

Průběžná výroční zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2016, zakázka č. 2118

Název projektu: Vliv organizačních podmínek na efektivitu výuky chemie na základních školách

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Anna Baprowska

Studenti doktorského studia na UHK: Mgr. Anna Baprowska

Další výzkumní pracovníci: prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 41.106,- Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1. 3. 2016

Předpokládané datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2017

Stručný popis postupu při řešení projektu

Hlavním cílem projektu bylo analyzovat efektivitu využití současných optimalizačních metod organizace výuky chemie na základní škole. Šlo o analýzu procesů, zejména plánování a řízení učebního času žáků, optimalizace využívání metodických materiálů a aplikace „manažerských“ postupů pro skupinovou práci včetně projektově orientované výuky. Analýza vyučovacího procesu na základní škole v hodinách chemie spočívala v hledání způsobu, jakým žáci řídí svůj čas věnovaný učení se chemii a jak se odráží způsoby učitelova řízení výuky v organizaci učební činnosti žáků.

Organizace výuky, tedy organizace vyučovací činnosti učitele a organizace učební činnosti žáků, jsou dovednosti, které způsobují žákům i učitelům problémy. Kromě nutnosti orientovat se ve třech úrovních chemických poznatků, a to:

- v první úrovni v pozorovatelném světě (tj. makrosvětě, v němž se pohybujeme, který vnímáme prostřednictvím našich smyslů),
- v druhé úrovni v mikrosvětě (tj. v úrovni jednotlivých atomů, iontů a molekul, jinak řečeno ve světě, v němž lze vysvětlit průběh různých procesů),
- ve třetí úrovni v oblasti chemické symboliky (tj. v úrovni sumárních a strukturních vzorců, v úrovni modelů chemických sloučenin a symbolického zápisu, který je základním jazykem v chemii a v její výuce),

vyžaduje výuka chemie všechny druhy učení (pamětní, řešením problémů, senzomotorické i sociální) a jejich optimální organizaci.

Je nutné na jedné straně překonávat problémy se zvládnutím velkého množství informací, s porozuměním abstraktního charakteru chemických poznatků, s potřebou rozvinutí mnoha experimentálních dovedností apod., a na druhé straně organizovat podmínky k učení, zejména pro optimální využití potřebného času, místa a komunikace.

V současné době se jako hlavní optimalizační metody organizace práce ve škole (vyučování a učení se) zaměřují na analýzu procesů, jakými jsou:

- plánování a řízení učebního času,
- optimalizace využívání metodických materiálů,
- aplikace manažerských metod ve výuce.

V průběhu řešení projektu byla analyzována činnost žáků při skupinové projektově orientované výuce s přírodovědným zaměřením na téma „Korálový útes“. Zjištěné výsledky z přímého pozorování a rozhovorů s žáky byly a jsou připravovány k publikacím ve sbornících konferencí, kapitole v monografii a časopise typu Jrec.

Splnění cílů řešení a přínos projektu

Hlavním přínosem projektu je zpracování podstatné části disertačního projektu řešitelky včetně provedení rešeršní analýzy i prvních výzkumných šetření.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení

Výsledky řešení byly plánovány prezentovat na konferencích DidSci 2016 v Krakově (7th International Conference on Research in Didactics of the Sciences) s publikací ve sborníku konference a rozšířeného příspěvku v monografii a na konferenci o výuce chemie ScienEdu v Bratislavě s publikací příspěvku v konferenčním sborníku a rozšířené verze v časopise typu Jrec. Dále to byla publikace ve sborníku konference Projektové vyučování v přírodovědném vzdělávání v Praze (aspirující na indexaci ve WoS).

- 1) Dosud byl publikován příspěvek ve sborníku konference DidSci:

Baprowska, A., Bílek, M. The Influence of Organisational Conditions on Effectiveness of Lower Secondary Chemistry Education. In P. Cieśla, W. Kopek-Putała and A. Baprowska. Proceedings of the 7th International Conference on Research in Didactics of the Sciences - DidSci 2016, Krakow: Pedagogical University, pp. 15 – 17. ISBN 978-83-8084-037-9 (aspirace na zařazení do databáze WoS)

Baprowska, A. Planowanie pracy z podrecznikiem na lekcjach chemii i biologii w polskim gymnaziu (připravovaná kapitola pro monografii Podręcznik do nauk przyrodniczych w XXI. wieku (Piotr Bieniek et al.)

- 2) Na publikaci v časopisu Biológia-Chémia-Ekológia čeká příspěvek prezentovaný na konferenci ScienEdu a v přípravě je rozšířená verze v časopisu Jrec.

Baprowska, A., Bílek, M. Wybrane formy organizacji procesu uczenia się chemii (Příspěvek na konferenci ScienEdu).

- 3) Po recenzi je v tisku příspěvek do sborníku konference o projektovém vyučování v Praze:

Baprowska, A., Bílek, M. Time Management of Work in Project Based Science Education. (po recenzi připravené k tisku).

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu¹

Typ výstupu	Plán v žádosti o projekt	Splněno	Plán do konce projektu	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.
Počet disertačních prací	1	1		

¹ V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky. Přesná definice Definice jednotlivých typů výsledků viz Metodika hodnocení VaVal

Počet diplomových prací				
Počet Jimp (databáze WoS)				
Počet Jsc (databáze SCOPUS)				
Počet Jneimp (databáze ERIH PLUS)				
Počet Jrec (seznam českých rec. čas.)	1		1	
Počet B (odborná kniha)				
Počet C (kapitola v odborné knize)	1		1	
Počet D (článek ve sborníku)	3	1	2	druhý a třetí po recenzi
Počet výsledků celkem	5	1	4	

Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:

- a) **osobní náklady** (mzdy, odměny; odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění; tvorba sociálního fondu, dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti) a jejich stručné zdůvodnění,
1139,- - odměna pro spoluřešitele (školitele)včetně odvodů
- b) **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění,
27.675,60 – práce doktorandky na projektu, vložné a náklady na účast na konferencích DidSci, ScienEdu a Projekty
- c) **spotřební materiál** (výdaje na pořízení kancelářských potřeb a ostatního spotřebního materiálu) a jejich stručné zdůvodnění
2.275,- - kancelářské potřeby, tonery
- d) **drobný hmotný majetek** a jejich stručné zdůvodnění,
nebyl plánován
- e) **další náklady** a jejich stručné zdůvodnění,
nebyly plánovány
- f) **náklady nebo výdaje na služby** a jejich stručné zdůvodnění,
2.702,- - vložné na konferenci ScienEdu pro spoluřešitele,
- g) **doplňkové (režijní) náklady** nebo výdaje v souladu s příslušným řídicím aktem UHK,
767,60 – kursové ztráty a bankovní převody
- h) **cestovné** a jeho stručné zdůvodnění.
7.188,- - cestovné na konferenci ScienEdu pro spoluřešitele.

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu	Skutečnost
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	2		2
Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1		1

Stipendia	20.000,-	28.000,-	27.675,60
DPP, DPČ - studenti			
Odměny, DPP, DPČ - ostatní	850,-	850,-	850,-
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	289,01	289,01	289,01
Celkem osobní náklady	21139,-	29.139,-	28.814,61
Spotřební materiál	2.967,-	2.967,-	2.275,-
Drobný hmotný majetek	0,-	0,-	0,-
Materiálové náklady celkem	2.967,-	2.967,-	2.275,-
Služby celkem	11.000,-	3.000,-	2.702,-
Cestovné celkem	6.000,-	6.000,-	7.188,-
Bank. a ostatní poplatky			767,60
Celkové náklady	41.106,-	41.106,-	41.747,21

Ke zprávě přiložte:

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,
- c) výsledovku z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

Datum: 9. 1. 2017

Podpis odpovědného řešitele: A. Baprowska