

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autorka: Terézia Vondráčková

Název práce: Interpretace grafu zaznamenaného siloměrnou plošinou žáky středních škol sledovaná oční kamerou

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Marie Snětinová, Ph.D.

Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky MFF UK

Kontaktní e-mail: marie.snetinova@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá žákovskými interpretacemi grafů ve výuce fyziky, resp. interpretací grafu znázorňujícího časový vývoj síly působící na siloměrnou plošinu při dřepování s výskokem. Pro účely výzkumu byla využita metoda eye-tracking.

Práce je rozdělena do tří kapitol. V první kapitole bakalantka představuje metodu eye-tracking a uvádí výzkumy, které byly pomocí této metody provedeny ve fyzikálním vzdělávání. Dále je zde rozebrán princip siloměrné plošiny a podrobně vysvětlen výše zmíněný graf, který byl součástí výzkumu. V poslední části této kapitoly jsou uvedeny miskoncepce, kterých se žáci typicky dopouštějí při práci s grafy.

Druhá kapitola popisuje cíle a metody prováděného kvalitativního výzkumu. Je zde velmi detailně uveden průběh výzkumu a sběr dat.

Třetí kapitola se pak zabývá výsledky výzkumu. V této části bakalantka popisuje výstupy žáků, kteří se výzkumu zúčastnili, a porovnává jejich odpovědi a gaze ploty získané eye-trackingem. Na základě těchto dat bakalantka prezentuje typické miskoncepce žáků a formuluje doporučení, která by ve výuce mohla vést k lepšímu porozumění prezentovaným grafům.

Výzkum, který bakalantka v rámci své práce provedla, je velmi zajímavý. Metoda eye-tracking nabízí nový pohled na miskoncepce žáků při práci s grafy. Dle mého názoru by však bylo vhodné, kdyby žákovské (tj. začátečnické) gaze ploty byly porovnávány i s gaze ploty expertů (např. vyučujících fyziky), kteří s porozuměním daného grafu nemají problém. Tím by se daly snáze interpretovat výstupy začátečníků.

Z práce není zřejmé, zda proběhla pilotáž výzkumu, která je uvedena jako jeden bod v zásadách pro vypracování práce. Stejně tak není v práci zmínka o doplňujícím interview, které podle zásad pro vypracování mělo být připraveno. Na druhou stranu, pro účastníky výzkumu byl připraven dotazník zjišťující jejich vztah k fyzice a obsahující několik otázek k úlohám z výzkumu. Předpokládám tedy, že tento dotazník nahradil původně plánované interview.

Po prostudování zásad pro vypracování musím však konstatovat, že dle mého názoru byly tyto zásady příliš ambiciózní na bakalářskou práci.

Následuje několik připomínek k samotné práci:

1. Graf, který bakalantka vybrala pro účely výzkumu, mi pro žáky 1. ročníku SŠ přijde složitý. A to zvláště z důvodu, že na otázku: „Kdy byla Lída v podřepu nejnižší?“ neexistuje jednoznačná odpověď. (Bakalantka sama v práci uvádí, že „žáci nemohli pouhým pohledem na graf přesně určit správnou odpověď“.) Pokud by bakalantka v tomto výzkumu pokračovala např. i v rámci své diplomové práce, doporučuji zvolit jednodušší graf (např. výskok na siloměrné plošině bez úvodního dřepu).
2. V kapitole 1.4 čerpá autorka informace o miskoncepčních při práci s grafy z diplomové práce, která je již 14 let stará. „Nejnovější“ studie popisující jednu z miskoncepce, která je zde uvedena, je navíc už 24 let stará. Ačkoli tyto miskoncepce u žáků stále přetrvávají, chybí mi zde uvedení novější literatury týkající se tohoto tématu, nebo zdůvodnění, proč žádné novější publikace nejsou citovány.
3. V práci se vyskytuje poměrně velké množství stylistických chyb a některým větám nelze porozumět, což bohužel snižuje čitelnost celé práce.

Přes výše uvedené výhrady je zřejmé, že bakalantka odvedla dobrou práci. Dle mého názoru předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jak jste využila data získaná z dotazníku, který byl žákům v rámci výzkumu zadáván?

Proč jste v úkolu č. 1 zvolila na první prohlížení grafu dobu právě 7 sekund?

Jakým způsobem jste vybírala pořadí otázek pokládaných během testování?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: