

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Autor práce</b>	Hana Lorencová
<b>Název práce</b>	DIDAKTICKÉ HRY S PRACOVNÍMI LISTY K ROZVOJI OPERACE NÁSOBENÍ VE 2. A 3. ROČNÍKU ZŠ
<b>Autor posudku</b>	PhDr. Jana Cachová, Ph.D.

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

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na upevnění a procvičení operace násobení ve 2. a 3. ročníku ZŠ. Za tímto účelem diplomantka sestavila pro žáky pracovní sešit, který propojuje rozmanité úlohy a didaktické hry na násobení jednotným motivačním příběhem. Jednotlivé úlohy pracovního sešitu jsou doplněny metodickým komentářem, řešením, přílohami k vytištění. Několik vybraných her a úloh následně studentka ověřila ve výuce matematiky s žáky 3. ročníku. Ačkoli její úlohy nejsou čistě autorské, myslím, že by pracovní sešit mohl být učiteli využíván jako doplňující materiál při zavádění i procvičování operace násobení.

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

Práce je rozdělena na teoretickou část, která připravuje pojmy, které souvisejí s obsahem praktické části práce, sice *didaktika matematiky, výukové metody v matematice, didaktická hra, pracovní listy jako didaktický prostředek, pojetí operace násobení v primární škole a motivace žáků v matematice*. Co se týče samotné operace násobení, zdá se mi, že jejímu vymezení a didaktickému pojetí studentka věnovala méně pozornosti, než by si tento pojem po odborné i didaktické stránce zasloužil. Provázanost teoretické části práce s navazující praktickou částí je dobře patrná z četných ilustrací teoretické části konkrétními příklady úloh praktické části práce. V praktické části se studentka zaměřila na rozbor jednotlivých úloh z pracovního sešitu, který pro účely diplomové práce sestavila a který je celý, v nezkrácené podobě umístěn v příloze diplomové práce. Úlohy z pracovního sešitu jsou v praktické části práce navíc systematicky rozříděné do jednotlivých souhrnných kategorií a doplněné metodickým komentářem. Praktickou část práce uzavírá ověření několika vybraných her a úloh ve školní praxi, které má ale bohužel spíše charakter pouhého potvrzení reálné možnosti realizace těchto aktivit s žáky než hlubší analýzy, zda taková činnost vede k vyšší efektivitě procvičení učiva.

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

Studentka pracovala se zájmem a samostatně, velký důraz kladla na praktické využití své práce v učitelské praxi. Přínosem práce je sestavení samotného pracovního sešitu.

K práci mám následující připomínky:

Str. 20 – *Dračí autobus* – v zadání úlohy není zcela jasné, k jakému počtu se vztahuje *3krát, 9krát více*;

Str. 21 – Proč je pod *d) Soutěž* zařazen příklad *matematické hádanky a slovní úlohy*? (Podobně na str. 22 – pod *g) Hraní rolí a simulační hry* jako příklad *Magické číslo nás probudí?*)

Str. 24 – Příklad didaktické hry *Číselné obláčky* nemusí být nutně zařazován pouze při *zavádění nové látky*, může být využíván i v rámci procvičování či opakování.

Str. 23, 26, 29 – Velkou část textu na těchto stranách tvoří citace.

Str. 29 - *...ale žáky zbytečně nezatěžujeme...* (není zde vysvětleno čím).

Str. 29 – *Násobení klade velké nároky na paměť žáků – postupné zapamatování řady násobků čísel*. – Nemusí to být ale jen čistě mechanickým zapamatováním, je možné se přitom opírat o různé modely, rytmy, hry atd., což zde není jasně uvedeno.

Str. 30 – Záměna číslo x číslice - *agresivní prvek násobení číslice nula...* (Podobně záměna i na str. 77.)

Str. 31 – Žák pracuje i se záměnou činitelů a někdy k tomu nevědomky využívá komutativní zákon...

Str. 41 – Číslo 4 není dělitelná 10 (namísto 4 nedělí 10).

Str. 54 – Metodický komentář se váže pouze k úloze ze str. 16, u úlohy ze str. 23 neodpovídá (pyramida je otočena jako součtový trojúhelník).

Str. 55 – Úloha z tabulky 26 – propojení operace násobení s plány krychlových staveb je násilné a postrádá hlubší smysl (podobně i na str. 64 – 65 úlohy z tabulky 35 a první úloha z tabulky 37 postrádají smysl ve spojení s operací násobení).

Str. 61 – U slovních úloh (z této strany, ale i dalších) je naznačen možný vhodný postup řešení – jde spíše jen o vhodné doporučení, protože postupů řešení může být více, to ale není nikde v textu jasně zdůrazněno.

Str. 74 – Není vhodné, že aktivita byla vyzkoušena s úlohami na sčítání a odčítání, nikoli na násobení.

Str. 78 – Cíl: *rozvoj schopností tvořit narušenou číselnou strukturu* – co má autorka tímto označením na mysli? ..., *že objevují složené příklady*... terminologicky to neodpovídá obsahu, který měla autorka na mysli.

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

Jazykovou a stylistickou stránku práce bohužel snižují časté nedbalosti a překlepy, občasné hrubé gramatické chyby, velmi četné chyby v interpunkci a některé stylistické neobratnosti (například str. 23 – *...porušovány pravidla hry...*, *...pár aktivit...*, str. 26 - *...žákovi schopnosti...*, str. 30 - *...Zde patří i agresivní prvek násobení číslice nula...*, str. 32 *...řešit slovní úlohy vedoucí n-krát více...*, str. 39 - *...pomocí matematických dotazů...*, str. 77 - *...až narazili na správnost příkladu...*, str. 79 - *...určené do 2. a 3 ročník...* a další). Je to nejspíš dáno větším rozsahem práce, kromě 81 stran vlastní práce ještě 68 stran příloh, což ale samozřejmě diplomantku nijak neomlouvá.

Str. 33 – *...ve své knize J. Novotná uvádí...* nejde o knihu, ale o článek ve sborníku, navíc v přehledu literatury není uveden název článku, pouze celého sborníku.

Str. 67 – V tabulce 39 u obou úloh neodpovídá strana i text obrázkům.

Str. 70 – Cíl: *obtížné pamětní násobení* – neobratně formulováno.

### **Závěrečné doporučení:**

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou .....

### **Datum a podpis autora posudku:**

V Hradci Králové 11. 8. 2019

PhDr. Jana Cachová, Ph.D.