

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Bc. Eliška Hillebrandová</i>
Název práce	<i>Změna v porozumění různým modelům zlomků u žáka základní školy</i>
Autor posudku	<i>Mgr. David Janda, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Prvním cílem práce je srovnat vývoj v porozumění třem různým modelům zlomků u žáků základní školy v průběhu jejich výuky. Druhým cílem práce je porovnat vybrané nástroje, kterými tento vývoj může sledovat učitel základní školy. Tyto záměry jsou popsány v kapitole 2.1 a rozpracovány do dílčích otázek v kapitole 2.5. Autorka k dosažení těchto cílů vhodně zvolila metodu akčního výzkumu a s pomocí důsledné analýzy dat se jí podařilo stanovených cílů dosáhnout.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Teoretická část práce obsahuje pozadí pojmu model zlomku, zastoupení témat souvisejících s pojmem zlomek v českých kurikulárních dokumentech a učebnicích (s důrazem na pojem model zlomku) a popis principů akčního výzkumu. Zpracování teoretické části působí kompaktně a strukturovaně, ale problematiku modelů zlomků by bylo vhodné rozšířit o jejich vzájemné vazby a vliv na celkové porozumění pojmu zlomek. Naopak oceňuji shrnutí teoretické části, které představuje vhodné tematické propojení s částí praktickou.

Praktická část práce se skládá z popisu výzkumného prostředí a metodologie, popisu dvou pilotních testování, stanovení výzkumných otázek a dílčích hypotéz a analýzy hlavního experimentu. Praktická část působí kompaktně, strukturovaně a promyšleně. Jednotlivé sekce na sebe navazují a zejména sekce Hlavní testování si i přes relativně velký objem dat určených k prezentaci udržela svou strukturu a přehlednost.

V diskuzi a závěru se autorka podrobně vyjadřuje k jednotlivým stanoveným otázkám a důsledně se věnuje také omezením a možným rozšířením práce.

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

Z hlediska matematiky je práce v pořádku. Z didaktického hlediska je práce postavena na třech modelech zlomků, se kterými se můžeme setkat při jejich standardní výuce. Změny v porozumění těmto modelům u žáků autorka pozoruje pomocí tří testování (totožným testem), mezi kterými provedla dvě intervence. První intervence byla zaměřena právě na základní porozumění pojmu zlomek prostřednictvím modelů, druhá intervence byla zaměřena na operace se zlomky. Samotné testování sloužilo potom jako nástroj pro pozorování změn v porozumění jednotlivým modelům a srovnání těchto změn napříč modely a třídami. Test byl dobře navržen a díky dvojímu pilotování jeho náročnost gradovala.

Popisy intervencí i výsledků testování jsou detailní a přesné. Za zdařilou vnímám statistickou analýzu výsledků, jejichž interpretace byla podložena pomocí více různých parametrů. Rozbory chyb pozorovaných v jednotlivých testech pak vnímám jako prostor pro nahlédnutí do kognitivních procesů na pozadí práce žáků s danými modely, které by ovšem bylo vhodné následně zahrnout i do diskuzní kapitoly a propojit se statistickými výstupy.

Samotná kapitola Diskuze potom poskytuje důsledné odpovědi na hlavní a dílčí otázky, ale postrádám hlubší propojení s teoretickou částí práce.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práce představuje detailní analýzu toho, co se typicky může odehrávat v úvodních hodinách matematiky zaměřených na pojem zlomek. Proto je možné ji využít jako zdrojový materiál pro učitele. Samotný pilotovaný test je potom možné z pohledu učitele využít diagnosticky, srovnat výsledky žáků s výsledky diskutovanými v práci a zaměřit se na interpretaci příčin možných rozdílů. Práce má proto dobré praktické uplatnění. Hlavní didaktické sdělení práce potom vidím ve sdělení, že vývoj žakovské interpretace zlomků pomocí modelů nelze považovat za ukončený ani při probírání pokročilejších témat, např. operací se zlomky.

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

Z hlediska formálních náležitostí je práce zpracována na dobré úrovni a přiměřeným množstvím chyb a překlepů.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autorka využila relevantní zdroje včetně zdrojů zahraničních a vše řádně cituje.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Celkem 5 nalezených dokumentů má méně než 1 % shody. Jedná se o nepodstatné nálezy.

Hodnocení: Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomové práce. Práci doporučuji k obhajobě.

3. 1. 2023