

Věc: Oponentský posudek disertační práce

Název práce:

Vliv výukových aplikací systémů pro měření pomocí počítače na oblíbenost předmětu fyzika na základní škole

Autor: Mgr. Bc. Radek Němec

Školitel: doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: ICT ve vzdělávání

Disertační práce Mgr. Bc. Radka Němce se zabývá aktuálním tématem zvyšování zájmu o výuku přírodovědných předmětů a zejména fyziky prostřednictvím smysluplných a oboru odpovídajících aplikací informačních a komunikačních technologií. Ústředním tématem jsou počítačové měřicí systémy pro podporu školního přírodovědného experimentu a vliv jejich využívání na oblíbenost učebního předmětu fyzika na základní škole.

Předložená práce v rozsahu 132 stran textu je doplněna patnácti přílohami, obsahujícími ukázky měření s autorem vyvinutým měřicím systémem SMPSL, použité výzkumné nástroje a zdrojová data z výzkumných šetření včetně provedených statistických analýz.

Práce má standardní strukturu s úvodem do problematiky, formulací cílů, teoretickou částí, výzkumnou částí a stručnými pokusy o formulaci praktického využití a přínosu řešené problematiky a závěru. Seznam použité literatury čítá cca 70 pramenů citovaných dle příslušných norem. Text práce i jejího abstraktu nejsou z hlediska stylistického silnou stránkou předloženého rukopisu, problematické jsou i prezentace některých grafických součástí (např. obr. 1 či obr 13), ale orientaci v práci a její posouzení po obsahové stránce to příliš nesnižuje.

Po úvodu a následujících formulacích cílů disertačního projektu se autor zaměřuje na didakticko-technologické aspekty provádění přírodovědných experimentů, když postupně popisuje pojmy přírodovědná gramotnost a metody přírodovědného poznávání. Pokračuje charakteristikou vlastního „low-cost“ měřicího systému SMPSL, který vyvinul již v rámci svého diplomového projektu, a který využil v hlavní části výzkumných šetření. V teoretické části se ještě zabývá pojmem „oblíbenost“ učebního předmětu fyzika tím, že prezentuje výsledky vybraných

provedených českých a zahraničních výzkumných studií z této oblasti. K úvodu a k teoretické části práce mám několik následujících připomínek:

- str. 9 – měření pomocí počítače nelze považovat za výukovou metodu,
- str. 16 – chybí popis obrázku,
- str. 15 – nesrozumitelná poslední věta,
- str. 16 – současná prezentace výhod a nevýhod, tedy jak „jednoduchosti“ tak „složitosti“,
- str. 29 a další – pozor na zkomolená jména autorů (Kekule, Grecmanová),
- str. 31 – chybí alespoň vybrané konkrétní designy a závěry prezentovaných zahraničních výzkumných studií podobně, jak to je uvedeno u tuzemských výzkumů,
- str. 36 – jaký byl záměr kapitoly 5?

Výzkumná část disertační práce je uvozena snahou o charakteristiku jednotlivých prvků výzkumného designu, následuje popis realizace výzkumných šetření a prezentace jejich výsledků. I zde mám několik poznámek či připomínek:

- jaký rozdíl je uvažován mezi „oblíbeností...“ a „těšením se na...“ u žáků základní školy v případě učebního předmětu fyzika,
- ve formulacích hypotéz se uvažuje o vlivu experimentální změny např. na zařazení učebního předmětu fyzika v žebříčku oblíbenosti učebních předmětů, ale analýza získaných dat je vedena jiným směrem, což do jisté míry problematizuje jejich verifikaci,
- str. 85 a další – chybí popis nastavení pedagogického experimentu, tedy charakteristiky škol a jejich tříd zařazených do výzkumu,
- chybí konkrétní popis realizované výuky jak v experimentálních tak v kontrolních skupinách (nutné doplnit u obhajoby),
- str. 110 – problematický či nesrozumitelný závěr v části „Shrnutí a diskuse“,
- str. 114 – text kapitoly neodpovídá svému názvu.

Přes uvedené připomínky relativně kladně hodnotím dosažené výsledky implementace počítačových měřicích systémů jako prvků zvyšování zájmu o přírodovědné, a zde zejména fyzikální, vzdělávání žáků základní školy v kombinaci podmínek výuky (učitelé, školy) a jejich názorů. Ocenění zasluhuje i široká publikační aktivita autora představující vesměs relevantní položky v současném českém systému hodnocení výstupů vědecké a odborné činnosti.

Na závěr ještě doplňuji, že jsem řadu dalších, ale spíše formálních a formulačních, připomínek, označil přímo do mně poskytnutého textu.

Pro obhajobu bych rád formuloval, kromě výše uvedených, ještě následující otázky:

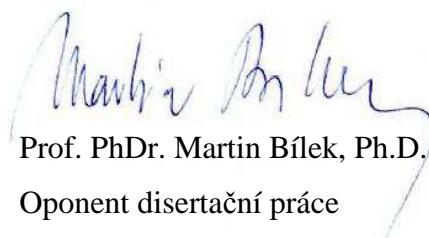
Vzhledem k tomu, že je autor propagátorem svého vyvinutého systému pro měření s počítačem, jaké vidí jeho praktické aplikace ve školní praxi? Jak vypadá aktuální nákladové srovnání SMPSL ve srovnání se stejně funkčními komerčními systémy?

Jak dopadlo srovnání žebříčku oblíbenosti učebních předmětů na školách participujících na disertačním výzkumu a nejznámějších českých výzkumů z této oblasti (např. Höffer a kol. a Grecmanová a kol.)? Čím je možné zdůvodnit odlišnosti?

Disertační práce Mgr. Bc. Radka Němce představuje aktuální příspěvek k úspěšné realizaci zvyšování zájmu žáků o přírodovědné předměty a jejich výuku. Její zpracování je i přes řadu zde uvedených připomínek slibným počinem pro následování a příslušné rozšiřování uvedené problematiky.

Mohu tedy na závěr konstatovat, že práce splňuje požadavky na disertační práci v studijním programu/oboru „Specializace v pedagogice/ICT ve vzdělávání“, doporučuji ji k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu navrhuji udělit akademický titul Ph.D.

V Hradci Králové dne 17. 1. 2016



Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.
Oponent disertační práce