

### POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Mgr. Markéta Škutová</i>
Název práce	Osobnost žáka a řešení úloh školské matematiky heuristickými strategiemi
Autor posudku	<i>prof. RNDr. Jarmila NOVOTNÁ, CSc.</i>

#### Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

M. Škutová si zvolila pro svou magisterskou práci aktuální téma školské matematiky, vztah mezi typem osobnosti žáka a jeho volbou řešitelské strategie při řešení matematických úloh. Toto téma zasahuje do dvou oborů – didaktiky matematiky a psychologie. To je zvláště důležité v současné době, kdy je mnoho pozornosti věnováno individualizaci ve vzdělávání. Většina prací, které jsou věnovány individualizaci ve vzdělávání, je zaměřena na otázky týkající se práce s talentovanými žáky nebo práce se žáky se specifickými vzdělávacími potřebami. To není cesta, kterou si ve své magisterské práci zvolila M. Škutová. Její práce se týká vzdělávacích potřeb jednotlivých žáků vyplývajících z typu žakovy osobnosti.

Autorka navázala na svou bakalářskou práci, ve které byla inspirována svým zájmem o řešení matematických úloh heuristickými metodami, tj. strategiemi řešení úloh, které nepatří mezi strategie založené na přímém aplikování vhodného algoritmu. Stejně jako její bakalářská práce, má i magisterská práce přímou návaznost na projekt GAČR P407/12/1939 *Rozvíjení kultury řešení matematických problémů ve školské praxi*.

Cílem magisterské práce je analýza souvislostí mezi osobnostním typem žáka a jeho způsoby řešení úloh školské matematiky včetně typů chyb, kterých se při řešení dopouští. Autorka se zaměřila na žáky 2. stupně základní školy a odpovídajících ročníků gymnázií. Cíl práce je velmi kvalitně splněn.

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

Práce má dvě základní části, teoretickou a praktickou. Teoretická část pokrývá oblasti, které jsou pro řešení zvolené problematiky potřebné: heuristické strategie řešení úloh školské matematiky a teorii typů, jmenovitě MBTI. Teoretická část je zpracována podrobně, přehledně a srozumitelně. Je dobrým základem pro experimentální část práce.

Experimentální část práce je věnována realizaci připraveného experimentu, analýze získaných výsledků a závěrům, které z nich vyplývají. Autorka se nejprve musela vypořádat se situací, kdy ve školách se testování osobnostních typů žáků většinou neprovádí a nelze proto využít výsledky získané odborníky z oblasti teorie typů. Pro potřeby práce proto upravila dotazník používaný v MBTI tak, aby umožnil rozdělit žáky do tří skupin podle jejich osobnostního typu (na žáky intuitivní, smyslové a smíšené). Výsledky získané použitím vytvořeného nástroje porovnávala s výsledky MBTI tam, kde měla k výsledkům získaným MBTI přístup. Porovnání potvrdilo, že výsledky získané jejím nástrojem jsou v souladu s výsledky získanými MBTI. Toto považuji za velký přínos práce. Autorka zde otevírá cestu, která by mohla vést k vytvoření nástroje použitelného učitelem k lepšímu porozumění osobnostním typům jeho žáků.

Pro výzkum vztahu mezi osobností žáka a jeho řešení úloh školské matematiky si autorka položila výzkumné otázky, které jí umožnily splnit cíl práce: Jak souvisí typ osobnosti žáků s jejich přístupem k řešení úloh školské matematiky? Používají intuitivní žáci častěji heuristické strategie řešení úloh než žáci smysloví a jsou úspěšnější v řešení netradičních úloh? Liší se typy chyb, kterých se žáci dopouštějí, podle jejich osobnostních typů a pokud ano, jak? Autorka použila kvalitativní i kvantitativní zpracování získaných dat. Výsledky analýz jsou přesvědčivé.

Práce obsahuje všechny potřebné teoretické informace, podrobné analýzy provedených šetření a závěry z nich. Při přípravě a realizaci práce autorka prostudovala značné množství literatury ze všech oblastí, jichž se zpracovávaná problematika týká. To bylo nutné vzhledem

k mezipředmětovému charakteru zpracovávané problematiky. V práci jsou zařazeny přílohy, které vhodně doplňují informace z textu práce.

Formálně má práce vysokou úroveň a je psána kultivovaným jazykem.

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

Odborná část obsahuje didakticko-matematický výzkum. Použitá matematika je primárně na úrovni 2. stupně ZŠ a nižšího gymnázia. Výzkum je proveden dobře, autorka pracovala svědomitě. Výsledky prezentované v práci vyplývají ze získaných dat. Všechny materiály použité při experimentu jsou v práci citovány.

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

Práce je přínosná jak pro autorku samotnou, tak i pro další učitele, kteří se snaží zohlednit při své výuce individuální potřeby žáků, aniž by přitom snížili požadavky na porozumění matematice a aplikování znalostí žáků při řešení úloh.

V závěru autorka uvádí, jak by bylo možno práci ještě dále rozvíjet a doplňovat.

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

Autorka přistoupila k řešení magisterské práce velmi samostatně a zodpovědně a splnila kvalitně cíl práce. Oceňuji zralost, se kterou se nelehkého úkolu, který si pro svou magisterskou práci vybrala, zhostila. Vzniklý materiál představuje celek, který by jistě přivítala a využila celá pedagogická veřejnost. Práce nabízí podněty pro zlepšení situace v oblasti řešení úloh ve školské matematice. Je jak stylisticky, tak i graficky velmi kvalitně zpracována.

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

Použité zdroje jsou relevantní. Vše je řádně citováno.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Rozsah shod, které byly nalezeny systémem Theses, je ve všech případech kromě jednoho menší než 5 %. Jedná se jednak o formální náležitosti práce, které jsou předepsány, jednak o citování materiálů, z nichž autorka vychází nebo s nimiž srovnává své výsledky v závěrečné diskusi. Všechny použité zdroje jsou v práci řádně citovány. Jediným případem, kdy byla systémem Thesis nalezena větší shoda, je citace z autorčiny bakalářské práce, na kterou zde navazuje. Tyto části jsou v práci vyznačeny. Návaznost na vlastní bakalářskou práci považuji za jeden z pozitivních rysů magisterské práce Markéty Škutové.

### **Další poznámky**

Práce vznikla z podnětu autorky. Autorka pracovala samostatně a vhodně aplikovala své zkušenosti z vlastní výuky matematiky a informace získané v kurzech didaktiky matematiky na fakultě.

**Hodnocení:** Autorka přistoupila k řešení diplomového úkolu velmi samostatně a zodpovědně a splnila kvalitně cíl práce. Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě a také k účasti ve SVOČ v didaktice matematiky.

Datum a podpis autora posudku: 4.5.2019