

Posudok oponentky na habilitačnú prácu

Autorka: PaedDr. Janka Medová, PhD.

Téma: Profesionálny rast učiteľov a vzdelávateľov učiteľov v kontexte objavného vyučovania matematiky

Oponentský posudok som vypracovala na základe menovania za oponentku, listom od prof. RNDr. Františka Petroviča, PhD., dekana Fakulty prírodných vied UKF v Nitre zo dňa 29.5.2020, v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246 z 22. júla 2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Hodnotenie habilitačnej práce z hľadiska cieľa, poznatkovej bázy a vedeckého prínosu

Pri vyučovaní matematiky na našich aj zahraničných základných či stredných školách sa často kladie dôraz skôr na individuálnu technickú zručnosť a plynulosť výpočtov, ako na rozvoj metód a stratégií riešenia problémov a na schopnosť žiakov samostatne pracovať. Jedným z možných prístupov k vyučovaniu, o ktorom sa vedcom v oblasti teórie vyučovania matematiky a iných predmetov podarilo dokázať, že má pozitívny vplyv na schopnosť žiakov riešiť matematické problémy, je **objavné vyučovanie**. Je založené na aktivite žiakov, na ich bádani a riešení nerutinných úloh. Objavné vyučovanie vychádza z konštruktivistických teórií učenia. Viacerí autori potvrdili, že vedie k hlbšiemu konceptuálnemu pochopeniu nových matematických pojmov, ktoré je nutným predpokladom získania uvedomelých procesných zručností a postupne vedie aj k lepším výkonom v testoch. Pozitívny efekt objavného vyučovania sa ukazuje aj v afektívnej oblasti, hlavne v postojoch žiakov k vyučovaným predmetom.

Začať využívať objavné vyučovanie nie je jednoduché. Nezдарy pri začiatkoch používania objavného vyučovania môžu viesť k frustrácii aj skúsených učiteľov. Vtedy je vhodné, ak má učiteľ k dispozícii skúsenejšieho kolegu alebo vzdelávateľa, s ktorým môže zdieľať svoje aktuálne zážitky, či už pozitívne alebo negatívne. Vzdelávateľ učiteľov matematiky musí byť pripravený vytvoriť atmosféru dôvery a spolupráce, musí byť schopný poskytnúť učiteľovi podporu, ale aj schopný opatrne podať konštruktívnu spätnú väzbu, či podporiť reflexiu učiteľa vhodnými otázkami. Osobnosť vzdelávateľa učiteľa hrá teda pri príprave učiteľov na využívanie objavného vyučovania v matematike dôležitú úlohu.

V prekladanej habilitačnej práci je podaný pohľad na skúsenosť s implementáciou objavného vyučovania matematiky. Údaje sú zozbierané počas riešenia projektu a boli doplnené o rozhovory s vybranými účastníkmi realizovanými s časovým odstupom. Boli východiskom pri analýze profesionálneho rastu zúčastnených učiteľov, ako aj analýze profesionálneho rastu vzdelávateľov učiteľov participujúcich na programoch ďalšieho vzdelávania učiteľov v pozícii lektorov.

Hlavným cieľom habilitačnej práce bolo popísať implementáciu programu ďalšieho vzdelávania učiteľov matematiky v podmienkach Slovenskej republiky a preskúmať jej vplyv na prax frekventantov programov. Na dosiahnutie hlavného cieľa bolo potrebné splniť 8

čiastkových cieľov. V nadväznosti na stanovené ciele bolo sformulovaných 14 čiastkových výskumných otázok.

Prínosom habilitačnej práce sú odporúčania pre prax vzdelávanie učiteľov matematiky, či už pre univerzitnú prípravu budúcich učiteľov alebo v rámci programov ďalšieho vzdelávania

Formálne aspekty habilitačnej práce

Habilitantka predložila habilitačnú prácu v slovenskom jazyku v rozsahu 121 strán, plus prílohy. Obsahuje spolu 37 obrázkov, 5 tabuliek a 5 príloh (označených A až D), v ktorých sú prezentované dotazníky použité vo výskume pre žiakov a učiteľov a dosiahnuté výsledky z nich. Zoznam použitej literatúry je uvedený na stranách 108 až 121, čiže zaberá skoro 13 strán.

Práca je písaná jasným a zrozumiteľným jazykovým štýlom, aj keď autorka používa veľa cudzích slov a termínov. Rešpektuje zaužívané štandardy a nevykazuje žiadne závažné terminologické nedostatky. Zvolená tematika objavného vyučovania matematiky a v rámci neho aj vzdelávania učiteľov je pomerne nová, veľmi aktuálna a mala by patriť medzi priority aj nášho školského systému v rámci budovania kvalitného vzdelávania našich detí, ktoré potrebujú mať veľmi dobré základy logického myslenia, aby boli schopné obstať v dnešnom globalizovanom svete zložitých IT technológií, big data, strojového učenia, umelej inteligencie a podobne.

Z metodického hľadiska je habilitačná práca uvedená úvodom a je systematicky členená do siedmich častí. Záver práce obsahuje analýzu a syntézu získaných poznatkov pre ďalšie vzdelávanie učiteľov matematiky. Poukazuje na pozitívne a aj negatívne javy, ktoré sa vyskytli v procese tréningu učiteľov a potom aj v aplikácii získaných poznatkov vo výučbe matematiky. Významnú časť výsledkov práce predstavuje aj analýza rozdielov medzi bežnou hodinou matematiky a hodinou, kde sa uplatňuje objavné vyučovanie matematiky.

Metodológia spracovania habilitačnej práce je založená na logickej argumentácii, na systémovej analýze faktov a vedeckej rozmanitosti.

Možnosti využitia habilitačnej práce

Vybraná problematika dizertačnej práce je dostatočne analyzovaná na úrovni teoretickej aj empirickej. Pri spracovaní oboch častí autorka preukázala odbornú kompetentnosť, schopnosť samostatnej analytickej práce ako aj kreatívny vedecký prístup. Použila kvalitatívny i kvantitatívny výskum. Údaje získané z dotazníkov výskumu (zvlášť pre žiakov a pre učiteľov) boli analyzované vhodnými matematicko-štatistickými metódami.

Možno konštatovať, že vytýčený cieľ bol splnený. Prínosy práce pre prax sú prehľadne formulované v časti 8.1 (str. 103-105). Za dôležité výsledky možno pokladať odporúčania pre vzdelávanie učiteľov matematiky.

Habilitačná práca poskytuje vhodnú poznatkovú základňu v danej oblasti aj pre učiteľov a študentov vysokých škôl. Prezentované výsledky, môžu poslúžiť aj širokej verejnosti. Závery prezentované v habilitačnej práci sú inšpirujúcim podnetom aj pre ďalšie vedecké diskurzy. Predložená práca má väzbu na učiteľskú prax a na výchovu učiteľov matematiky. Poukazuje na to ako objavné vyučovanie matematiky má kladný vplyv na žiakov a aj na prax učiteľov, ale netreba ho preceňovať, lebo nevyhovuje všetkým typom žiakom. Poukazuje aj na to, že pre prax začínajúceho učiteľa má veľký význam mentorstvo staršieho kolegu a vzájomná reflexia kladne ovplyvňuje aj mentora – staršieho učiteľa.

Celkovo je možné konštatovať, že autorka spracovala problematiku na veľmi dobrej úrovni, preukázala schopnosť samostatnej vedeckej práce a vytýčený cieľ splnila.

Zhodnotenie erudovanosti habilitantky

Pri posudzovaní habilitačnej práce PaedDr. Janky Medovej, rod. Melušovej, PhD. som mala tiež možnosť sa oboznámiť s publikačnou činnosťou a s vedecko-výskumnou činnosťou habilitantky. Pedagogická spôsobilosť PaedDr. Janky Medovej, PhD., v rozsahu 15 rokov a 256 dní, je výsledkom jej cieľavedomého osvojovania si nových koncepcií vzdelávania v oblasti teórie a praxe vyučovania matematiky. V tejto oblasti viedla aj záverečné bakalárske práce v odboroch ako je Učiteľstvo akademických predmetov: matematika v kombinácii, Predškolská a elementárna pedagogika, Matematické a informačné metódy v ekonómii, Matematicko-štatistické a informačné metódy v ekonómii a finančníctve. Viedla aj diplomové práce v odboroch Učiteľstvo akademických predmetov Matematika v kombinácii, Matematicko-štatistické a informačné metódy v ekonomických, spoločenských a prírodných vedách a Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie a záverečné práce rozširujúceho štúdia vo vzdelávacom programe Matematika. Bola aj konzultantkou záverečných dizertačných prác v odbore Teória vyučovania matematiky.

Habilitantka sa významnou mierou zaslúžila o napĺňanie cieľov pri zavádzaní nových predmetov na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre:

- Kombinatorika a práca s údajmi,
- Diskrétna matematika 1 a 2,
- Algebra pre učiteľov 1 a 2.

Na základe predložených skutočností, som dospela k záveru, že doterajšie pedagogické a vedecko-výskumné aktivity s medzinárodným rozmerom, ktoré habilitantka vyvíjala, považujem za výrazný prínos pre oblasť teórie a praxe vyučovania matematiky.

Otázky do diskusie

1. Čo si myslíte o tom, že vo Vašom výskume sa nepotvrdil pozitívny dopad zaradenia objavného vyučovania na postoje žiakov k matematike?
2. Akému typu žiakov nevyhovuje objavné vyučovanie matematiky?

Záverečné hodnotenie

Predložená habilitačná práca zodpovedá požiadavkám kladeným na tento druh prác a preto habilitačnú prácu odporúčam k obhajobe.

Po úspešnej obhajobe odporúčam udeliť autorke práce

PaedDr. Janke Medovej, PhD.

vedecko-pedagogický titul **docent** (v skratke „doc.“) v študijnom odbore:

9.1.8 Teória vyučovania matematiky

V Bratislave dňa 25. 08. 2020