

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY  
POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Kristýna LANDÍKOVÁ</i>
Název práce	<i>Kritická místa matematiky na 1. stupni ZŠ vyučované Hejného metodou</i>
Autor posudku	<i>Doc. RNDr. Darina JIRTOKOVÁ, Ph.D.</i>

**Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Zpracováním diplomového úkolu se Kristýna Landíková podrobněji seznámila s vnímáním Hejného metody vyučování matematice mezi mladou učitelskou veřejností i mezi svými kolegy – studenty, kteří brzo vstoupí do praxe. Najít kritická místa, tedy oblasti, prostředí, postupy, které dělají žákům nebo učitelům problémy, popsat je a vysvětlit a hledat, jak by bylo možné se jim vyhnout, to byl hlavní cíl práce. Druhým cílem diplomové práce bylo prozkoumat, jaké názory na Hejného metodu mají vrstevníci studenti a jaké jsou jejich volby edukačního stylu. Oba dva cíle diplomantka naplnila realizací dotazníkového šetření, polostrukturovanými rozhovory a zpracováním nasbíraných dat.

**Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Práci tvoří kromě Úvodu, Závěru a bohaté přílohové části dvě hlavní kapitoly – teoretická a empirická část.

V teoretické části autorka vysvětluje pojmy, se kterými v textu pracuje a které je nutné mít osvojeny pro empirickou část. Zvědomuje si pojetí edukačních stylů a pokouší se je porovnat, přičemž o vhodnosti nějakého edukačního stylu usuzuje jednak na základě nastudované literatury, ale také i na základě svých zkušeností z praxí. Prolínání vlastních zkušeností v teoretické části by mělo být graficky odlišeno. Vhodně je zařazeno do popisu didaktických principů Hejného metody. Autorka si tak ujasňuje, že danému principu rozumí.

Nesouzním zcela s tvrzením na s. 10, že studiem literatury vztahující se ke konstruktivistické výuce matematiky a Hejného metodě poznává tuto metodu do hloubky. Upřesňuji toto tvrzení: studiem literatury ..... se vybavuje základem pro hlubší poznání metody, které se pak děje ve vlastní praxi.

Autorka dále nabízí přehled didaktických prostředí využívaných v době jejího studia, přehled o učebnicích a teoretická východiska poznávacího procesu žáků. Vzhledem k tomu, že se práce zaměřuje na kritická místa ve vyučování matematice Hejného metodou podává i přehled kritických míst ve vyučování matematice, která není zaměřena na nějakou konkrétní metodu a která byla odhalena v rámci jednoho výzkumného projektu GAČR. Přínosem autorky k tomuto bodu je struktura popis kritického místa do tří odstavců – popis, příčina, návrh řešení. Ke zjištěným kritickým místům dává ještě další pohled, a sice výsledky šetření v rámci TIMSS 2015.

K tomuto bodu navrhuji autorce otázku k obhajobě: Uspořádejte kritická místa podle důležitosti, podle jejich vlivu na další poznávání žáka. Zdůvodněte volbu 40 % jako hranici neúspěšnosti při rozhodování, které oblasti vyplývající z TIMSSů budete považovat za kritické.

Domnívám se, že se diplomantka touto teoretickou částí celkem dobře vybavila na druhou empirickou část, jejímž klíčovým krokem je sestavení dvou dotazníků – pro studenty a pro učitele v praxi.

Správně upozorňuje na omezení prvního šetření dané zkušenostmi studentů s Hejného metodou. To z mého pohledu neubírá na zajímavosti tohoto šetření. Jen je nutné tuto skutečnost zohlednit v interpretacích výsledků.

Zvolená metodologie pro empirickou část je dotazníkové šetření. Jen kladu otázku k poněkud ambicióznímu cíli prvního šetření – získat ucelený názor studentů na vyučování. Co zde znamená slovo ucelený? Je to vůbec možné vzhledem k omezením, které autorka uvádí?

Návratnost odpovědí na první dotazník je obvyklá, cca 30 %, a poskytuje celkem bohatou výzkumnou databázi. Návratnost druhého dotazníku nelze určit. Výzkumná databáze je tvořena 27 anonymně vyplněnými dotazníky.

Výzkumná data jsou zpracována přehledně do tabulek či grafů a následně popsána. Popis jevů, které se v reakcích respondentů vyskytly, by mohl být nějak strukturovaný. Snadněji by se pak dělal souhrn. Působí poněkud zvláště, když text interpretující odpovědi z dotazníku chvíli hovoří pro více výuky Hejného metody, vzápětí zase pro více výuky zaměřené transmisivní (např. str. 66-67). Považovala bych také za přínosné, kdyby diplomantka alespoň ve shrnutí odpovědí studentů, vyjádřila aspoň k některým jevům svůj postoj. Jako začínající znalec Hejného metody se občas vyjadřuje k některým tvrzením učitelů o kritických místech a nabízí i svá doporučení na zlepšení situace. Více se vyjadřuje k jednotlivým kritickým místům ve shrnutí a při porovnání výsledků dvou šetření.

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

Obsah práce je logicky strukturován. Autorka pracuje s několika celkem známými zdroji.

Mnohá tvrzení autorky jsou formulována poněkud neobratně, některá s jistou mírou naivity a některá příliš černobíle. Při kritickém posuzování problémů, při hledání důvodů, proč žáci nezvládají řešit některé úlohy, je třeba se především dívat na to, jak učivo implementuje učitel. V podání různých učitelů má Hejného metoda mnoho různých tváří.

Autorka na několik místech dává najevo, že Hejného metodu stále vnímá jako uzavřený balíček, který je možné posuzovat z jednoho úhlu. Místy si ne zcela uvědomuje, že to není pouze obsah vložený do mnoha didaktických prostředí, ale že je to velice široký komplex, který tvoří především učitelé, jejich znalosti a pedagogické přesvědčení, jejich schopnosti pracovat s učivem vzhledem ke svým konkrétním žákům, a v neposlední řadě i schopnosti komunikovat o svém přístupu k výuce s rodičovskou komunitou. Na druhé straně však popisuje práci s rodiči jako kritické místo. Doporučuji si ponechat pojem kritické místo ve vyučování matematice jen na obsah a didaktické postupy a práci s rodiči spíše nazvat jako možné úskalím. Ale i zde záleží na zasvěcenosti učitele do Hejného metody a jeho schopnosti argumentovat.

Oceňuji pokus autorky porovnat kritická místa ve vyučování matematice, která byla diagnostikována dvěma šetřeními – v prvním z nich bylo jen nepatrné množství učitelů, kteří učili podle Hejného metody, a u druhého všichni.

Poznámka o tom, že se moc nemluví o úskalích Hejného metody a že na ně nejsou studenti fakulty upozorňováni, protože o nich nemusí vědět ani vysokoškolští profesori z důvodu, že sami na ZŠ neučí, se mi zdá nevhodná při hlubší neznalosti situace. Nicméně úvaha, že konečné slovo mají učitelé jako uživatelé metody, je správná, ale nikoliv bezvýhradně.

### **Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Téma práce je aktuální, o vhodnosti Hejného metody pro různé žáky a také pro různé učitele se vede debata již několik let na různé úrovni – bulvárem počínaje, odbornou matematickou konferencí konče. Pro studenty vstupující do praxe je jistě zajímavé, bez ohledu na to, zda plánují učit matematiku v duchu Hejného metody, nebo upřednostní jiný přístup, jak přijímá Hejného metodu okolí, odborné i neodborné. Umožní jim to se připravit na argumentace pro, či proti nějakému přístupu k vyučování matematice i na možný střet s úskalími. Proto je práce jistě přínosná, i když nepřináší překvapivé výsledky. Přináší pohledy studentů ve zlomovém okamžiku – na přechodu do praxe. Souhlasím s autorkou, že pro vyučující je tento pohled jistě zajímavý. Práce rovněž přináší ukázkou značného a poctivého úsilí autorky co nejvíce se o Hejného metodě dozvědět, zejména o překážkách, které ji čekají a které chce překonávat, neboť jak v úvodní kapitole píše, že se nikde nedočetla o kritických místech ve vyučování matematice Hejného metodou. Popis kritických míst, která sama prostřednictvím šetření našla a popsala, může pomoci učitelům, aby se nad daným tématem hlouběji zamýšleli a připravili se na případné obtíže.

Jako cenné považuji poznání autorky, které formuluje v Závěru práce, a sice že více než na tom, co se učí, záleží na tom, jak se to učí. Tedy nejvíce záleží na osobnosti učitele, jeho vyučovacím stylu, jeho přesvědčení o cílech výuky a o roli učitele ve vzdělávacím procesu žáků. To je určitě důležitá zpráva pro každého čtenáře DP.

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

Grafická stránka práce je velmi dobrá, lze však najít několik, ale únosné množství překlepů, gramatických chyb či typografických nedostatků. Na dvou místech diplomantka odkazuje na celý sborník (např. s. 13), ale měl by být odkaz na konkrétní kapitolu ve sborníku. Jazyková stránka je na celkem dobré úrovni.

### **Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Použité zdroje jsou dostatečně reprezentativní a jsou výhradně domácí. Jen v několika málo titulech rozšiřují povinnou studijní literaturu.

**Hodnocení:** Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě. Navrhuji hodnocení .....

Datum a podpis autora posudku:

20. 5. 2021

Darina Jirotková