

POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Štěpán ROČÁK</i>
Název práce	<i>Propedeutika kartézské souřadnicové soustavy a rozvoj funkčního myšlení žáků 1. stupně ZŠ</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Jaroslava KLOBOUČKOVÁ</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Student Štěpán Ročák zpracoval svoji diplomovou práci na téma Propedeutika kartézské souřadnicové soustavy a rozvoj funkčního myšlení žáků 1. stupně ZŠ. Náročný cíle práce stanovil hned na s. 10, kde uvádí, že „Hlavním cílem mé diplomové práce je didakticky zmapovat a popsat nové matematické prostředí a možnosti jeho aplikace ve vyučování na 1. stupni ZŠ včetně tvorby ucelené série úloh s metodickým komentářem pro učitele.“ Jedná se o prostředí HOTEL, které bylo v diplomové práci rozpracováno. Tento hlavní cíl ihned také konkretizoval na tři dílčí cíle:

1. Vytvořit sérii úloh, která připravuje žáky na orientaci v kartézské souřadnicové soustavě.
2. Ověřit použitelnost vytvořené série úloh ve výuce žáků v 1. – 5. ročníku.
3. Finalizovat ucelenou sérii úloh s metodickým komentářem pro učitele.

Splnění všech tří cílů a tím i hlavního cíle celé práce student dokumentuje v jednotlivých kapitolách a především v závěru práce, kde reflektuje splnění každého cíle jednotlivě. Všechny uvedené cíle splnil bez výhrad.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Celá diplomová práce je rozčleněna na dvě hlavní kapitoly (kromě úvodu, závěru a formálních částí práce), kterou jsou logicky dále členěny na další podkapitoly.

V úvodu student objasňuje, co ho přivedlo k tématu své diplomové práce a zabývá se svými studijními zkušenostmi z předchozího studia na základní a střední škole.

Jako druhou část student nabízí tzv. teoretickou část práce (v rozsahu 32 stran textu). V jeho podání se ale nejedná o pouhý výčet některých teoretických pojmů, jejichž vymezení je nutné pro porozumění praktické části práce. Všechny pojmy má nejen přesně citovány, ale především je uvádí provázaně s odkazy na tytéž pojmy v praktické, případně v jiné části práce. Ke každému odbornému pojmu student připojil také vlastní vymezení, kterým ukazuje nejen to, že dané problematice skutečně rozumí, ale také tím vlastně zdůvodňuje, proč je nutné jej v práci uvádět. Do teoretické části zařadil komentovaný výtah z dokumentu RVP ZV, kterým zdůvodňuje oprávněnost zařazení tématu do vzdělávání žáků prvního stupně a dále se zabývá různými vyučovacími styly se zaměřením na matematiku. Do teoretické části vhodně zařadil i dílčí rozbor tří řad učebnic pro první stupeň s ohledem na téma práce, kde vhodně ukazuje a komentuje danou problematiku, tedy se pečlivě zabývá i současným stavem poznání dané problematiky, nejen s ohledem na učebnicemi podporovaný vyučovací styl. Opět tedy vhodně provazuje dvě podkapitoly teoretické části. Jako poslední teoretickou část zařadil a okomentoval důležité pojmy z didaktického a z matematického hlediska a stručně se zabýval i středoškolskou úrovní dané tematiky.

Za stěžejní část práce je možné považovat praktickou část (rozsah 97 stran), kde nejprve uvádí obecná očekávání, která mu pomohla při finální formulaci gradované série úloh i při sepsání didaktického a metodického komentáře pro učitele. Poté následuje devět podrobných protokolů, kterými student dokumentuje svoji praktickou činnost při zpracování své diplomové práce. Přestože každý z protokolů má jednotnou strukturu a vysokou odbornou úroveň, je vše sepsáno velmi čtivým, formálně přesným a zajímavým jazykem. Na konci každého protokolu student reflektuje každý z experimentů, přičemž jako velmi cenné hodnotím evidované didaktické i sociální jevy doložené

doslovnými přepisem rozhovorů z průběhu experimentu. Tuto část práce uzavřel tým, že uvádí závěrečnou reflexi experimentu, kde charakterizoval jednotlivé typy úloh z daného prostředí tak, jak je zařazoval do práce, jejich uvedení v jednotlivých ročnících uvádí přehlednou tabulkou. V poslední podkapitole praktické části práce uvádí finální gradovanou sérii úloh, která obsahuje didaktický postup při zavádění tohoto prostředí od motivační činnosti učitele až po užívání souřadnicového systému pro zaznamenání funkčního myšlení žáků.

Po praktické části následuje závěr, kde autor podrobně reflektuje splnění jednotlivých cílů. Nabízí možnosti dalšího využití své práce a zamýšlí se nad případným dalším pokračováním práce.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Celá diplomová práce je odborně velmi na výši, z tohoto hlediska považují práci za nadprůměrnou. Student prokázal, že se orientuje ve zvolené problematice, je schopen kriticky posoudit dílčí i celkové výsledky a vyvozovat relevantní závěry.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Předloženou diplomovou práci považují za vysoce originální. Student navrhl, vyzkoušel a kriticky zhodnotil velmi bohatou sérii gradovaných úloh pro čtyři ročníky prvního stupně. Všechny úlohy jsou autorské. Konstatují, že předložená diplomová práce je nadprůměrná, doporučují, aby se autor zúčastnil soutěže SVOČ, kontaktoval autory učebnic pro první stupeň s nabídkou pro využití do výuky, případně publikoval alespoň dílčí výsledky své práce v odborném časopise, ať už domácím nebo zahraničním.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Formální stránka práce je na velmi vysoké úrovni, student evidentně věnoval značnou pozornost i gramatické, stylistické a typografické stránce textu.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Předložená diplomová práce je velice reprezentativní (viz doporučení k přihlášení do soutěže SVOČ), použité zdroje odpovídají obsahem i rozsahem. Student podrobně prostudoval a v práci uvedl 11 odborných publikací, tři kompletní řady učebnic pro výuku matematiky (Nakladatelství Alter, Prodos a Fraus) a několik relevantních elektronických zdrojů. Všechny použité odkazy jsou citované v souladu se státní normou.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Procento shody menší než 5%.

Hodnocení: Práce splňuje podmínky kladené na závěrečnou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku:

V Praze, 16. 5. 2018

Mgr. Jaroslava Kloboučková