

Oponentský posudok habilitačnej práce

Názov práce: **Nové prístupy k modelovaniu vo fyzikálnom vzdelávaní**

Autor práce: **RNDr. Jozef Hanč, PhD.**

Oponentský posudok vypracoval: **dr.h.c., doc., PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD.**

P. RNDr. Jozef Hanč, PhD. v rámci svojho habilitačného konania predložil k obhajobe habilitačnú prácu pod názvom: **Nové prístupy k modelovaniu vo fyzikálnom vzdelávaní**. Práca je spracovaná ako súbor publikovaných vedeckých prác, ktorý je doplnený komentárom.

Súčasnú fyzikálne vzdelávanie na našich základných, stredných i vysokých školách je sprevádzané celým radom problémov, ktoré významne determinujú jeho kvalitu. Už v minulosti sa odborníci zaoberajúci problematikou vyučovania fyziky pokúšali nájsť východiská z dlhodobej a pretrvávajúcej krízy fyzikálne vzdelávania. Vo svojom snažení sa zameriavali tak na obsahovú stránku vzdelávania, ale aj na problematiku premysleného a efektívneho využívania moderných edukačných a informačných technológií vo vyučovacom procese s fyzikálnym obsahom. Opierali sa pri tom o rôzne informačné zdroje, aplikovali výskumné metódy a postupy. Pri dizertačných prácach zameraných na otázky vyučovania fyziky sme sa však často mohli stretnúť s menej dôkladnou analýzou dostupných informačných zdrojov a tým následne aj k diskutabilným signifikatným výstupom a analytickým záverom prác. Bolo pre mňa preto potešiteľné oboznámiť sa s obsahom tejto habilitačnej práce, v ktorej autor na základe dôkladnej analýzy rôznych informačných zdrojov prezentuje svoje prehľad, názory a osobný prínos k problematike modelovania vo fyzikálnom vzdelávaní.

Problematika, na ktorú sa autor v habilitačnej práci zameril je z pohľadu riešenia aktuálnych problémov fyzikálneho vzdelávania na stredných a vysokých školách veľmi významná. Disproporcie v tempe rozvoja vedeckého a didaktického systému fyziky generujú množstvo problémov, na ktoré sa špecialisti v odbore didaktiky fyziky pokúšajú nájsť optimálne riešenia. Identifikácia a vypracovanie možných metodických postupov, umožňujúcich študentovi na základe aktívnej participácie na edukačnom procese preniknúť do podstaty fyzikálneho učiva je preto žiaduca a veci prospešná.

Autor v úvodnej časti jasne formuluje cieľ habilitačnej práce, ktorým je zámer „predstaviť nové prístupy k modelovaniu vo výučbe fyziky s dôrazom na modely, modelovanie a aplikáciu digitálnych technológií v modernej fyzike, ktoré umožňujú jej výučbu na strednej škole, resp. v úvodných kurzoch na VŠ.“ Následne túto formuláciu cieľa práce ešte autor rozširuje o zámer „zmapovať publikácie a výsledky výskumu v oblasti modelovania vo výučbe fyziky hlavne v anglofónnych krajinách“. Na základe analýzy

následných kapitol práce môžem konštatovať, že sa autorovi stanovené ciele podarilo dosiahnuť.

Práca má premyslenú štruktúru, ktorá je v súlade s platnými predpismi rozčlenená na dve základné časti. V úvodných kapitolách autor prezentuje teoretické východiská a prístupy k modelovaniu fyzikálnych procesov vo výučbe a k modelovaniu poznávacích procesov vo výučbe. V druhej časti uvádza svoje publikačné výstupy, prostredníctvom ktorých prispel svojím dielom k danej problematike.

V prvej časti sa autor venuje 6-tim okruhom problémov, ktorým venoval počas svojho pedagogického pôsobenia na vysokej škole zvýšenú pozornosť. Po dôkladnej analýze predovšetkým anglofónnych zdrojov v závere podkapitoly, správne poukazuje aj na svoj osobný vklad do danej problematiky. Aj keď je prvá časť práce pomerne stručná, je pozitívom je, že obsahuje dôkladnú analýzu publikácií venovaných danej téme. Dokladom toho je rozsiahly zoznam použitej literatúry, ktorý v porovnaní s prvou časťou predstavuje približne polovicu rozsahu teoretickej časti. Uvedeným konštatovaním nechcem znížiť kvalitatívnu hodnotu teoretickej časti práce, ale práve naopak chcem vyzdvihnúť dôkladný analytický prístup autora k spracovaniu práce a veľmi dobrý prehľad v danej problematike.

V zozname príloh sa nachádzajú v pôvodnej forme publikované príspevky autora, v ktorých sa zameril na problematiku modelovania vo vzdelávacích objektoch, účinku ako zjednocujúcej myšlienky, vzťahu digitálnych technológií, vedy a modelovania, problematike konštruktivistického modelu poznávania a mentálnym modelom, identifikácii mentálnych modelov a konceptuálnym testom, interaktívnym didaktickým metódam.

Po formálnej i štylistickej stránke je habilitačná práca RNDR. Jozefa Hanča, PhD., spracovaná na veľmi dobrej úrovni. Autor dôsledne dodržiava platné predpisy i smernice vzťahujúce sa k týmto typom kvalifikačných prác.

Otázka do diskusie:

Autor habilitačnej práce si medzi iným zámermi kladie za cieľ zmapovať publikácie a výsledky výskumu v oblasti modelovania vo výučbe fyziky hlavne v anglofónnych krajinách. V zozname použitej literatúry však nachádzame aj iné ako tieto zdroje. Má autor prehľad aj o iných krajinách, v ktorých sa tejto problematike venujú didaktici fyziky?

Na základe vyššie uvedeného a na základe preštudovania i sprievodnej dokumentácie predloženej p. RNDr. J. Hančom, PhD., **podporujem jeho menovanie za docenta** pre odbor Teória vyučovania fyziky.

V Prešove 26.1.2014

dr.h.c., doc., PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD.
Oponet habilitačnej práce.