

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	Bc. Dorota FLEJBERKOVÁ
Název práce	Výuka matematiky online ve vybraném ročníku nižšího stupně víceletého gymnázia
Autor posudku	PhDr. Michaela KASLOVÁ

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Předložená práce je přepracovaná diplomová práce se stejným zadáním. Autorka v úpravách vycházela z podrobných posudků předchozí práce. Je škoda, že nevyužila plně možnosti přepracování konzultovat, konzultace k práci v posledních 10 dnech před jejím odevzdáním nestačily k odstranění níže uvedených nedostatků a doplnění všech rezerv práce. Po přepracování předložená práce koresponduje se zadáním diplomového úkolu, v mnoha ohledech došlo ke zlepšení; forma nyní odpovídá charakteru výzkumu. Autorka prokázala, že je schopna reflexe a změny pohledů na problém na základě analýzy předchozích zkušeností. Cíle práce jsou v zásadě splněny.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce obsahem odpovídá názvu, je členěna do dvou hlavních částí zasazených mezi *Úvod* a *Závěr*. Řazení částí práce, jejich kapitol i jednotlivých informací je logické. Řazení, zejména v *Praktické části*, dobře dokumentuje vývoj autorčiných postojů a názorů. V **Úvodu** autorka vysvětluje volbu a význam tématu, vymezuje cíl práce a hlavní metodu řešení diplomního úkolu. Dílčí úkoly práce nezmiňuje ani na počátku *Praktické části*, i když je můžeme zčásti chápat implicitně (plyne z posledního odstavce). Toto se projevuje především ve strukturaci reflexí. **Teoretickou část** (o rozsahu 77 stran; název části chybí) dělí do pěti kapitol: *Formy výuky* – vymezuje pojmy z pedagogiky, *Uzavírání škol* – tvoří situační rámec, do kterého je zasazena Praktická část, *Specifika distanční výuky* – prezentuje opory a úskalí této formy, *Teorie lineárních rovnic* – je oborovou oporou pro Praktickou část, *Analýza učebnic* (matematiky) – vymezuje možné zkušenosti žáků v oblasti propedeutiky sledovaného tématu i způsoby úvodu do tématu na druhém stupni ZŠ, *Charakteristika školy* – shrnuje data o škole, žácích a jejich odpovědích v dotazníku (je otázka diskuse, zda kapitolu řadit sem, či do *Praktické části*). **Praktická část** (o rozsahu 25 stran, respektive 27 i se závěrečnou Reflexí) seznamuje čtenáře s výchozími zkušenostmi sledovaného vzorku s tématem „rovnice“. Následuje pečlivý popis hodin, ve kterých bylo téma „lineární rovnice“ vyučováno. Popis umožňuje jasnou představu o průběhu hodiny. Uvedené scénáře hodin jsou funkční, ale jde spíš o osnovou hodin. Průběžná reflexe a následná postreflexe, která se opírá i o analýzu zadaného testu, jsou cenným materiálem pro posouzení proměn autorky v profesní přípravě. Je patrné, že autorka měla relativně jasné představy o obsahu, v praxi došlo ke střetu mezi očekáváním a realitou především v oblasti efektivity lekce a aktivizace žáků. V *Reflexi* autorka shrnuje to, s čím a jak se musela vypořádat; na první pohled není zřejmé, co považuje za nejdůležitější ve svém posunu, ani neukazuje na shodu či rozpor s Teoretickou částí. **Závěr** je poněkud nedotažen, informace jsou prezentovány nevyváženě.

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

Předložená práce spadá do oboru didaktika matematiky. Struktura práce směřuje od teoretických východisek a rešeršní činnosti spojené s analýzou učebnic k praktické části. Autorka použila metodu akčního výzkumu, který je poněkud oslaben redukcí hodin odučených autorkou, avšak je doplněn o reflexe a analýzy sledovaných vyučovacích hodin, na kterých se autorka částečně podílela (přípravy úloh, materiálů).

Praktická část se opírá o teoretická východiska v oblasti pedagogiky (výuka v období karantény) a matematiky (rovnice) a didaktiky matematiky a promítá se do přípravy hodin, do částečné analýzy a priori, průběžné reflexe, postreflexe i reflexe učitele vedoucího praxi ve škole. V tomto smyslu je práce vystavěna správně. Akční výzkum je náročný na provázání mnoha komponent a vyžaduje naprostou otevřenost a upřímnost autora i jeho okolí. Reflexe je místy nedostatečně strukturována (především str. 103-104), což je ovlivněno vynecháním kritérií pro postreflexi. Jisté rezervy spatřuji na několika málo místech v provázání těchto komponent, v relativně plošší analýze získaných dat (např. v testu chybí typologie obtíží a jasné provázání s průběhem předchozích hodin – co a jak bylo odučeno).

Přínos (originalita, použitelnost apod.), klady práce:

Práce reflektuje první zkušenosti výuky matematiky formou online, je jistým způsobem dokumentem dané doby. Dobrým východiskem pro výuku lineárních rovnic na 2. st. ZŠ může být přehled toho, co by mohl žák znát z propedeutiky rovnic v učebnicích 1. st. ZŠ (viz *Analýza učebnic*).

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

Práce je členěna do dvou stěžejních částí, z nich se každá skládá z několika kapitol. Toto členění v obsahu není na první pohled evidentní. Jinak je práce přehledná, grafické rozložení textu odpovídá normě (až na tabulku na str. 90). Grafy či rozsáhlejší citace patří spíše do příloh. Chybí odvolávky na přílohy.

Předložená práce je psána nevyváženým jazykem. Jsou zde stylistické a terminologické rezervy (např. *psali jsme* na str. 95 – autorka nepsala; nejasné, zda zápis chápe jako *rovnost* nebo *rovnici* na str. 86). Na několika místech se myšlenky v odstavcích či kapitolách opakují, aniž by k tomu byl evidentní důvod (stačilo se odvolat na předchozí strany), nebo si naopak odporují (např. 57; 101 a 104). Text obsahuje pasáže/slova, která do odborného textu nepatří (např. *a to přesně*), nebo se zde vyskytují nevhodně vytvořená spojení (např. str. 10 *výuka praxe*; na str. 56, *číslo řeší*), či emočně laděná hodnocení (např. str. 102). Uvádění jmen autorů je nejednotné: jednou jen příjmením (Hejný), jindy i s křestním jménem (Josef Polák); podobně nejednotné a místy neúplné je uvádění ročníků a stupňů školy - slovy / zkratkou (např. str. 31, 32, 38, 40, 46, 50). Zkratka RVP ZV je psána neúplně či chybně (str. 31, 52, 104). Nejednotně je užito psaní čísel (někde slovy, jindy číslicemi bez evidentní opory o nějaké pravidlo jako např. číslo v roli veličiny). Terminologie není používána důsledně (záměna *příklad* a *úloha*; např. str. 82, 83). Podobně jako v předchozí práci, i zde ve větách chybí místy slovesa (např. str. 76, 84, 90, 105), chybí potřebné zpřesňující přívlastky (např. str. 70, *grafickém* odečtení; str. 105 *technické* možnosti). Vedlejší věta stojí samostatně, místo aby byla napojena na větu hlavní (např. str. 83), nebo je souvětí nevhodně rozděleno do dvou samostatných vět (např. str. 105). Některé formulace nejsou plně srozumitelné čtenáři, který o práci autorky nic neví.

Zarážející je opět počet chyb v textu (přes 50), i když je jich podstatně méně než v předchozí verzi: chybné pády a rody jmen (Abstrakt, str. 21, 40, 81, 105); chybí čárky v textu (např. str. 10, 15, 26, 32, 64, 86, 88, 94, 100, 103, 104, 105), čárky ve větě jsou nadbytečné (např. 12, 18, 26, 101); v textu chybí tečka (např. str. 36); souhlásková předložka na konci řádku (str. 32, 42); na konci řádku číslo psané číslicí a jednotka/objekt je na dalším řádku (str. 82); shoda podmětu s přísudkem (str. 17, 105). Data jsou psána chybně - chybí mezery mezi číselnými údaji (např. str. 15, 16, 17, 79); chybí mezera za řadovou číslovkou psanou číslicí s tečkou (např. str. 53); chybí mezera mezi slovy (např. str. 74); chybí mezera u pomlček (např. str. 32, 79); nadbytečné/chybějící písmeno (např. str. 10, 105); chybný slovosled (např. str. 103).

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Informační zdroje jsou dostatečné, pět z nich je zahraničních; osm publikací se týká metodiky, ve davaceti pěti případech jde o učebnice matematiky. Učebnice matematiky by měly být vyčleněny zvlášť. Zdroje jsou v seznamu řazeny dle pořadí, ve kterém je zdroj citován poprvé.

Citace jsou většinou voleny vhodně, někde jsou až nadbytečně dlouhé (zejména zprávy ČŠI, např. str. 22), stačilo by uvést jen ta klíčová místa v *Teoretické části*, na která se autorka přímo v reflexích či závěru odkazuje (např. str. 21 jsou myšlenky, na které autorka nenavazuje). Tabulky a grafy, které přímo nesouvisejí s šetřením autorky, patří do příloh (např. str. 20, 22).

Další poznámky

Autorka pracovala samostatně.

Otázky k obhajobě

- 1) Která kritéria jste volila pro sestavení kontrolního testu a která pro jeho hodnocení?
- 2) Která z doporučení (zmiňovaných v Teoretické části) byste dnes použila v podobných podmínkách, která ne a proč?
- 3) Kde spatřujete v učebnicích úskalí při online výuce daného tématu?

Vyjádření ke shodám v systému Theses: 75 % (plyne z faktu, že jde o přepracování předchozí diplomové práce)

Práce v zásadě splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Hodnocení:

Datum a podpis autora posudku: 6. května 2022

vedoucí práce