě nových modulů v souladu s cíli projektu PROFILES. Ve čtvrté fázi (učitelé jako vůdci) se učitelé, kteří prokazovali největší zapojení v předchozích fázích, zúčastnili konference v Berlíně a byli vyzváni, aby se zúčastnili realizace druhé edice CPD kurzu, který zahrnoval novou skupinu učitelů.



Obr. 5. Certifikát po ukončení kurzu CPD © UMCS

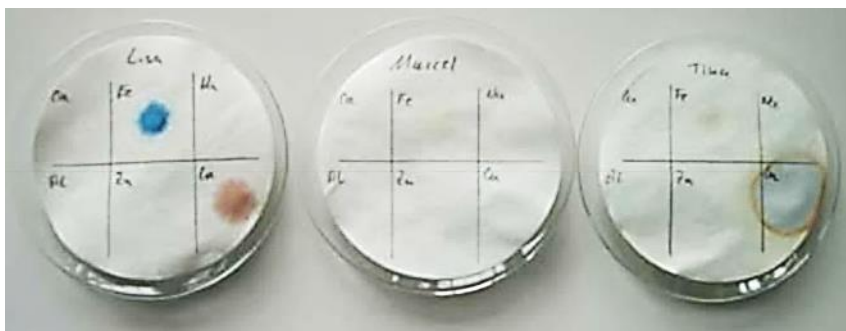
Analýza proměnných, které mohou ukazovat na rozvoj smyslu pro kompetenční zodpovědnost, byla provedena mezi učiteli zapojenými do projektu PROFILES. Tato analýza ukazuje, že značný počet z nich má dobrou šanci na dosažení cílů stanovených v tomto ohledu. Nicméně, až po určité době bude možné získat důkazy o tom, zda tyto účinky jsou dlouhodobé a trvalé a skutečný pocit kompetenční zodpovědnosti byl dosažen.

Example Module: Screening in Medicine

by Halldis Alxneit, Marc Stuckey and Ingo Eilks (University of Bremen, Germany)

Screening in medicine: How to diagnose an allergy or disease?

This module for Science Instruction, especially in Biology and Chemistry, for 8th to 10th grade was developed by Halldis Alxneit, Marc Stuckey and Ingo Eilks and describes a chemical model experiment for screening in medicine. Screening tests are a widely



applied testing method in medicine, environmental analysis, or product controls. A cooperative learning scenario is discussed where both types of screenings – screening for individuals within a population and screening individuals for their reaction to different treatments – can jointly be modelled and understood in the classroom by an inquiry activity.

Learning outcomes:	Planning and realisation of investigations, scientific inquiry, cooperative learning
Curriculum content	Screening in medicine, environmental or chemical analytics
Anticipated time	2 lesson periods of 45 minutes for the example
Initiating the teaching	Students receive a text on <i>Screening Tests in medicine and beyond</i> and what it is, used for. The focus lies on the so called prick tests for allergies, to find out, which is the allergic substance the allergic person reacts to.
The specific tasks for students are:	Inquiring, laboratory activity, group activities, internet research etc.
Download the modules:	http://134.102.186.148/chemiedidaktik/profiles_zusatz/Deliverables/PROFILES-LE_UniHB01-Screening-Full.pdf



2 Report on Conferences and Meetings

PROFILES Consortium Meeting, Baião, Portugal

The 6th meeting of the PROFILES consortium members took place in Baião at the Douro River, an inspiring region of Portugal, from 24th to 27th October 2013. During the meeting current issues and further project steps were discussed among the 34 participants. Each partner gave a short presentation on the status-quo of PROFILES in her/his country. Afterwards partners discussed in groups about current topics and their next steps related to relevant work packages: PROFILES teaching modules, Student's gains, and Continuous Professional Development and PROFILES Ownership. These opportunities for partner exchange were regarded as being very useful. The major task facing PROFILES in its final year is dissemination. While partners gave ample evidence of dissemination at a local and regional level, dissemination at a European and even international level is also needed. Opportunities for international dissemination of project results were discussed among



Picture 1. Group photo of the 6th PROFILES Consortium Meeting in Porto © Bulent Cavas

partners, by publishing in various journals as well by the establishment of a summer school for teachers. Furthermore the second and third PROFILES-books as well as the final PROFILES conference in August 2014, were discussed in detail. Between the sessions, PROFILES work package leaders gathered to discuss the achievement of project objectives, the current status of PROFILES deliverables and further steps to be undertaken in order to lead the project to success.



Picture 2-5. Impressions of the 6th PROFILES Consortium Meeting in Portugal: Vivid discussions, Faro at the port wine cellars of CÁLEM and the Ribeira do Porto © Mira Dulle



PROFILES Symposia at the ESERA Conference, Nicosia, Cyprus



From 2nd to 7th September 2013 the 10th biannual Conference of the European Science Education Research Association (ESERA) took place in Nicosia (Cyprus). The theme of this ESERA conference was “Science Education Research for Evidence-based Teaching and Coherent Learning”. PROFILES Consortium Partners organised two symposia:

Promoting Motivational Science Education for 21st Century Scientific Literacy

(Jack Holbrook, Miia Rannikmae & Ana Valdmann, Estonia / Eva Trnova & Josef Trna, Czech Rep. / Kari Sormunen & Tuula Keinonen, Finland / Franz Rauch & Mira Dulle, Austria)

Abstract: The PROFILES project (professional reflection oriented focus on inquiry learning and education through science) is concerned with, particularly at an adolescent level, the perceived irrelevance of the current science learning provision, noting its lack of student interest, abstractedness of the learning and hence its boring nature in the eyes of students (Osborne et al, 2003). To address these concerns PROFILES introduces a three stage model which emphasises the promotion of student intrinsic motivation (Deci and Ryan, 1985) as a prelude to initiating inquiry-based science education (IBSE) and consolidating the science conceptual learning through transference to socio-scientific situations requiring reasoning and argumentation skills to reach relevant decisions. This symposium reflects on this approach with respect to teacher ownership of motivational science education, supported by teachers’ continuous professional development enhancing the classroom environment, based on teaching/learning modules. While the frame for the project is student-centred learning within an IBSE setting, this symposium reports on research into identifying science teacher in-service needs, matching these perceived needs with self-evaluated teacher competence, evaluating teacher reactions to the use of the three stage model guiding the teaching approach and the role of networking to support teachers in operationalising the project. This symposium encompasses 4 presentations: the first is a philosophical base for the project, indicating the underlying ideas and outlining the various constructs involved; the second research area is reflecting on teacher’s self-efficacy through teachers’ self-evaluated competencies and their in-service needs before and after professional development showing differences between these aspects; the third, outcomes of identifying teacher views based on classroom teaching modules developed on the theoretical 3-stage model, and finally the role of networking in promoting project operation.

References

Deci, E. L. and Ryan, R. M. (1985), *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*, New York: Plenum.
Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049–1079.

See also: <http://www.esera2013.org.cy/programme/detailed-programme/parallel-sessions/?session=15> (No 10)

The PROFILES international curricular Delphi study on science education

(Claus Bolte & Theresa Schulte, Germany / Tuula Keinonen, Finland / Marika Kapanadze, Georgia)

Abstract: The PROFILES project is a FP7-funded European project involving 22 Consortium partners from 21 different countries. The objectives of PROFILES are to disseminate a modern understanding of scientific literacy, encourage new approaches into the practice of science teaching and facilitate an uptake of inquiry-based science education (IBSE). Embedded in this project is the PROFILES International Curricular Delphi Study on Science Education. It aims at identifying desirable aspects and shortcomings of modern science education with regard to scientific literacy. Each of the 22 PROFILES partners agreed to carry out a Curricular Delphi Study on Science Education in their respective country. By applying the Delphi method, these studies systematically collect and analyze the views and opinions of different stakeholders in three consecutive rounds. Relevant stakeholders included in this study are groups that are involved with science and science education, such as students, pre- and in-service science teachers, science education researchers and scientists. This study has involved more than 2500 stakeholders from 21 different countries and provides valuable insights about their views on desirable science education.

The first contribution of this symposium focuses on the method of the International PROFILES Curricular Delphi Study on Science Education and presents results from the first round of this international survey. The following contribution presents results from the second round of the PROFILES Delphi Study by taking an exemplary look at the results from the University of Eastern Finland. The third contribution provides insightful results from a comparison between the results of the second round in Germany, Finland, Romania, Spain and Georgia. In the fourth presentation we introduce three different concepts of science education identified by means of cluster analyses and the stakeholders’ assessments of these concepts within the third round of the PROFILES Delphi Study in Germany.

See also: <http://www.esera2013.org.cy/programme/detailed-programme/parallel-sessions/?session=1> (No 10)



IOSTE Eurasia Regional Symposium & Brokerage Event Horizon 2020, Antalya, Turkey



From 30th October till 1st November 2013 the IOSTE Eurasia Regional Symposium & Brokerage Event Horizon 2020 took place in Antalya, Turkey. More than 70 educators, teachers, researchers, and policy makers from 22 different countries attended to the symposium. The aim of the brokerage event was to provide information about Horizon 2020 calls for proposals related to science, technology, engineering and mathematics (STEM) education and bring all stakeholders together (universities, research institutions, civil society organisations, SMEs, public bodies, science centres etc.) to promote partnerships among potential coordinators and partners in a fruitful networking environment. PROFILES partners from Czech Republic, Turkey, Estonia and Germany held the following presentations:

- The Effects of PROFILES Modules on Student Motivation (*Bulent Cavas, Yasemin Özdem, Pinar Cavas, Jack Holbrook, Cagla Bulut, Simge Akpullukcu / Turkey*)
- IBSE and Gifted Students (*Josef Trnava & Eva Trnova / Czech Republic*)
- PROFILES - Promoting Inquiry-based Science Education in Europe and abroad (*Claus Bolte and the PROFILES Consortium*)
- IBSE and Creativity Development (*Eva Trnova / Czech Republic*)
- PROFILES at Freie Universität Berlin (*C. Bolte, M. Albertus, K. Scheurer, V. Schneider, T. Schulte, & S. Streller / Germany*)

Further information can be found under: <http://www.ioste2013.org>



Picture 5-7. Over 70 participants at the IOSTE Eurasia Regional Symposium & Brokerage Event Horizon 2020 © Bulent Cavas

Inquiry Day Vienna, Vienna, Austria

On 12th of November 2013 the “Inquiry Day” took place in Vienna. This day was dedicated to inquiry learning, its potentials for teaching and learning processes as well as emerging challenges. For many years, inquiry-based learning has been seen as the way forward in science education. Its adoption has been promoted by many EU projects, and yet it remains on the margins of practice. The reasons for this are well known, but the real potential of inquiry has largely been missed. This potential goes beyond scientific literacy towards a democratic research culture, extending beyond the classroom into real life. Inquiry, if taken seriously, should lead not just to information or explanation, but also to transformation. Dr. Peter Labudde from PROFILES Switzerland held a presentation on inquiry-based learning, including examples from the PROFILES project.

Dr. Peter Gray from the Norwegian University of Science and Technology showed that, in order to address emerging societal challenges, we need student-led research at the micro-level in order to drive



Picture 8. The 120 participants of the Inquiry Day were very interested in PROFILES teaching modules.
© Andrea Sieber



change, locally and globally. The findings from current projects indicate that it is the power to act in the present that motivates students, more than the possibility of future success.

At the following science fair the approximately 120 participants showed great interest in PROFILES and especially the PROFILES modules.

3 Future Events

NARST Pittsburgh, USA



The annual international conference of NARST (National Association for Research in Science Teaching) will take place from 30th March to 2nd April 2014 in Pittsburgh, USA. The PROFILES partners from Israel will attend this conference to present their recent outcomes from the project. Further information can be found via the following link: <http://www.narst.org/annualconference/futureconf.cfm>

Symposium on Chemistry and Science Education, Bremen, Germany



The 22nd Symposium on Chemistry and Science Education, entitled "Science Education Research and Education for Sustainable Development" will be held from 19th to 21st June 2014 at the University of Bremen. Some PROFILES partners will share their expertise in relation to the focus of this symposium; furthermore the programme will include a poster session. Further information can be found via the following link: <http://www.idn.uni-bremen.de/chemiedidaktik/symp2014/index.html>

SCITEED 2014, Fethiye, Turkey



From 24th to 27th April 2014 the International Congress and Exhibition on Current Trends on Science and Technology Education will take place in Fethiye – Muğla, Turkey. SCITEED aims to bring together educational scientists, administrators, councillors, education experts, teachers, graduate students, civil society organization and representatives to share and to discuss theoretical and practical knowledge in the scientific environment. A special session for PROFILES is being planned, but also keynote speakers. The deadline for abstract submission is 31st January 2014. Further information can be found via the following link: <http://www.sciteed.org/>



Nordic Research Symposium on Science Education (NFSUN), Helsinki, Finland

From 4th to 6th June 2014 the Nordic Research Symposium on Science Education (NFSUN) will take place at the University of Helsinki. The topic Inquiry-Based Science Education in Technology-Rich Environments will be discussed among researchers, as well as teachers from all levels of education. The symposium functions as a meeting point and a platform for establishing networks within science education research. PROFILES partners from Finland and Sweden will present the project. The deadline for abstract submission is 31st January 2014. Further information can be found via the following link: <http://www.helsinki.fi/luma/nfsun2014/>

Second International PROFILES Conference, Berlin, Germany





The PROFILES Consortium would like to invite all interested colleagues to the “Second PROFILES International Conference on enhancing IBSE and Scientific Literacy in Europe.” This Conference will take place in Berlin from 25th to 27th August 2014. Outcomes and results of the PROFILES Project as well as of other project will be presented to stakeholders and to other invited guests from schools and other educational practices. Colleagues from other FP7 projects and/or from other projects related to the Conference’s topic are especially invited to share their experiences. And all are invited to submit a brief proposal for the foreseen “Science Education Fair” at the PROFILES conference. Further information regarding the current status of the Second PROFILES Conference is available via <http://www.profiles-project.eu/>.