

Posudok oponenta na dizertačnú prácu:

RNDr. Zdeňka Broklová "Netradiční metody a formy fyzikálního vzdělávání"

Dizertačná práca je pomerne rozsiahla a zaoberá sa niekoľkými témami. Jednotiacim prvkom je asi zážitková pedagogika a sústredenia pre učiteľov a pre stredoškolských a vysokoškolských študentov.

Autorka venuje zážitkovej pedagogike a zážitkovo orientovaným seminárom úvodnú časť práce. V časti 2.3 sa nachádza stručné hodnotenie zážitkovo orientovaných seminárov pre učiteľov. Výsledky sú prevažne kladné. Autorka tiež uvádza, že príprava vedúceho „zážitkového“ seminára musí byť oveľa podrobnejšia ako pri príprave vedúceho na klasickú výkladovú prednášku. Domnievam sa, že tento výsledok je podstatne ovplyvnený aj našou dlhodobou kultúrou vzdelávania, ktorej súčasťou je aj to, že študenti aj na strednej aj na vysokej škole kladú k prednáškam alebo k výkladu len zriedkavo nejaké otázky.

Netradičnou témou určite je Kapitola 4, v ktorej sa autorka zaoberá možnosťou použitia dennej tlače na hodinách fyziky. V závere tejto kapitoly autorka zhŕňa svoje skúsenosti a skúsenosti svojich kolegyň s aktivitami žiakov z tejto oblasti. Určite je užitočné, keď si žiaci uvedomia, že v novinách je fyziky pomerne dosť a že aj závažné otázky diskutované v novinách s fyzikou nejakým spôsobom súvisia. K tým otázkam, ktoré autorka uvádza by sa asi dali pridať mnohé ďalšie a o tom si môžeme podiskutovať pri obhajobe.

Z tém, s ktorými sa práca zaoberá sú mi najbližšie otázky súvisiace s výukou mikrosвета. Autorka navrhla viacero aktivít z oblasti jadrovej fyziky a fyziky mikrosвета. Tieto aktivity sú obsiahnuté aj v dvoch zaujímavých publikáciách „Jaderné hrátky“ a „Učíme jadernou fyziku“, ktoré sú súčasťou vzdelávacieho programu ČEZ.

Aktivít je pomerne veľa, takže spomeniem podrobnejšie len jednu, ktorá sa mi nepáčila a dve, ktoré sami veľmi páčili.

Tou slabšou „Poločas poklesu pívni pěny“. Nič proti meraniu tejto závislosti. Kontext, do ktorého je aktivita zaradená ale naznačuje, alebo ako keby naznačoval, že mechanizmus zodpovedný za pokles peny má niečo spoločné s vecami ako je rádioaktívna premena. Možno aj má, aj keď mám o tom pochybnosti.

K tým, ktoré sa mi páčili viac patrí „Rozpad čočky“ a najmä „Radioaktivní kalendář“. Viacerí žiaci zrejme vedeli pracovať s rádioaktívnym datovaním vzoriek pomocou tabuliek uvedených v brožúrke „Učíme jadernou fyziku“ na strane 34.

Skúsenosti z využívania týchto aktivít sú podrobne opísané v časti 5.4.3 práce (strany 120 – 123) a ukazuje sa, že aktivity sú pre žiakov zaujímavé a sú prakticky použiteľné pri vyučovaní.

Niekoľko aktivít zameraných na výuku kvantovej fyziky je popísaných a analyzovaných 5.5. Je tam veľmi pekná aktivita zameraná na „uhádnutie“ Ritzovho kombinačného princípu. Bol by som rád, keby pri obhajobe mohla autorka podrobnejšie pohovoriť o tom, koľko bolo potrebné účastníkom semináru „našepať“ a koľko uhádli sami.

Zaujímavá je aj aktivita „Posviťme si na kovy“ (fotoefekt). Ako vidno z hodnotenia účastníkov semináru (str. 132), tieto dve aktivity boli hodnotené najvyššie.

Záverom konštatujem, že autorka pri celkovom zameraní práce na „zážitkovú pedagogiku navrhla viacero zaujímavých aktivít, zostavila dve pekné brožúrky pre vzdelávací program ČEZ a tým preukázala schopnosť samostatne vedecky pracovať v oblasti Teórie vyučovania fyziky (slovenská terminológia) alebo v oblasti „Obecné otázky fyziky“ (česká terminológia).

Odporúčam uznať prácu za dizertačnú a po úspešnej obhajobe udeliť RNDr. Zdeňke Broklovej titul PhD.

Niektoré otázky vhodné na diskusiu pri obhajobe som už spomenul vyššie, na úplný záver by som sa ešte chcel spýtať či by nebola práci pomohla koncentrácia na menší počet tém.

V Bratislave 28. 4. 2008



Ján Pišút