

Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc.,
Brno, 30. 6. 2021

UMAT FEKT VUT, Brno,

Česká republika

Posudek oponenta na habilitační práci

PaedDr. Lucie Rumanové, PhDr.

**Vybrané vyučovacie metódy v problematike zobrazovania priestoru
v sekundárnom matematickom vzdelávaní**

Známým didaktickým poznatkem je fakt, že vyučování geometrie, zejména stereometrie, způsobuje žákům základních a středních škol jisté obtíže. Předložená habilitační práce je proto účelně zaměřena na vyučování geometrie, takže prezentuje alternativy různých vyučovacích metod, zejména s orientací na aktivní přístup žáků k učení se s důrazem na rozvoj jejich tvořivého a kritického myšlení při vyučování oblasti zobrazování prostoru.

Habilitační práce je rozčleněna kromě Úvodu, Závěru a Příloh na šest většinou velmi obsažných kapitol. Na základě analýzy množství literárních titulů odborných a vědeckých prací slovenských, českých i dalších zahraničních odborníků (poznamenejme, že soupis literárních zdrojů obsahuje jedno sto šest titulů) jsou zpracována témata: Geometrické modelování jakožto demonstrační metoda vhodná na rozvoj prostorové představivosti žáků, Problémová metoda a teorie didaktických situací jakožto součást přípravy učitele na vyučovací proces, a téma nazvané Metoda bádání a rovnoběžné promítání jakožto nejnázornější zobrazování využívané v sekundárním matematickém vzdělávání. Práce se podrobně a velmi pečlivě zabývá modelováním konkrétních těles v souvislosti s geometrickými pojmy, zobrazováním těles v rovnoběžném promítání a také, což je zajímavé a užitečné, badatelsky orientovaným vyučováním, které představuje jistý trend v současném matematickém vzdělávání. Autorka práce rovněž předkládá návrhy inovativních metodik v několika oblastech. V hlavních kapitolách jsou uvedeny reflexe učitelů na realizaci navržených metodik, to spolu s návrhy inovativních metodik činí tuto práci zajímavou, přínosnou a hodnotnou. Při studiu textu jsem nenalezl podstatné závady. Uvádím snad jen připomínku k řešení úloh na straně 73.

Na této straně 73 jsou uvedena nesprávná a správná řešení úlohy: Sestrojení rovinného řezu soustavou krychlí – jedná se o dvě sestavy. Mám tuto poznámku k řešení úlohy na straně 73 vpravo dole: Přímka KL protíná dolní podstavu v levém předním vrcholu krychle (označme ho **A**). Z vrcholu **K** do bodu **L** jdeme o jednu délku hrany doleva, o délku hrany dolů a o polovinu hrany dopředu. Když tedy z bodu **L** jdeme o jednu délku hrany doleva, o délku hrany dolů a o polovinu délky hrany dopředu, dostaneme se do vrcholu **A**. Bod řezu

tedy nemůže ležet na svislé hraně procházející bodem **A**. Ostatní vrcholy řezu jsou správně. Dále, na straně 85, obrázek 49 je nepřesně narýsován. Také za určitý problém považuji příliš krátkou časovou dotaci na řešení některých úloh – jak je ostatně eno v reflexi učitelů - což považuji za podstatnou připomínku obsahující návrh na dvouhodinové zaměstnání.

Celkové zhodnocení habilitačního spisu: Ze zpracovaného textu vyplývá dobrý přehled autorky o rozsáhlé didaktické literatuře v prezentovaných oblastech. Práce také navazuje na publikace autorky i se spoluautory. Práce tedy představuje didaktický přínos v oblasti geometrických konstrukcí na elementárních tělesech, čímž umocňuje názornost a rozvíjí prostorovou představivost žáků. Práci hodnotím velmi pozitivně a pokládám za kvalitní základ habilitačního řízení.