

# Posudek diplomové práce

## Činnosti vedoucí ke správnému chápání prostorových útvarů na

### 1. stupni ZŠ

Bc. Andrea Trávníčková  
Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Diplomantka zvolila téma, které vyžaduje schopnost propojit teoretické poznatky s každodenní činností učitele na 1. stupni a především projevit tvořivost při navrhování úkolů pro děti. Jedná se o aktuální téma, protože nedostatky ve správném chápání prostorových útvarů se odrážejí nejen v obtížích při řešení úloh na vyšších stupních školy, ale způsobují problémy i v běžném životě.

Teoretická část práce je nejprve zaměřena na úkoly vyučování stereometrie na 1. stupni z hlediska rozvoje žáka i z pohledu školských dokumentů. Následuje kapitola věnovaná jednotlivým tělesům a jejich charakteristikám. Vzhledem k tomu, že diplomová práce je prací vědeckou a autorka absolvovala vysokoškolský kurz geometrie, očekávala bych zde využití jiné literatury, než je přehled učiva určený žákům základní školy, a obecnější a matematicky preciznější pohled na tělesa. Velmi pěkně je naopak zpracována část zaměřená na představitelství žáků – autorka pracuje s odbornou literaturou, uvádí názory různých autorů, správně uvádí citace a použité zdroje.

Těžiště práce spočívá v její praktické části. Autorka navrhla, realizovala a vyhodnotila sadu úloh zaměřených na správné chápání prostorových útvarů pro všechny ročníky prvního stupně. Zpravidla se jedná o 3-4 úlohy pro daný ročník. Po stručné charakteristice školy, ve které proběhlo ověřování úloh, následuje vždy charakteristika dané třídy a podrobný popis prováděných činností. Je uveden cíl činnosti, příprava pomůcek, průběh činnosti i její hodnocení autorkou a žáky. Tato část je zpracována velmi pečlivě, postřehy z práce dětí svědčí o pedagogických schopnostech a dovednostech autorky. Pozitivně hodnotím nejen obsah úkolů, ale i organizaci hodiny, ve které byly aktivity prováděny. Děti často pracují ve skupinách, sami si řídí práci, učitelka má roli rádce. Text je doplněn fotografiemi z činnosti dětí, obrázky pracovních listů a dalších použitých pomocných materiálů, grafy shrnujícími úspěšnost řešení úloh a grafy hodnocení aktivity žáky. Oceňuji vlastní návrhy a zhotovení některých pomůcek a materiálů a především provedenou analýzu chyb žáků.

V závěru autorka shrnuje poznatky z realizace jednotlivých činností, uvádí úkoly, které byly pro děti daného věku příliš obtížné, a zaměřuje se na uplatnění výsledků ve své pedagogické činnosti i v práci ostatních učitelů na 1. stupni.

Vlastní text je doplněn přílohami s pracovními a hodnotícími listy a dalšími fotografiemi z průběhu projektu.

K následujícím připomínkám a otázkám by autorka měla zaujmout stanovisko při obhajobě své práce:

- s. 16 – Autorka uvádí: „Pro pravidelný hranol platí, že počet bočních stěn hranolu je roven počtu vrcholů (nebo hran) podstavy.“ Pro nepravidelný hranol to neplatí?
- s. 22 – Autorka uvažuje pouze rotační válec a kužel (např. „Kužel je rotační těleso, ...). Jak mohou být tato tělesa zavedena obecněji?

- s. 25 – Užitá nevhodná formulace „... když těleso zbavíme objemu a vymodelujeme pouze jeho povrch.“ Jak by se měla situace popsat správně?
- s. 38 – Jaký tvar měl kornout a strom? Do které skupiny fotografie patřily?
- s. 55 – Pěkná reakce autorky na připomínku dítěte (zeměkoule není koule).
- s. 72 – Úkol C je těžší, ale dobře zařazený jako problémová úloha. Náповěda je však náročná z hlediska představivosti dítěte, proto zřejmě žákům nepomohla.
- s. 77 – Proč autorka nepracuje v textu (ne v pokynech pro děti) s pojmem volné rovnoběžné promítání a s jeho vlastnostmi? Prostorový útvar můžeme v rovině zakreslit i jinak.
- s. 80 – Jak by autorka přeformulovala zadání 3. úkolu, aby se snížila chybovost?
- s. 82 – Pokud se jednalo o čtyřboký jehlan, má těleso 5 stěn a žáci většinou odpovídali správně! (Jehlan se základnou n-úhelníkem má  $n + 1$  stěn.)  
Autorka uvádí, že „kužel má 1 hranu“. Na s. 15 zavádí hranu pouze u mnohostěnu jako úsečku jistých vlastností. Jak je to s hranou kužele?

Text práce je dobře graficky členěn, kladně hodnotím i stylistickou a jazykovou stránku. Text je čtivý s minimem chyb, které vesměs zřejmě vznikly jako překlepy (s. 16 – ... součet obsahů všech ploch ohraničující(ch) těleso, s. 54 – ... měli tělesa pojmenovány(a) správně, ... žák pak měl všechny(a) tělesa správně přiřazené(á), s. 68 – nit' (nit), ... čísla korespondovaly(a) s čísly...).

Předložená práce svým rozsahem (84 stran textu + přílohy) i obsahem splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Autorka umí pracovat s odbornou literaturou a uplatňovat tvořivě teoretické poznatky v praxi. Doporučuji práci uznat jako diplomovou a navrhuji klasifikaci **velmi dobře**.

Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.  
oponent

V Plzni dne 22. května 2019