

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK OPONENTKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Dagmar BLATSKÁ</i>
	<i>Jak hodnotí úroveň obtížnosti vybraných matematických úloh žáci ve věku 11-12 let</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Darina JIROTKOVÁ, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Předložená bakalářská práce je již druhým pokusem o závěrečnou práci. Vzhledem k tomu, že téma práce i experimentální materiál zůstaly stejné, budu práci posuzovat z pohledu jejich změn k lepšímu.

Cíl bakalářské práce je jasně formulován v úvodu práce a ve 4 bodech jsou formulovány úkoly, které vedou ke splnění cíle. Důvodem pro volbu tohoto tématu je potřeba autorky lépe porozumět svým žákům. Pozornost je věnována žákům, 11-12letým. V Závěru práce je reflektováno splnění všech čtyř úkolů. Souhlasím s autorkou, že všechny cíle byly víceméně splněny. Dále autorka reflektuje přínosy pro ni samotnou. To je také cenné zamyšlení, ve kterém si zvědomuje, jaké konkrétní zkušenosti ze školské praxe díky bakalářské práce získala.

Autorka zvolila jako metodu práce terénní experiment. Žáci na počátku druhého stupně dostanou sadu slovních úloh, které autorka volí tak, aby se typově blížily slovním úlohám z používaných učebnic.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce má obvyklou kompozici: úvod, teoretickou část, praktickou část, reflexi a závěr, přílohy. Rozsah práce 69 stran + 11 příloh je dostačující.

V teoretické části autorka vymezuje klíčové pojmy – slovní úloha, obecněji pojednává o pojmu hodnocení, které postupně zužuje až na hodnocení žáka. O žakovském hodnocení úloh, nebo jiné školní činnosti, nepíše. Autorka používá různé zdroje, které jsou tentokrát relevantní a celkem pestré. Další klíčové pojmy vymezeny nejsou, ale domnívám se, že by to již nemýlo přínosné.

Aby mohla autorka dobře posoudit oprávněnost hodnocení obtížnosti úloh žáky samotnými, je vhodné, že má prostudováno též RVP ZV a zejména učebnice, se kterými žáci běžně pracují.

V obecné rovině charakterizuje žáka zmíněného věku, což je důležité při pohlížení na řešení a některé výpovědi očima žáků.

Praktická část začíná charakteristikou školy a výběrem tříd, ve kterých svůj výzkum povede, a ukazuje, že třídy, které plánuje porovnávat, porovnatelné jsou.

V dalším odstavci autorka popisuje, jak vybírala slovní úlohy do svého experimentu – 5 úloh na učivo 5. ročníku, a 5 úloh na učivo 6. ročníku. Snaží se o kontextovou pestrost. Úlohy rozebírá z hlediska dynamiky a statiky, z hlediska početních operací, a dalších jevů, jako je práce s jednotkami, náročnost verbálního vyjádření. U každé úlohy se pokouší předpovědět úskalí pro žáky a zdůvodnit její zařazení a určení obtížnosti. Považuji za diskutabilní, že autorka plánuje odpovědi tipem považovat za nevyhovující. Zde mám otázku: Jak se pozná z písemného řešení žáka, že žák tipoval a neměl vhléd? 1/8 ze 48 i další některé zlomky se určí celkem snadno a žák k tomu nemusí potřebovat zápis ani doprovodný výpočet.

Po uvedení podrobného scénáře experimentu následuje analýza značného množství dat. I když by se v této části dalo polemizovat o mnoha tvrzeních, předpokladech i závěrech, například, že autorka považuje žáky, kteří mají na vysvědčení z matematiky známku 3, za slabší, když neanalyzuje způsob hodnocení těchto žáků jejich učitelkou a neví, je zde udělán velký kus práce.

Výsledek, nad kterým se autorka pozastavuje a hodnotí jej jako nepřilíš optimistický, že žádnému z 86 žáků nepřidělila známku 1, by spíše měl vést k zamyšlení nad volbou úloh, nad jejich

srozumitelností, nad hodnocením žákovských řešení či nad realizací experimentu, než k postesku nad úrovní potřebných znalostí žáků. Toto jsem již psala v minulém posudku, avšak v tomto ohledu autorka nic nezměnila.

Autorka vložila do práce (s. 42-54) přepisy žákovských hodnocení. I když mnohé z nich jsou zajímavé, tato část by měla patřit spíše do příloh a zde by mělo být již uvedeno zpracování dat formou přehledu tabulkou, nebo shrnutím.

Stejně jako minule, oceňuji, že se autorka zabývá i chybami, kterých se žáci dopustili, ale právě toto by mělo vést k hledání odpovědí na otázku, proč se žáci dané chyby dopustili. Bohužel je tato část velice povrchní a konstatování, že žák použil chybný postup, aniž by sdělila, jak hodnotila chybný postup, zda se zabývala tím, jak to žák myslí, se mi jeví jako velice zjednodušený. Bez proniknutí do příčin chyb žáků není možné nabídnout žákům účinnou reedukační cestu a chyby odstranit. Rady, které jsou na s. 57 zvýrazněny tučně, jako např. Dvakrát měř a jednou řež, Pospíchej pomalu atd., asi žákům moc nepomohou.

Prosím, aby autorka při obhajobě ukázala některá žákovská řešení a jejich hodnocení.

Alarmující je zjištění, že úlohu 6c) nevyřešil ani jeden žák. Autorka zůstává u konstatování tohoto jevu a dále se jím nezabývá. Pokouší se však uvést návrhy k odstranění nejčastějších chyb.

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

Autorka práce oproti minulému pokusu již celkem zdařile pracuje s vhodnou odbornou literaturou.

Již minule jsem požadovala, aby se v praktické části práce doplnily časové údaje z experimentu. Znovu to požaduji. Podotýkám, že v 3. úkolu autorky (s. 8) si klade za cíl, že se pokusí zjistit příčiny neúspěchu při řešení konkrétních úloh. Zvolené škálové hodnocení 1-4 od nejsnazší k nejobtížnější úloze však neumožní naplnit cíl práce. Pouze hlubší jevová analýza, nebo rozhovor se žákem, by asi mohly pomoci odhalit příčiny některých chyb žáků.

Uvítala bych při obhajobě ilustrace nějakých žákovských řešení spolu s hodnocením žáka a zejména se zmíněným slovním komentářem a autorčím hodnocením škálou 0-3. S žákovským hodnocením obtížnosti úloh je sice pracováno, ale nevidím, jak autorka pracuje s jejich rozdělením do skupin, jsou uvedeny některé asi typové reakce žáků.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Téma slovních úloh je častým tématem výzkumníků a pedagogů. I když v práci je uděláno hodně, nového nic neukázala. Tedy zvolené téma není zcela originální, nicméně téma je zajímavé. Použitelnost výsledků práce ani metodologie nevidím, ale věřím, že práce má přínos především pro autorku samotnou, pokud se bude dále připravovat na učitelské povolání.

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

Grafická, typografická i gramatická stránka bakalářské práce je na dobré úrovni. Odkazy a citace jsou ve správném formátu.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Zdroje, se kterými autorka pracovala, jsou již dostačující a relevantní.

Hodnocení. Práci celkově hodnotím za dobrou, pro autorku užitečnou a doporučuji ji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku:

15.5.2017

Darina Jirotková