

### Oponentský posudok práce k habilitačnému konaniu

Autorka habilitačnej práce: **PaedDr. Klára Velmovská, PhD.**

Názov práce: **Rozvíjanie kritického myslenia na vyučovaní fyziky**

Predložená habilitačná práca je spracovaná monograficky. Autorka ucelenou formou prezentuje ako teoretické východiská získané z citovaných zdrojov, tak aj celý rad vlastných aktivít a výstupov venovaných problematike rozvíjania kritického myslenia na vyučovaní fyziky.

Obsahová časť práce má ťažisko v druhej a tretej kapitole. Štruktúra práce zahŕňa kapitoly: Úvod, 1. Ciele a štruktúra habilitačnej práce, 2. Kritické myslenie, 3. Možnosti rozvíjania kritického myslenia na vyučovaní, Záver, Zoznam použitej literatúry. Rozsah samotnej práce je 101 strán, doplnkom je sedem samostatných príloh.

Autorka k habilitačnej práci predkladá: Zoznam publikačnej činnosti s uvedenými ohlasmi, Prehľad pedagogickej činnosti, zoznam pôvodných publikovaných vedeckých a odborných prác, Zoznam ďalších pôvodných vedeckých a odborných prác, Zoznam ďalších preukázateľných ohlasov na vedeckú činnosť, Zhodnotenie osobného vedeckého prínosu.

V úvode je krátke zamyslenie nad potrebou kritického myslenia u žiakov, možnosťami jeho rozvíjania vo vzdelávacom procese a využívaním v každodennom živote. Viacerými štúdiami je podložené nedostatočná úroveň kritického myslenia žiakov ale aj pedagógov, ktorí by mali byť na jeho rozvíjanie lepšie pripravení. V samostatnej kapitole autorka definuje ciele a opisuje štruktúru habilitačnej práce. Zvolené ciele považujem za primerané, systematicky usporiadané a časovo nadväzujúce s vyvážením teoretických a praktických častí. Práca má logickú štruktúru a komplexne mapuje kľúčové oblasti vedeckej práce autorky v oblasti rozvíjania kritického myslenia žiakov.

Teoretickým východiskom habilitačnej práce je vymedzenie pojmu kritické myslenie. Autorka v historickom pohľade počnúc Sokratom a v novodobej histórii pokračujúc autormi J. Dewey, R. H. Ennis, a viacerými pedagógmi a psychológmi ako Limpan, Beyer, McPeck, Zeidler, Paul, Assaid, Halpern, Edler, ... Pre potreby teórie vyučovania fyziky sa ako najpriateľnejšia javí definícia Collinsa a O'Brienovej (2011). Uvedený prehľad vývoja nazerania a formovania pojmu kritické myslenie považujem za celistvý a jasne špecifikujúci ústredný pojem habilitačnej práce.

- 1) V tejto často práci mi chýba pohľad na vekovú adekvátnosť kritického myslenia. Aké úrovne kritického myslenia je možné očakávať v závislosti na veku žiaka.*
- 2) Bolo by iste vhodné doplniť teoretické definície pojmu kritické myslenie aj vybranými ukážkami vo väzbe na riešenie fyzikálnych problémov žiakom, aby si čitateľ spravil konkrétnejšiu predstavu.*
- 3) Zaujímam by názor autorky na možný vplyv informačnej spoločnosti na kritické myslenie žiaka. Môžu byť obrovská dostupnosť informácií, ich multimediálne prezentovanie, interaktivita zdrojov a pod. prostriedkami pre rozvíjanie kritického myslenia žiaka? Ak áno, v akom zmysle?*

Podkapitola venovaná kognitívnym zručnostiam kritického myslenia vychádza z práce P.A. Facioneho, predstavuje detailnú interpretáciu klasifikovaných zručností. V nasledujúcej časti práce je uvedené revidovaná Bloomova taxonómia, jej ciele a dimenzie kognitívnych procesov. Obe časti sú prirodzenou súčasťou habilitačnej práce, chýba mi však ich dôslednejšie vzájomné prepojenie, ozrejmienie spoločných pohľadov a výraznejších rozdielov a ich dopadu v oblasti nazerania na kognitívne zručnosti.

*4) Zhodnoďte prístup Facioneho a Blooma v oblasti nazerania na kognitívne zručnosti potrebné pre rozvíjanie kritického myslenia.*

Podkapitola venovaná väzbe medzi vedomosťami a kritickým myslením pôsobí pomerne nesúrodo. Autorka uvádza viacero len okrajovo súvisiacich skutočností. Prechádza od vyučovania matematiky, cez hodnotenia gramotnosti v rámci PISA meraní, spomenuté sú úspechy v olympiádach a viaceré výsledky výskumov z rôznych časových období ale aj krajín. Až v poslednom odstavci sa dostáva k vzťahu vedomostí a kritického myslenia, opiera sa však o výsledky štúdie Yli-Luoma z roku 1992, čo mi príde síce poučné, ale autorkou slabo využité pri tvorbe záverov podkapitoly. Orientácia výučby na vedomosti žiakov a na rozvoj ich kritického myslenia z tejto podkapitoly vyznieva vo svetle dvoch akoby samostatných, oddelených zameraní.

*5) Stručne ozrejmite svoje stanovisko k potenciálnemu vplyvu žiakových vedomostí na úroveň jeho kritického myslenia.*

*6) Akými nástrojmi môže učiteľ v praxi určiť úroveň kritického myslenia žiaka? Uvedte aspoň jeden konkrétny príklad.*

V tretej kapitole sa autorka zameriava na možnosti rozvíjania kritického myslenia na vyučovaní. Cielene sleduje pripravenosť učiteľov na túto náročnú úlohu, úroveň ich vlastného kritického myslenia ako aj dostupnosť zdrojov pre takto orientované vyučovanie. Dotazníkovou metódou boli analyzované odpovede 22 učiteľov na 17 otázok s možnosťou voľby z 5-stupňovej Likertovej škály. Dotazník je zameraný na kladenie otázok ako nástroja pre rozvoj kritického myslenia. So závermi autorky na základe odpovedí respondentov súhlasím, je len na škodu, že vzorka respondentov nebola početnejšia a nie je zrejmy jej detailnejší profil.

*7) Bolo možné na základe odpovede na úvodnú otázku rozhodnúť, do akej miery respondent správne chápe význam pojmu kritické myslenie? Ak ho nechápe dôsledne, aký význam majú jeho odpovede na nasledujúce otázky?*

Pre pedagogickú prax iste podnetnou je podkapitola venovaná rozvíjaniu kritického myslenia využitím filmových ukážok. Táto problematika má potenciál osloviť žiaka a učiteľovi prináša silný motivačný a výučbový prostriedok. Práca autorky v tejto oblasti je prínosom pre odbornú komunitu a jej výsledky sú dokladované viacerými publikačnými výstupmi. Cenným je aj nadväzujúci výskum sledujúci vzťah kritického myslenia a úrovne fyzikálnych vedomostí. Autorka preukázala zručnosť pri spracovaní a vyhodnocovaní výsledkov vlastného výskumu. Formulácia záverov je podložená výsledkami štatistického spracovania dát. Niektoré získané závery korešpondujú s výsledkami citovaných štúdií (napr. Gavora, 1995).

Na Slovensku je pomerne známa stratégia učenia EUR, ktorej sa autorka venuje z pohľadu jej využitia pre rozvoj kritického myslenia. Vytvorená aktivita „gumovacie pero“ je zaujímavým príkladom jej využitia v praxi. Vo fáze evokácie by som očakával podnetnejší problém súvisiaci s gumovacím perom, ako len kladenie otázok o jeho funkčnosti. Celkovo je však vzhľadom na názornosť a praktickosť spracovaná metodika vhodnou súčasťou habilitačnej práce.

Kladne hodnotím aj zaradenie Sokratovskej metódy do prípravy budúcich učiteľov fyziky v rámci Seminára školskej fyziky. Tém využívajúcich fyzikálne javy v každodenných situáciách je obrovské množstvo ako aj dostupnej literatúry je ich zaradzovanie do vzdelávacích aktivít. Nakoľko sa rovnakému prístupu venujeme aj na našom pracovisku, verím, že nájdeme priestor na spoluprácu.

Výraznou mierou napomohlo šíreniu myšlienok rozvoja kritického myslenia aj riešenie projektu KEGA: Podpora kvality vyučovania tvorbou materiálov prepojených na učebnice fyziky. Autorka vytvorila mnoho podnetných námetov, ktoré sprostredkovala učiteľom, čím prispela k zvyšovaniu pripravenosti vybranej skupiny učiteľov na rozvíjanie kritického myslenia žiakov. Dostupnosť materiálov cez webové stránky projektu je vhodným zdrojom pre inšpiráciu a nasledovania práce autorky.

*8) Pokúste sa formulovať odporúčania pre odbornú verejnosť, aké úlohy je potrebné v najbližšom období na Slovensku riešiť v oblasti rozvíjania kritického myslenia žiakov.*

## **Záver**

Predložená habilitačná práca PaedDr. Kláry Velmvskej, PhD. je napísaná v jazykovej, terminologickej a bibliografickej norme a spĺňa všetky požiadavky na habilitačné práce podľa vyhlášky MŠ SR.

PaedDr. Klára Velmovská, PhD. prezentovala výsledky svojej rozsiahlej pedagogickej a vedeckovýskumnej práce v dostatočnej miere. Hlavné výsledky vedeckej práce boli prezentované ako v domácich tak aj zahraničných didaktických časopisoch, na konferenciách, publikované v recenzovaných zborníkoch. Prínosom pre odbornú komunitu sú vytvorené metodiky, materiály k učebniciam so zameraním na rozvoj kritického myslenia žiakov.

Na základe analýzy pedagogickej, vedeckovýskumnej a publikačnej činnosti PaedDr. Kláry Velmvskej, PhD. doporučujem po úspešnom obhájení habilitačnej práce jej vymenovanie za docentku v odbore **Teória vyučovania fyziky**.

v Košiciach, 23.12.2015

-----  
doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.

oponent habilitačnej práce