

### POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Karolina Pelcová</i>
Název práce	<i>Vliv hraní hry Abaku na početní dovednosti žáků a jejich porozumění matematickým operacím</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Naďa Vondrová, Ph.D.</i>

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

Cílem práce bylo zjistit na větším vzorku žáků, zda hraní hry Abaku ovlivňuje matematické dovednosti žáků druhého stupně základní školy. Tento cíl se podařilo beze zbytku splnit.

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

Teoretická část práce obsahuje pojednání o motivaci a hře jako výukové metodě. Podstatná pozornost je věnována hře Abaku, a to z toho důvodu, že není obecně známá a pro pochopení práce je popis hry důležitý. Teoretická část je zpracována dobře, autorka vychází z dostatečného počtu zdrojů. Oceňuji také, že jsou zpracovány výsledky (i zahraničních) výzkumů, které se také zabývaly vlivem hraní určitých her na matematické dovednosti žáků.

Praktická část práce strukturovaně popisuje vlastní výzkum. Autorka pracovala s úctyhodným počtem žáků (843, zhruba polovina byli hráči Abaku), jimž zadala dotazník a dva matematické testy – jeden na numerické schopnosti a druhý na porozumění aditivním a multiplikačním operacím. Oba tyto testy vytvořila sama a řádně pilotovala s menší skupinou žáků. Pro vyhodnocení deseti hypotéz, které si autorka na základě svých zkušeností s hrou stanovila, jsou využity statistické metody. Výsledky výzkumu s žáky byly doplněny výsledky dotazníků pro učitele, kteří mají s hraním dané hry zkušenosti z výuky. Vlastní výzkum je popsán dostatečně, jeho výsledky jsou zpracovány přehledně (po jednotlivých hypotézách a s vhodnými grafy a tabulkami). V diskusní části (oddíl 4.8) se autorka vyjadřuje ke svým výsledkům a snaží se najít možné příčiny některých překvapivých výsledků i v omezeních vlastního výzkumu.

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

Z hlediska matematického i didakticko-matematického je práce v pořádku. Je zvolena vhodná metodologie, vlastní výzkum je přehledně a dostatečně popsán, statistické metody jsou použity vhodně a správně. Autorka prokázala, že je schopna realizovat výzkumnou sondu v didaktice matematiky.

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

Práce přináší zcela originální a do jisté míry překvapivé výsledky. Vliv hraní Abaku zatím nebyl nijak ověřován, učitelé usuzují na tento vliv jen na základě vlastních izolovaných zkušeností. Výsledky výzkumu jdou vlastně proti jejich představě, jak hraní Abaku zlepšuje početní dovednosti žáků. Autorka totiž zjistila, že u zkoumaného vzorku se nepotvrdil vliv hraní Abaku na numerické počítání a porozumění matematickým operacím. Samozřejmě je také nutno vzít v úvahu, že hraní této hry může ovlivňovat jiné dovednosti, které autorka svými testy nepostihla. Předloženou práci je tedy možné vidět jako vstupní pro další bádání kolem hry Abaku. Konečně autorka sama dává v závěru práce řadu podnětů, jak takový výzkum koncipovat a jakým metodologickým nástrahám je nutné se vyhnout.

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

Z hlediska formálních náležitostí je práce v pořádku.

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

Je použit dostatečný počet zdrojů, všechny jsou pro práci relevantní. Autorka pracovala se třemi zahraničními zdroji. Vše je řádně citováno.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Žádné podstatné shody – všechny nalezené podobné dokumenty mají méně než 5 % shody. Jedná se o ty části diplomové práce, které jsou pro všechny diplomové práce povinné.

**Hodnocení:** Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku: 5. 9. 2017