

Průběžná výroční zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2105

Název projektu: Experimentální ověření metod předválečné didaktiky fyziky v současných třídách

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Ing. Bohumila Kroupová

Studenti doktorského studia na UHK: Mgr. Ing. Bohumila Kroupová

Studenti magisterského studia na PřF UHK:

Další výzkumní pracovníci: Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.

Celková částka přidělené dotace:

32 871 Kč

Stručný popis postupu při řešení projektu

Didaktika fyziky do poloviny 20. století důsledně doporučovala vynechat jakékoliv vzorce při řešení fyzikálních problémů na obecných a měšťanských školách. Proto se definice vyjadřovaly pouze slovně, bez jakýchkoli vzorců. Jako například:

- Dráha rovnoměrného pohybu se vypočte, násobíme-li rychlost počtem vteřin
- Při volném pádu za čas 2x, 3x, 4x větší je dráha 4x, 9x, 16 delší
- Aby 1 kg ledu přeměnil v kapalinu o téže hmotnosti, je potřeba tolik tepla, kolik je potřeba k ohřátí vody o 80 °C ohřát
- Kyvadlo 4 krát, 9 krát delší vykoná za stejnou dobu 2 krát, 3 krát méně kvyvů

Tento pedagogický experiment bude probíhat na základních školách. Na počátku budou osloveni vyučující a formou rozhovoru půjde o zjišťování jejich pohledu na věc, tedy omezení nebo vypuštění vzorců z učiva. Na základě rozhovorů s učiteli dojde k vyslovení hypotéz. Součástí výzkumu bude zaznamenání jejich odpovědí. V případě testování žáků jde o kvantitativní výzkum.

Samotné testování bude probíhat tak, že v paralelních třídách jedna bude vyučována běžným způsobem (kontrolní skupina), druhá bez použití vzorců (s pomocí pracovních listů).

Pro tvorbu pracovních listů poslouží jako inspirace didaktika přírodopisu pro učitelství, metodické příručky pro učitele na obecných a měšťanských školách, učebnice pro uvedené školy a časopisy (Beseda učitelská, Česká škola, Poutník...).

Mezi nejznámější autory učebnic patřili Jan Duchoslav Panýrek, Josef Harapat, Eduard Stoklas, Emanuel Lemminger, Antonín Wimmer, Jan Patejřík, Václav Rošický.

Časový plán:

Veškeré finanční prostředky jsou plánovány na rok 2018 s tím, že výzkum bude poté ještě pokračovat v roce 2019, kdy je plánována také stěžejní publikace.

Únor – červen 2018: tvorba pracovních listů; předvýzkum rozhovor s učiteli, tvorba hypotéz, ověření možností zpracování dat, výběr vzorku (žáci základních škol), korekce

Září 2018 – květen 2019: testování pracovních listů na základních školách

Červen – září 2019: zpracování výsledků, jejich statistický význam

Září – listopad 2019: vysvětlení zdůvodnění výsledků, vyvození závěrů výzkumu, zhodnocení výsledků, postupu, chyb, nedostatků, přínosu a dosažení cílů

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

- Projekt je ve fázi plnění
- Jsou hotové pracovní listy

- Je hotový dotazník pro učitele
- Probíhá testování podle vypracovaných pracovních testů
- Vše podle harmonogramu
- Testování bude probíhat do června 2019
- Poté dojde ke zpracování výsledků
- Z důvodů nekonání konference Didfyz je posunuta publikační činnost na náhradních konferencích
- V plánu je publikace z konference v Nitře – termín odevzdání příspěvku 15.1.2019, plánovaná publikace v Slavonic Pedagogical Studies Journal - The scientific educational journal
- V plánu je publikace z konference v Budapešti International Academic Conference on Teaching, Learning and E-learning, Budapest – termín odevzdání příspěvku 15.2. 2019, konání konference 15., 16. 3. 2019, plánovaná publikace v Proceedings of IAC 2019 in Budapest", ISBN 978-80-88203-10-0

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Uveďte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán 1. rok	Plán 2. rok	Plán 3. rok	Poznámka
Hodnocené výstupy projektu				
Jimp (databáze WoS)				
Jsc (databáze Scopus)		1		
B (recenzovaná odborná kniha)*				
C (kapitola v recenzované odborné knize)*				
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)	2			
P (patent)				
Počet výsledků	2	1		
Nehodnocené výstupy projektu				
Počet obhájených dizertačních prací		1		
Počet obhájených diplomových prací				
Počet výsledků		1		

Výsledek čerpání rozpočtu:

a) **Spotřeba materiálu** (položka dle IS Magion č. 501):

Materiálové náklady (nutno soutěžit v rámci DNS)	Stručné zdůvodnění nákupu	Cena včetně DPH (Kč)

* Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.

--	--	--

Spotřební náklady (spotřební a kancelářské potřeby)	Stručné zdůvodnění nákupu Kancelářské potřeby, pomůcky na pokusy ze starých učebnic	Cena včetně DPH (Kč)
		6133

b) Cestovné (položka dle IS Magion č. 512):
cestovné zaměstnanců a jeho stručné zdůvodnění;

titul, jméno a příjmení zaměstnance	konferenční poplatek (cca Kč)	ubytování (cca Kč)	cestovné (cca Kč)	stravné (cca Kč)	celkem (Kč)	konference (název, místo a datum konání)
Mgr. Ing. Bohumila Kroupová					6800	Budapešť (Academic Conference on Teaching, Learning and E-learning, Budapest, 15.,16.3.2019)
Mgr. Ing. Bohumila Kroupová					1260	České Budějovice (1.-3.9.2018, Veletrh nápadů učitelů fyziky)

c) Ostatní služby (položka dle IS Magion č. 518):
náklady nebo výdaje na služby a jejich stručné zdůvodnění

Typ služby	Stručné zdůvodnění služby	Cena včetně DPH (Kč)
SW PDFX-Change	SW pro přípravu kvalitních pracovních listů	2299

d) Mzdové náklady (položka dle IS Magion č. 521):

titul, jméno a příjmení	odměna (Kč)	zdůvodnění	Celkem (Kč)
Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.	4790	Pomoc řešiteli	4795

e) **Zákonné pojištění** (položka dle IS Magion č. 524):

titul, jméno a příjmení	odvody z odměn 34,52 % (Kč)	Celkem (Kč)
Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.	1631	1631

f) **Jiné ostatní náklady** (položka dle IS Magion č. 549):
zejména **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění

Stipendium studentů za práci na řešení projektu

titul, jméno a příjmení studenta/ky	číslo studenta/ky	typ studia (Mgr./PhD.) / ročník studia	obor studia	bankovní spojení	stipendium (Kč)
Mgr. Ing. Bohumila Kroupová		PhD	Didaktika fyziky		10000

Cestovní stipendia studentů

g) **Další položky** (uved'te čísla dle IS Magion):
další položky a jejich stručné zdůvodnění

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka magionu	Položka	Plán Kč	Žádost o změnu	Skutečnost	Poznámka
	Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	1	1	1	
	Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1	1	1	
501	Spotřeba materiálu DHIM	2927	6068	6133	
512	Cestovné	7000			

518	Ostatní služby		2299	2299	
521	Mzdové náklady	4790	4790	4795	
524	Zákonné pojištění	1654	1654	1631	
549	Jiné ostatní náklady (stipendia)	16500	18060	18060	
*					
	Celkové náklady	32 871	32871	32918	

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: 7.1.2019

Podpis odpovědného řešitele:



* V případě potřeby přidejte další řádky s položkami dle IS Magion.

Výsledovka po účtech s pohyby
Pohyby za období 2018 / 01 - 12

Účet	Název účtu	Má dáti	Dal	Zůstatek k 2018 / 12
Pracoviště:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Činnost:	****	Všechny vybrané analytiky		
Fullcost:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Zakázka:	2105	SPEV - Experimentální měření metod		
Podzakázka:	***	Všechny podzakázky		
501 003	Spotřeba materiálu kancelářské DU			
	Počáteční stav	0,00		
	POK/0492/00220/18 04.12.2018	503,00	0,00 kancelářské potřeby	
	ZAV/0411/00750/18 29.11.2018	36,00	0,00 kancelářské potřeby,	
	ZAV/0411/00781/18 06.12.2018	95,00	0,00 kancelářské potřeby,	
	ZAV/0411/00876/18 27.12.2018	38,00	0,00 kancelářské potřeby	
501 003	Spotřeba materiálu kancelářské I	672,00	0,00	672,00
501 008	Spotřeba materiálu DHIM DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MAJ/0407/00051/18 26.11.2018	1 490,00	0,00 000017635 LAMPA SE ZÁŘIVKOU	
501 008	Spotřeba materiálu DHIM DU	1 490,00	0,00	1 490,00
501 099	Spotřeba materiálu ostatní DU			
	Počáteční stav	0,00		
	POK/0492/00213/18 22.11.2018	99,00	0,00 zářivka	
	POK/0492/00231/18 20.12.2018	928,00	0,00 spotřební materiál	
	ZAV/0411/00733/18 23.11.2018	2 943,93	0,00 materiál	
501 099	Spotřeba materiálu ostatní DU	3 970,93	0,00	3 970,93
501	Spotřeba materiálu	6 132,93	0,00	6 132,93
518 008	Ostatní služby - SW licence, aktual. DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MAJ/0407/00054/18 17.12.2018	2 299,00	0,00 000001721 SW PDF-XCHANGE PRO 7 1lic/ 5947 i.č	
	MAJ/0407/00055/18 18.12.2018	-2 299,00	0,00 000001721 SW PDF-XCHANGE PRO 7 1lic/ 5947 i.č	
	MAJ/0407/00055/18 18.12.2018	2 299,00	0,00 000001721 SW PDF-XCHANGE PRO 7 1lic/ 5947 i.č	
518 008	Ostatní služby - SW licence, aktu	2 299,00	0,00	2 299,00
518	Ostatní služby	2 299,00	0,00	2 299,00
521 002	Mzdové náklady OON -činnost DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18 17.12.2018	4 795,00	0,00 Mzdy 2018/12	
521 002	Mzdové náklady OON -činnost D ^I	4 795,00	0,00	4 795,00
521	Mzdové náklady	4 795,00	0,00	4 795,00
524 001	Zákonné zdravotní pojištění DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18 17.12.2018	432,00	0,00 Mzdy 2018/12	
524 001	Zákonné zdravotní pojištění DU	432,00	0,00	432,00

Výsledovka po účtech s pohyby
Pohyby za období 2018 / 01 - 12

Pracoviště:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Činnost:	****	Všechny vybrané analytiky		
Fullcost:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Zakázka:	2105	SPEV - Experimentální měření metod		
Podzakázka:	***	Všechny podzakázky		
Účet	Název účtu	Má dáti	Dal	Zůstatek k 2018 / 12
524 002	Zákonné sociální pojištění DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18 17.12.2018	1 198,75	0,00	Mzdy 2018/12
524 002	Zákonné sociální pojištění DU	1 198,75	0,00	1 198,75
524	Zákonné sociální pojištění	1 630,75	0,00	1 630,75
549 006	Jiné ostatní náklady mimoř.stip. DU			
	Počáteční stav	0,00		
	BAN/0802/26157/18 08.11.2018	18 060,00	0,00	16 Kroupová Bohumila
549 006	Jiné ostatní náklady mimoř.stip. I	18 060,00	0,00	18 060,00
549	Jiné ostatní náklady	18 060,00	0,00	18 060,00
	Náklady celkem	32 917,68	0,00	32 917,68
691 006	Provoz.dotace věda MŠMTspecifický výzkum			
	Počáteční stav		0,00	
	MAN/0910/00005/18 05.02.2018	0,00	32 871,00	Specifický výzkum na VŠ
691 006	Provoz.dotace věda MŠMTspecifi	0,00	32 871,00	32 871,00
691	Přijaté přís. mezi zúčt.mezi org.slož.	0,00	32 871,00	32 871,00
	Výnosy celkem	0,00	32 871,00	32 871,00
	Hospodářský výsledek k 2018 / 12:			-46,68
	Náklady za vybrané:	32 917,68		32 917,68
	Výnosy za vybrané:		32 871,00	32 871,00
	Hospodářský výsledek za vybrané k 2018 / 12:			-46,68
Výběrová kritéria (omezení sestavy se řídí právy uživatele trojoin1 (uvedena v závorce))				
Pracoviště:	(04**)			
Činnost:	(***)			
Fullcost:				
Zakázka:	2105 (*)			
Podzakázka:				