

Posudek oponenta diplomové práce

Bc. Martina Tóthová: Využití eye-trackingu k analýze strategií volených žáky při řešení problémových úloh z chemie

Diplomová práce Bc. Martiny Tóthové „Využití eye-trackingu k analýze strategií volených žáky při řešení problémových úloh z chemie“ je aktuálním příspěvkem k identifikaci žákovských strategií uplatňovaných při řešení problémových úloh z různých oblastí chemie a jejich využití pro kurikulární inovace výuky chemie a v širším kontextu i ostatních nejen přírodovědných předmětů.

Práce v rozsahu 100 stran textu je standardně členěna na úvod, teoretická východiska, formulaci cílů práce a designu výzkumu, prezentaci výsledků výzkumu a jejich diskusi a závěr. Seznam použité literatury čítá úctyhodných 125 pramenů, citovaných dle příslušných norem. Přesto zde ale postrádám odkazy na práce Hellberga, Silného, Čtrnáctové a dalších, kteří se speciálně v didaktice chemie zabývali problémovým vyučováním a řešením problémových úloh různé úrovně, případně obecnou teorií a praxí učebních úloh s chemickou tematikou včetně těch problémových.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaké strategie používají žáci při řešení problémových úloh z různých tematických celků chemického kurikula s využitím oční kamery a porovnáním výsledků získaných touto metodou s metodou „think-aloud“.

V teoretické části se autorka postupně zabývá definicí problémového vyučování, vymezením a klasifikací problémových úloh a zejména průběhem a strategiemi využívanými při jejich řešení. Druhá část je věnovaná „eye-trackingu“ tedy využití oční kamery jako diagnostického nástroje se zaměřením na oborově-didaktický výzkum. Obě kapitoly teoretického základu jsou zpracovány velmi dobře, autorce se podařilo vystihnout řadu významných aspektů klíčových pro aplikace problémového vyučování i diagnostiky pomocí oční kamery.

Teoretická východiska práce, jak jsem již uvedl, jsou zpracována na velmi dobré úrovni s využitím relevantních literárních zdrojů a jsou vhodným východiskem provedených výzkumných šetření. Mám k nim jen několik drobných připomínek, např.:

- str. 10, 11, 15, 17 – chybějící citace u citovaného autora v textu,
- některé formulační obraty např. na str. 10 „.....snaží se ptát na otázky....“,
- str. 12 – zařazení tabulky před její citací v textu,
- poměrně nejednoznačné používání pojmů „úloha“ a „úkol“,
- str. 14 – umístění tabulky na úkor velikosti textu,
- str. 30 – popis obrázku 5 se pravděpodobně odkazuje na dosud nepopsanou „první z řešených úloh“ z výzkumné části.

Výzkumná část práce začíná formulací cílů práce, výzkumných otázek a hypotéz vážících se k výzkumné otázce charakterizující relační výzkumný problém, tedy jak se liší využívání strategií řešení problémových úloh u žáků s rozdílnou úspěšností při jejich řešení. Následuje velmi dobře zpracovaný popis výzkumného designu, který je tvořen didaktickým testem (pre-testem), určeným k rozdělení žáků do čtyř výkonnostních

kategorií, z nichž byl proveden výběr po dvou pro aplikaci „eye-trackingové“ a „think-aloud“ diagnostiky při řešení druhého didaktického testu, a příslušnou analýzou získaných dat. Výsledky z obou částí výzkumného šetření jsou přehledně popsány a diskutovány pro jednotlivé vybrané žáky a přinášejí velmi zajímavá zjištění. Určitý problém vidím v použitých úlohách a jejich příliš „hrubém“ skórování, které neumožňují detailní rozdělení úspěšných/neúspěšných řešitelů a z nich vyvozovaných závěrů, včetně porovnání správných odpovědí a získaného počtu bodů v didaktickém testu. K diskusi výsledků mám jen připomínku, týkající se problémů s verifikací očekávaných odpovědí (tří formulovaných hypotéz) na výzkumnou otázku O5. Ty plynou jak z „citlivosti“ skórování použitého v didaktických testech, tak pravděpodobně i z malého rozdílu ve schopnosti řešit problémové úlohy mezi diagnostikovanými žáky. Vhodnější by bylo asi zaměření jen na nejméně úspěšné žáky, identifikované širší a hlubší diagnostikou.

Z formálního hlediska rád konstatuji, že práce je napsána srozumitelným jazykem a má velmi dobrou stylistickou i formální úpravu.

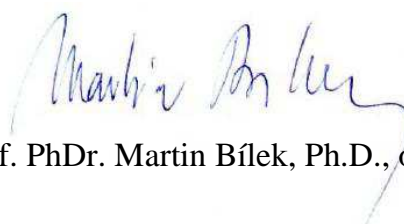
Kromě výše uvedených připomínek mám ještě následující dotazy k obhajobě:

Jaké jsou Vaše odhady budoucího využívání oční kamery k diagnostice žákovských postupů při řešení úloh?

Jak zajistit vyšší frekvenci využívání problémových úloh ve výuce chemie na základní škole?

Jaké způsoby zjišťování znalostí žáků podporují podle Vašeho názoru jejich budoucí schopnosti řešení problémů?

Závěrem konstatuji, že práce splňuje všechny požadavky kladené na diplomové práce v oboru učitelství všeobecně-vzdělávacích předmětů pro základní a střední školy – chemie a jeví se výborným základem pro další výzkumnou činnost diplomantky. Proto předloženou diplomovou práci plně doporučuji k obhajobě.



V Praze dne 23. 5. 2019

Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., oponent DP