

Martina Spieszová: Cabri 3D
(oponentský posudek diplomové práce)

Diplomantka si vybrala aktuální téma: Na trhu se objevila verze software Cabri zaměřená na stereometrii (Cabri 3D), která v českých školách zatím není vůbec užívána. Její výběr jsem podpořil. Planimetrická Cabri je rozšířená po celém světě, její selektivní využití v geometrickém učivu je z didaktického hlediska hodnoceno pozitivně a širšímu využití na školách brání už jen omezené finanční prostředky českých škol. Jestliže geometrie je dlouhodobě a celosvětově popelkou v rámci školské matematiky, pak lze dodat, že stereometrie je popelkou v rámci školské geometrie. To představuje didaktickou absurditu. Žijeme totiž v trojrozměrném světě a stále hovoříme o geometrizaci reálného světa. Praktické konání didaktiků a učitelů matematiky to však ovlivňuje jen nepatrně. Nelze tedy jinak než podporovat všechna úsilí o geometrizaci trojrozměrného prostoru ve škole. Zdá se sice, že trojrozměrná počítačová geometrie nebude mít zpočátku velký ohlas v kruzích didaktiků matematiky (chybí v ní například metrika), jsem však přesvědčen, že k rozvoji prostorové představivosti žáků bude postupně významně přispívat.

Diplomantka v tomto smyslu podnikla pionýrský čin. Není mi zatím známa žádná práce o využití Cabri 3D u nás. Seznámit bychom se s ní však bezpochyby měli a někdo musí začít s jejím elementárním výkladem. To je také základním cílem a smyslem posuzované diplomové práce. Autorka se detailně seznámila se souborem nástrojů Cabri 3D, prostudovala její techniky a na konkrétních příkladech vybraných vesměs z našich učebních textů stereometrie naznačila možnosti jejího využití. Znovu připomínám, že jde o *první krok*. Nelze tedy očekávat, že diplomová práce předloží všechny možnosti zakoupeného software, odhalí všechny jeho didaktické výhody a experimentálně je porovná s tradičními školskými metodami. Diplomantka neměla k dispozici ani český překlad manuálu, využila však svých jazykových předpokladů i stáže v zahraničí (včetně podrobného prozkoumání příslušných webových stránek) k vytvoření počátečního pohledu na využití nového software a vytvoření základů pro jeho další rozpracování v didaktice geometrie. Uvedené příklady jsou na základě nového software zpracovány originálně. Samozřejmě je třeba konstatovat, že část práce uvádějící čtenáře do práce s Cabri 3D a vytvářející jeho nové návyky při práci na počítači, má charakter interpretace manuálu. Soudím však, že bez těchto základních návodů by diplomové práci u nás zatím nikdo nerozuměl. Nesnižuje to proto průkopnický aspekt výsledku autorčiny práce. Ani experiment nebylo možno koncipovat na úrovni umožňující kvantifikované srovnání didaktického efektu práce s počítačem tradičních metod výuky

stereometrie (i když jsem přesvědčen, že právě v této oblasti to bude v budoucnu možné). Trošku kuriózní je, že nový přístup (Cabri 3D) i tradiční techniky (volné rovnoběžné promítání) se podobají tím, že zobrazují trojrozměrné situace v rovině (tabule nebo monitor). Nespornou výhodou počítače je ale možnost (konstruktivisticky) vytvářet tyto situace dynamickou cestou. Experiment se proto omezil na elementární ověření možnosti využití nového software při výuce v počítačové učebně. Pozitivní výsledek bude možno rozpracovávat v dalších pracích.

Přes uvedené připomínky musím konstatovat, že diplomantka odvedla velký kus práce, a to v oblasti rozvoje didaktiky geometrie trojrozměrného prostoru, tedy v oblasti, kde je to bezpochyby zapotřebí.

Domnívám se, že práce splňuje kritéria kladená na diplomovou práci. Diplomantka prokázala v široké míře schopnosti nezbytné pro odbornou práci v didaktice matematiky. Dokáže využít studia odborné literatury ke kvalifikované analýze dané problematiky a využít přitom i svých poznatků z cizího jazyka. Doporučuji, aby práce byla uznána za diplomovou práci. Navrhuji klasifikaci **výborně**.

V Praze, dne 10. 5. 2006

RNDr. Václav Sýkora, CSc.