

Oponentský posudok na prácu k habilitačnému konaniu

PaedDr. Kláry Velmovskej, PhD.: Rozvíjanie kritického myslenia vo vyučovaní fyziky

Habilitačná práca vychádza z dlhoročnej práce autorky v oblasti teórie vyučovania fyziky. Tvorí ju 93 strán vlastného textu a 7 príloh. Téma práce „Rozvíjanie kritického myslenia“ je vysoko aktuálna najmä v súčasnosti, keď sú žiaci a študenti zaplavovaní nesmiernym množstvom informácií, nie vždy serióznymi. V prvej časti práce autorka s odkazom na rozsiahlu domácu a svetovú literatúru rozoberá pojem „kritické myslenie“ a jeho súvis s procesom poznávania. Osobitná časť sa venuje rozvíjaniu kritického myslenia v procese vyučovania a charakterizuje vybrané účinné formy vyučovania. Osobitnú pozornosť venuje vzťahu učiteľ–žiak a rozoberá funkciu obidvoch protipólov tohto vzťahu. V tejto súvislosti konštatuje v priemere slabú pripravenosť učiteľov na realizáciu moderných vzdelávacích metód a odkázanosť učiteľov na podporné metodické materiály. Jednotlivé možnosti sú sprevádzané rozsiahlym vlastným výskumom autorky. Na báze vyučovania fyziky hodnotí postoje učiteľov, vplyv rôznej východiskovej úrovne vedomostí žiakov a rôzne stratégie rozvíjania kritického myslenia žiakov. Osobitnú pozornosť venuje súčasným učebniciam a postaveniu experimentu vo vyučovaní fyziky.

Prvý uvádzaný vlastný výskum sa dotýka postojov učiteľom k rozvíjaniu kritického myslenia. Za jeden z výsledkov považujem nízku ochotu učiteľov zapojiť sa do výskumu (22 zo 120 oslovených). Dotazník obsahoval 17 otázok k danej téme, ku ktorým autorka uvádza štatistické vyhodnotenie odpovedí. Z výsledkov vidno, že odpovede sú veľmi rozptýlené napriek tomu, že otázky sú formulované pomerne cielene.

1. otázka: V čom vidí autorka práce príčinu uvedeného rozptylu v odpovediach učiteľov a ako by sa dal tento stav zlepšiť?

Druhý výskum sa zaoberá súvislosťou medzi výsledkami testu kritického myslenia a vedomosťami žiakov. Prieskumu sa zúčastnilo 210 žiakov rôznych skupín. Autorka využila na testovanie filmové ukážky obsahujúce fyzikálne nezmysly.

2. otázka: V diskusii k výskumu sú iba konštatované rôzne zaujímavé zistenia. Chýba mi hlbšie zdôvodnenie jednotlivých zistení – prosím autorku o komentovanie príčinných vzťahov pri obhajobe.

3. otázka: Na s. 55 autorka cituje Rogersa: „pre diváka by vo filme bolo neprijateľné porušenie pravidiel futbalu; prečo je prijateľné porušenie pravidiel fyziky?“ Táto otázka ide k podstate veci – ako túto skutočnosť autorka vysvetľuje?

V ďalšej časti autorka rozoberá stratégiu EUR (evokácia–uvedomenie si významu–reflexia) pri rozvíjaní kritického myslenia. Výskum založila na príklade gumovacieho pera. Ide o neštandardnú bádateľskú úlohu. Keďže vysvetlenie javu vyžaduje pomerne hlboké vedomosti, nedá sa očakávať rutinná odpoveď. Úloha má rýdzo bádateľský charakter. Zaujímavé je zistenie, že niektorí žiaci podstatu problému odhalili na základe kritického zhodnotenia experimentu. Zaujímavá je Tab. 3.1.5, z ktorej vidno, že schopnosť navrhnúť vhodný experiment je prakticky rovnaká u 7ZŠ a 1Bc. Početnosť nevhodných návrhov klesá s vekom. Početnosť žiakov, ktorí nevedia navrhnúť experiment, sa pohybuje okolo 50 % a s vekom skôr rastie. Tieto výsledky by bolo vhodné nielen konštatovať, ale aj hlbšie analyzovať.

4. otázka: V čom vidí autorka príčiny uvedených javov?

V časti venovanej sokratovskej metóde je zaujímavý výsledok prieskumu u študentov, ktorí nastúpili na päť rôznych VŠ. Prečo sa v grafe 3.5.1 neobjavuje UMB v BB. Zároveň by bolo vhodné komentovať, na aké štúdium nastúpili, lebo je známe, že záujem o rôzne druhy štúdia je veľmi rozmanitý a s tým súvisí aj výber vhodných uchádzačov o štúdium. Možno výsledky z UMB by viac korešpondovali s FMFI, ak išlo tiež o učiteľské štúdium. Sám graf je smutnou vizitkou úrovne vzdelávania vo fyzike na SŠ.

V závere práce autorka komentuje metódy tvorby učebníc a ich význam pre rozvíjanie kritického myslenia žiakov, ako aj význam experimentu vo výučbe fyziky.

Práca tvorivo zhŕňa známe fakty a väčšinou vychádza z publikovaných prác. Autorka však vybrala a vhodne zostavila fakty a argumenty a usporiadala ich do zmysluplnej a logicky vhodnej formy. Mnohé tvrdenia podporila vlastnými experimentmi. Práca je vypracovaná na veľmi dobrej formálnej úrovni. Autorka k práci dokladá vo forme príloh i vlastné publikácie.

Aj keď sú jednotlivé časti v súlade s všeobecne uznávanými názormi, ocenil by som v práci ukážku kritického myslenia samotnej autorky. Mnohé tvrdenia z literatúry iba preberá, ale kriticky ich nehodnotí. Nakoľko je problematika otvorená, ocenil by som kritický postoj autorky k predkladaným názorom. Pokiaľ ide o vlastné experimenty, nepovažujem za dostačujúce výsledky zhrnúť v tabuľkách a grafoch, každý prieskum by mal byť sprevádzaný kritickou analýzou výsledkov a návrhom východísk. Takisto by sa mal zvažovať výber reprezentatívnych skupín žiakov, často sa porovnáva neporovnateľné, napr. porovnanie študentov nastupujúcich na rôzne typy VŠ, alebo porovnávanie výsledkov v PISA a v medzinárodných súťažiach (str. 27). Najmä v tomto druhom prípade sa porovnáva neporovnateľné, rovnako ako by bol nezmysel porovnávať špičkového športovca s absolventom telesnej výchovy v škole.

Stavba a obsah práce je vecou autorky. Problematika je veľmi široká a nie je možné obsiahnuť všetko, čo sa danej témy dotýka. Z preloženej práce, publikácií a ďalších aktivít autorky je zrejmé, že ide o erudovanú a aktívnu uchádzačku, ktorá sa môže preukázať pozoruhodnými výsledkami. Jej práca svedčí ako o vedeckej kvalite, tak aj o pedagogických schopnostiach uchádzačky. Podľa môjho názoru práca spĺňa požiadavky na habilitačnú prácu v študijnom odbore „Teória vyučovania fyziky“ a prácu odporúčam k obhajobe.

Po úspešnej obhajobe odporúčam PaedDr. Kláre Velmovskej, PhD. udeliť vedecko-pedagogický titul docent v odbore Teória vyučovania fyziky.

V Žiline dňa 20. 12. 2015