



DIZERTAČNÍ PRÁCE – HODNOCENÍ OPONENTA PRÁCE

Autor práce: Mgr. Vít Bednář
Název práce: On-line experimenty při výuce fyziky na základní škole
Školitel: doc. PaedDr. Jiří Tesař, Ph.D.
Oponent práce: doc. RNDr. Libor Koníček, Ph.D.

a) Zhodnocení významu disertační práce pro obor

Téma disertační práce je přínosné, navržené problémy k řešení aktuální. Definice hlavního cíle disertační práce: Pomocí empirického výzkumu diagnostikovat vhodnost použití on-line experimentů, které jsou reprezentované ve výuce experimentálním edukačním systémem Vernier, s cílem vyhodnotit míru ovlivnění kvality edukačního procesu pro následné navrhnutí strategie a přístupu k výuce fyziky v experimentální oblasti.

b) Vyjádření k postupu řešení problému, použitým metodám a splnění určeného cíle

Práce obsahuje 12 kapitol, čtyři kapitoly patří mezi teoretická východiska, tři kapitoly popisují experimentální činnost a pět kapitol je věnován pedagogickému výzkumu. V disertační práci je zpracovaná teoretická část, která pokrývá pedagogická východiska týkající se konstruktivismu a provádění fyzikálních experimentů. Autor se v praktické části práce věnuje popisu online experimentů, které žáci prováděli na školách a jejichž vliv byl ověřen pedagogickým experimentem.

Autor formuluje úlohy na základě konstruktivismu. Hlavní výzkumnou metodou byla zvolena psychosémantická metoda a v tezích je uveden příklad využití sémantického diferenciálu. Oba přístupy považují vzhledem k řešenému problému za vhodné.

Fyzikální část je zaměřena na tvorbu úloh s využitím čidel: teploměr, tlakový sensor, senzor pohybu, světelný senzor a hlukoměr. Úlohy pro žáky ZŠ jsou vhodně formulovány.

Cíle výzkumu jsou vhodně navrženy. Nejsou vhodně formulovány nulové hypotézy např.

H1: Výuka podpořená on-line experimenty má pozitivní vliv na rozložení zkoumaných pojmů v sémantickém prostoru.

H3: Žáci vnímají pojem fyzika po aplikaci této metody výuky pozitivněji v oblasti sémantického prostoru.

c) Stanovisko k výsledkům disertační práce a k původnímu konkrétnímu přínosu předkladatele disertační práce

Připravené úlohy považuji za velmi vhodně zvolené. Dá se říci, že to jsou typové úlohy, které vhodně ilustrují využití měřicích systémů ve fyzice na základní škole.

Pedagogického výzkumu se zúčastnilo celkově 213 žáků ze 7. ročníků, 8. ročníků a 9. ročníků tří různých základních škol. Výzkumu se mimo autora této práce zúčastnili další 3 kolegové vyučující fyziku. Vyhodnoceno bylo celkově 426 sémantických diferencíálů, 213 vstupních a 213 výstupních.

d) Vyjádření k systematické, přehlednosti, formální úpravě a jazykové úrovni disertační práce

Použitá literatura je řádně citována bylo použito 23 zdrojů z toho 3 cizojazyčné odkazy na měřicí systémy. U takto zaměřené práce bych očekával mnohem více zdrojů i v cizím jazyce. Práce je přehledně zpracovaná, ale vyskytují se občas překlepy. Např. v citacích je uvedeno jméno Chráska přitom autor se jmenuje Chráska.

Obrázky, tabulky a grafy jsou na odpovídající úrovni.

e) Vyjádření k publikacím studenta

Autor uvádí 12 svých publikací, z toho jsou 2 v anglickém jazyce. Autor uvádí i zapojení do 6 projektů zaměřených na vzdělávání.

Zapojení doktoranda do projektů a publikační činnost odpovídá běžným standardům v oboru Teorie vzdělávání ve fyzice.

Věcné připomínky a dotazy k autorovi práce:

1. Přeformulujte vaše hypotézy H_1 a H_3 jako nulové hypotézy.
2. Uvedl jste tři měřicí systémy – Vernier, PASCO, NeuLog. Daly by se očekávat podobné výsledky výzkumu, kdybyste použil jiný měřicí systém než Vernier?
3. Daly by se některé uvedené úlohy využít jako badatelsky orientované úlohy?

Práci k obhajobě doporučuji.

V Ostravě dne 24. 6. 2017


oponent