

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input type="checkbox"/> bakalářské práce  | <input checked="" type="checkbox"/> diplomové práce  |

Autor: **Bc. Anita Rusínová**  
Název práce: Vnímání významu fyziky žáky na základní škole  
Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky – Učitelství matematiky  
Rok odevzdání: 2019

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:

Práce vzešla ze zájmu autorky o reflexi vlastní pedagogické činnosti. Autorka se řídila zásadami pro vypracování, ty se však jeví jako těžko uchopitelné, značně náročné, převyšující požadavky kladené na diplomovou práci.

Rozsah práce je nadstandardní, práce však obsahuje netriviální počet překlepů a chyb. V textu je umístěno mnoho grafů a tabulek, bohužel však nepřispívají k snadnějšímu porozumění textu a je obtížné se v nich orientovat. Některé grafy se stejným nebo velmi podobným významem jsou v práci uvedeny vícekrát (např. graf 33 a 34 na str. 43 je prakticky totožný, stačilo by uvést pouze graf 34; podobně i další grafy ve stejné kapitole).

Rozsah použité literatury je přiměřený, studentka pracovala s relevantními zdroji. V práci se však objevují citace (např. str. 4, Whithead, 1993), které nejsou uvedeny v literatuře. Zároveň jsou v literatuře (str. 82) uvedeny publikace (IMI, RVP, Bohuněk a Kolářová, Rakušan a kol.), které nejsou citovány v textu. Literatura navíc není seřazena podle žádného zřejmého klíče (ani abecedně ani podle pořadí výskytu v práci).

Autorka naplánovala výzkum, ve kterém se rozhodla zjistit názor žáků na svou klasickou výuku, tuto výuku následně upravila (předváděním pokusů a skupinovou prací) a znovu se zajímala o názor svých žáků. Ačkoli nebyl pro takovýto výzkum zvolen vhodný nástroj (viz níže), oceňuji, jak pečlivě byl tento výzkum naplánován.

Autorka označuje provedený výzkum jako kvalitativní, avšak ke sběru dat využívá dotazník IMI (Intrinsic Motivation Inventory), který je jednoznačně nástrojem pro kvantitativní výzkum. Při vyhodnocování dotazníků pak pracuje s relativními četnostmi. Strukturovaný rozhovor, který autorka ve svém výzkumu dále použila, pak také pracuje s četnostmi pojmů, které žáci ve svých odpovědích zmínili. Jedná se tedy spíše o výzkum kvantitativní.

Samotné použití dotazníku IMI je velmi nevhodně zvoleno. Tento nástroj se používá ke zjištění názoru respondentů na právě proběhlou činnost. V autorčině případě by tedy měl sloužit k vyjádření názoru žáků na právě proběhlou vyučovací hodinu. Avšak po přečtení otázek (str. 9), které autorka do dotazníku vybrala, je zřejmé, že žáci hodnotí: **a)** obecně všechny hodiny fyziky, **b)** fyziku jako předmět, **c)** výklad učitele, **d)** sledování pokusů (které provádí učitel), **e)** provádění pokusů (provádí sám žák). V takovém případě není tedy možné ani vyhodnotit výsledky jednotlivých subškál (*zájem/potěšení, tlak/tenze, ...*), neboť ani otázky z jedné subškály se netýkají stejné činnosti. Nejedná se tedy o použití dotazníku IMI v podobě, v jaké byl původně zamýšlen. Spíše se dá říci, že se studentka nechala tímto dotazníkem volně inspirovat a na jeho základě si vytvořila vlastní nástroj. Ten však nemá s původním IMI prakticky nic společného.

Z výše uvedených důvodů nepovažuji označení dotazníků (které žáci vyplňovali po dvou proběhlých vyučovacích hodinách) jako *pretest* a *posttest* za adekvátní. Zároveň bych chtěla autorku upozornit, že celý nástroj IMI neposuzuje vnitřní motivaci účastníků (jak je uvedeno na str. 5), vnitřní motivací se zabývá pouze jediná subškála *zájem/potěšení* (více o tom např. zde: <https://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>).

Autorka dále v textu své práce uvádí, že na základě výsledků z dotazníků formulovala hypotézy (jejich shrnutí je na str. 75-77). Zde bych chtěla upozornit, že tato tvrzení nesplňují definici hypotézy, tedy že hypotéza je tvrzení vyjadřující vztah mezi dvěma nebo více proměnnými a musí být testovatelná. Zároveň je zarážející, že těchto hypotéz formulovala šestnáct. Ověření hypotéz za použití strukturovaného rozhovoru, který proběhl s 11 vybranými žáky po vyplnění obou dotazníků a který obsahoval 13 otázek, je pak také značně diskutabilní. (Např. na str. 77 autorka uvádí, že 4. otázka zjišťující, jak by si žáci představovali ideální hodinu fyziky, potvrzuje hypotézu č. 3, která

říká, že se žáci v hodinách fyziky cítí uvolněně. Jak konkrétně tato otázka danou hypotézu potvrzuje?)

Rovněž se domnívám, že již zmíněný strukturovaný rozhovor nebyl vhodně navržen. První otázka, kterou autorka nazvala „startovní“ a která byla pro každého z dotazovaných jiná, mi přijde pro žáky velmi obtížná, závažná a obávám se, že mohla do značné míry ovlivnit i odpovědi na ostatní otázky. Dotazník pak obsahuje otázky ve stylu „*co tě ve fyzice/při provádění pokusů baví, co se ti líbí*“, nedává už ale prostor k tomu, aby dotazovaný uvedl i negativa, která vnímá.

Zároveň se domnívám, že odpovědi žáků mohly být velmi ovlivněny tím, že tazatelem při interview byla přímo jejich vyučující. Stejný problém pak spatřuji u vyplňování dotazníku, neboť tento dotazník nebyl anonymní.

V textu práce (str. 42) autorka uvádí, že dotazníky vyplnilo v „pretestu“ 100 žáků a v „posttestu“ 94 žáků. V závěru své práce (str. 81) pak píše, že dotazník zadala celkem 194 žákům. Tato věta v závěru mi přijde zavádějící, neboť se jedná o součet dotazníků v „pretestu“ i „posttestu“, někteří žáci tedy vyplňovali oba dva dotazníky. Důležitá informace, která mi v práci chybí, však je, kolik dotazníků z „pretestu“ a „posttestu“ se autorce podařilo spárovat. (Na str. 64 autorka sice uvádí, že spárovala 41 dotazníků, to je však počet vztahující se pouze k 6. a 7. ročníku, nikde není zmínka o 8. ročníku, který se testování také zúčastnil.)

Výše uvedené výhrady shledávám jako závažné a můj dojem z práce je jimi značně ovlivněn. Avšak s přihlédnutím k tomu, že autorka již řadu let učí na ZŠ a je pro ni obtížné skloubit práci se studiem, a zároveň s přihlédnutím k tomu, že tato práce je první autorčin počín v pedagogickém výzkumu, doporučuji práci uznat jako diplomovou a přijmout ji k obhajobě.

#### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

1. V tabulce 5.1 na str. 65 autorka uvádí, zda při vyplňování 1. a 2. dotazníku nastala u vybraných žáků výrazná, resp. nevýrazná změna. Jak přesně je výrazná změna stanovena?
2. Na str. 73 je řečeno, že rozhovory probíhaly v rámci jednoho týdne. Zajímalo by mě však, jak dlouho po zadání druhého dotazníku bylo toto interview vedeno.

#### **Práci**

- doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako diplomovou.

#### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

- výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

Praha, 6. září 2019