

## Oponentský posudek diplomové práce

Název DP: Některé nové formy rozvíjení geometrické představivosti  
Diplomantka: Lenka Hašková  
Oponent: PhDr. Filip Roubíček, PhD.

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou rozvíjení geometrické představivosti, zejména ve stereometrii, a pojednává o různých formách, resp. prostředcích jejího rozvíjení. Diplomantka zvolila jako východisko k řešení této problematiky metodu geometrického modelování pomocí překládaného papíru a zvláštní pozornost věnovala řezům těles. Cílem práce bylo, podle slov autorky, ukázat možnosti využití metody překládaného papíru při rozvíjení geometrické představivosti a jejího propojení s jinými metodami geometrického modelování, např. prostřednictvím Cabri geometrie.

V teoretické části práce je vymezen pojem prostorová inteligence a popsáno šest axiomů geometrie překládaného papíru. Diplomantka citovala relevantní odbornou literaturu, její výčet je však poměrně malý. Podrobnější výklad je věnován pátému a šestému axiomu a řešení dvou klasických problémů řecké matematiky – trisekci úhlu a duplikaci krychle – pomocí metody překládaného papíru. Uvedené postupy diplomantka náležitě ilustrovala a dokázala.

Praktické využití geometrie překládaného papíru je popsáno v navazující kapitole, která obsahuje tři ilustrované návody pro modelování pravidelného čtyřstěnu a krychle pomocí překládaného papíru.

V experimentální části práce se diplomantka vyjádřila k užití geometrie překládaného papíru ve výuce matematiky na druhém stupni základní školy a k přípravě a realizaci didaktických experimentů. Experimenty byly zaměřeny na tvorbu modelů těles podle obrazového návodu a verbálního popisu a dále na konstrukce řezů těles rovinou, a to modelováním užitím materiálních prostředků a pomocí pracovních souborů v Cabri geometrii, které diplomantka vytvořila a přiložila v elektronické podobě.

V práci je popsán průběh pilotních experimentů ve třídách šestého a devátého ročníku a průběh hlavního experimentu, který diplomantka realizovala s jedním žákem devátého ročníku. Z popisu je patrný instruktivní přístup k vedení experimentu a nedostatečné rozlišení role experimentátora a učitele. Popis hlavního experimentu má spíše narativní charakter; postrádá objektivní zhodnocení žákova řešení a rozbor zjištěných obtíží. Závěry „Domnívám se, že si utvořil velmi propracovanou představu o řezech těles.“ (s. 83) nebo „Moje výsledky z experimentu svědčí o tom, že vhodně formulované úlohy a přiměřená motivace žáků usnadňují propojení praktické zkušenosti s matematickými poznatky a dovednostmi.“ (s. 89) jsou nepodložené a lze s nimi polemizovat.

V závěru práce diplomantka shrnula východiska zpracovaného tématu, zaujala stanovisko k řešení problematiky rozvíjení geometrické představivosti, zhodnotila metodu geometrického modelování pomocí překládaného papíru a velmi stručně zmínila výsledky realizovaných experimentů. Zmínka o splnění cílů diplomové práce v textu chybí, proto doporučuji, aby se diplomantka vyjádřila k této otázce při obhajobě.

Přínos práce spatřuji v přehledném a stručném zpracování problematiky geometrie překládaného papíru a v předložení inspirativních námětů pro práci s žáky v oblasti rozvíjení geometrické představivosti. Kladně hodnotím zejména vytvoření nástrojů, které diplomantka použila při realizaci experimentů, a kvalitní grafické zpracování práce. Výhrady mám k jazykové stránce práce, zvláště k používání vágních formulací.

Předloženou diplomovou práci hodnotím jako zdařilou po stránce obsahové i formální a doporučuji ji k obhajobě.

Vzhledem k výše uvedeným nedostatkům navrhuji hodnocení *velmi dobře*.

V Praze dne 15. ledna 2007