

## KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNICE

### QUALITATIVE EVALUATION OF MULTIMEDIA TEXTBOOKS

JAN KROTKÝ, MICHAELA ELGROVÁ

#### **Resumé**

*Článek se věnuje úvodu k výzkumu struktury a strukturálních komponent elektronické, multimediální a interaktivní učebnice pro základní školy. Část článku se zabývá i preferencí uživatelů při výběru elektronických učebnic. Tato kvalitativní část byla realizována metodou polostrukturovaného rozhovoru. Článek uvádí některé výsledky realizovaného výzkumu a upozorňuje na výsledky další.*

#### **Abstract**

*The article is focused on a research of structure and structure components in electronic, multimedia and interactive textbooks for primary schools. Part of the article is also focused on preferences of users in the selection of electronic textbooks. This qualitative part was realized through the semi-structured interview with several respondents. The article presents some results of the research and highlights the other results.*

#### **ÚVOD**

J. Mikk (2007) dělí metody hodnocení učebnic do tří skupin, a to: sledování názorů respondentů, strukturální analýzu učebnic a hodnocení učebnic s využitím experimentu. Zjišťování názorů respondentů je realizováno zejména metodou rozhovoru s respondentem nebo metodou dotazníkového šetření. V prvním případě můžeme vysledovat zajímavé a nové skutečnosti, které nemusím mít prvotně podchyceny jako v případě zjišťování informací pomocí dotazníku nebo evaluačního protokolu s danými kritérii. Pro zjišťování názorů respondentů lze uplatnit také metodou sociálního filtrování. Metoda spočívá ve volném hodnocení, nejčastěji v online prostředí, náhodnými respondenty v podobě uživatelů dané učebnice či softwaru. Nevýhody sledování názorů respondentů jsou zřejmé a zabýváme se jimi dále v tomto příspěvku. Obsahová analýza učebnic přináší informace o samotném produktu a jejím výsledkem je více méně kvantitativní popis konstruktů. Můžeme si udělat představu o struktuře produktu, o jeho komponentách, ovšem nezjistíme, jak je daná učebnice úspěšná v pedagogickém procesu. Hodnocení na základě experimentu prověří pomůcku přímo při výuce. Obvykle je tento experiment realizován jako komparace výsledků učení dvou skupin (i v čase rozložených), kde jedna skupina pomůcku (učebnici, program...) používá a druhá ne. Výsledkem je zpracování a porovnání získaných dat. Statisticky má tento styl výzkumu hodnotu zejména při velkém vzorku respondentů nebo jako studnice dat pro širší metaanalýzu.

#### **Kvalitativně nebo kvantitativně?**

Výzkum v oblasti multimediálních učebnic může mít tedy řadu směrů a můžeme se na něj dívat z několika úhlů. Například některé metody výzkumu nahlízejí na multimediální učebnici také jako na software, hodnotí je po stránce uživatelského komfortu nebo grafického designu, např. nástroj hodnocení pedagogického software EPASoft vyvinutý na Institutu pedagogiky přírodních věd při Univerzitě v Kielu, evaluační model Cape Breton University (Binet, Jackson, 2010) nebo dnes již nepoužívaný evaluační nástroj MŠMT pro evaluaci pedagogického softwaru. Všechny evaluační nástroje typu evaluačního dotazníku s předem definovanými

kritérii jsou náchylné na úsudek a zkušenosti hodnotitele. V roce 2011 jsme v rámci výuky budoucích učitelů na Fakultě pedagogické v Plzni realizovali experiment spočívající v kvantitativním hodnocení pedagogického softwaru – výukových programů neexpertů. Tito začínající učitelé měli provést rešerši aktuálně nabízeného pedagogického softwaru a jeden vybraný podrobit evaluaci. Evaluační dotazník obsahoval patnáct kritérií definovaných čtyřmi kategoriemi (didaktické, technické, obsahové aspekty a uživatelská přívětivost). Všechna kritéria byla hodnocena škálou 1 – 5. V několika případech nastala shoda v podobě hodnocení jednoho programu nezávisle dvěma hodnotiteli. Hodnocení některých kritérií (využití ve speciálním školství, možnost aktualizace, motivace žáka, využití multimédií) se mezi hodnotiteli značně lišilo, a to až o 3 – 4 body. (Krotký, 2014) Zde vidíme, že existují respondenti, kteří mohou mít na předem stanovená kritéria názor velmi odlišný od respondentů jiných. V případě velkých vzorků, můžeme tyto extrémní odfiltrovat vhodným statistickým nástrojem (průměr, medián, modus...), nicméně rozptyl či variabilita celého souboru dat se zvyšuje.

Rozdíly v hodnocení pedagogického softwaru mezi experty a neexperty se také zabývají H. S. Tokmak, L. Incikabi a T. Y. Yelken z univerzity v Mersině. Ve svém článku Differences in the educational software evaluation (2012) uvádí některé výsledky své kvalitativní srovnávací studie. Mezi ty hlavní patří zjištění **nedostatků v chápání významu kritérií** hodnocení zejména u skupiny neexpertů. Skupina expertů při nejasnostech ve významu kritérií volila cestu zjišťování relevantních informací v literatuře a na internetu. Naproti tomu skupina neexpertů o významu kritérií zejména diskutovala. (Tokmak, Incikabi, Yelken, 2012, str. 9)

Tedy pokud chceme relevantně sledovat kvalitu, strukturu nebo obsah nějakého pedagogického konstruktů pomocí hodnocení předem stanovenými kritérii, musíme mít kompetentní skupinu hodnotitelů, respondentů.

### Preference výběru multimediální učebnice uživatelem – náš pohled

Výzkum realizovaný v roce 2014 v rámci grantu Analýza multimediálních učebnic z hlediska užitých forem a struktury č. SGS-2013-058 byl rozdělen na několik částí. První část spočívala v úpravě původní metody J. Průchy (1998) pro hodnocení didaktické vybavenosti klasické učebnice pro evaluaci učebnice elektronické a její ověření na vzorku sedmi aktuálně používaných titulů. Druhá část měla zjistit preference výběru multimediální učebnice a stanovit konkrétní kritéria výběru u zkoumané skupiny respondentů (Elgrová, 2014b). Poslední částí, analytickou, bylo zjištění, jak souvisí kritéria s didaktickou vybaveností zkoumaných učebnic.

Vzorek	Nakladatelství	Multimediální učebnice
Vzorek 1	Prodos	✓ Interaktivní matematika 5;
Vzorek 2	Fraus	✓ Matematika 6;
Vzorek 3	Nová škola (NŠ)	✓ Matematika – desetinná čísla;
Vzorek 4	Terasoft (TS)	✓ TS Přírodověda 5;
Vzorek 5	Nová škola (NŠ)	✓ Přírodopis 6.1
Vzorek 6	Fraus	✓ Dějepis 6
Vzorek 7	Prodos	✓ Interaktivní dějepis 7 + pracovní sešit

Tab. 1 Vzorek zkoumaných učebnic (Elgrová, 2014b)

Výsledkem první části bylo tedy zejména zjištění, že celková průměrná didaktická vybavenost vzorku elektronických učebnic je **podobná jako u učebnic klasických**. Vzorek učebnic elektronických měl **vyšší variabilitu**, a to zejména u koeficientu využití verbálních komponent a aparátu prezentace učiva, než vzorek učebnic klasických. (Krotký, 2015)

Dále jsme si ověřili, že „*Inovovaná metoda pro měření didaktické vybavenosti elektronických učebnic upozorní na extrémy ve vzorku. Umožňuje odhalit odlišné konstrukty elektronických učebnic a zjistit, zda daný vzorek splňuje charakteristiku učebnice tak, jak je definována nebo se jedná „pouze“ o výukový program vhodný například jako doplněk výuky.*“ (Krotký, 2015)

Druhá část výzkumu zkoumající preference výběru elektronické učebnice uživatelem, realizovaná přímo M. Elgrovou (2014), byla pojata trochu netradičně. Výzkumníci tato a podobná témata řeší většinou definicí vlastní kritérií a pak ověřují soulad s názory respondentů. My jsme chtěli jít více do hloubky a hledat souvislosti a vztahy. Zvolili jsme proto náročnější metodu polostrukturovaného rozhovoru doplněnou o praktické úlohy ověřující některé skutečnosti. Vzorek respondentů v počtu pěti studentů byl postupně seznamován s každým ze čtyř vzorků multimediálních učebnic (užší výběr z původních sedmi hodnocených). Poté byl veden s každým respondentem rozhovor, kde bylo postupováno podle předem definovaných otázek a podotázek. Pro každou ze čtyř učebnic vzorku byly připraveny úkoly na orientaci a ovládání v učebnici.

Jednou z doplňujících otázek rozhovoru byla i otázka: „Jakou učebnici byste z nabídky vybrali a proč?“

Všech pět respondentů shodně vypovědělo, že by si vybrali produkt společnosti Terasoft Přírodověda 5, který byl charakterizován předchozím výzkumem jako vzorek s nejmenší didaktickou vybaveností a identifikován jako výukový program, nikoli jako multimediální učebnice. Uživatelé si uvědomují jeho nekomplexnost, ale v rámci svého prvotního hodnocení projevují jiné preference.

Analýzou odpovědí řízeného rozhovoru byla zjištěna zejména tato kritéria výběru (Elgrová, 2014):

- Přitažlivost grafického zpracování.
- Přehlednost.
- Intuitivní a jednoduché ovládání.
- Přítomnost interaktivních a multimediálních prvků.

Vybraný vzorek všechna tato kritéria splňoval. V této fázi se ukázala dobrá volba metody, neboť tazatelka pružně reagovala na stejnou volbu všech respondentů a pokládala improvizovanou další otázku v podobě: „Jakou byste si vybrali učebnici mimo titulu Terasoft?“ V odpovědích na tento dotaz vznikl nový poměr 3 : 2 : 0 (vzorek č. 2 : vzorek č. 3 : vzorek č. 1) (Elgrová, 2014), kde vzorek č. 2 má celkový koeficient didaktické vybavenosti  $E=74,55\%$ , vzorek č. 3  $E=76,36\%$  a vzorek č. 1  $E=61,82\%$ .

Pokud se k nastalé situaci vrátíme, zjistíme, že v prvním i v druhém případě preference výběru se tazatelka vždy ptala na „učebnici“. Z toho, že si místo učebnice studenti vybrali v rámci preferencí výukový program, můžeme soudit, že dostatečně nechápou přínos a funkce učebnice

jako pomůcky ve vyučovacím procesu. Respondenti byli z řad studentů, začínajících pedagogů s minimální praxí, což se na výsledku zřejmě projevilo.

## ZÁVĚR

Detailní výsledky tohoto výzkumu byly publikovány v diplomové práci M. Elgrové (2014), postup výzkumu včetně otázek rozhovoru i v článku Kritéria výběru multimediálních učebnic (Elgrová, 2014a). Další závěry a vztahy, zejména na zmiňovanou didaktickou vybavenost učebnic a aparát řízení učení, jsou publikovány v disertační práci Nové formy tvorby multimediálních učebnic (Krotký, 2015). Kromě závěrů tohoto charakteru je uvedena práce zdařilou rešerší dosavadního způsobu výzkumů elektronických učebnic, ukazuje nové a inovuje starší způsoby evaluace uvedeného média.

## LITERATURA

- BINET, Adam a Aaron JACKSON. Software Evaluation Model. [online]. 2010 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z:  
<http://mrbinet.pbworks.com/w/page/27909921/Software%20Evaluation%20Model>
- ELGROVÁ, Michaela. 2014a. Kritéria výběru multimediálních učebnic. In: *Sborník příspěvků z Olympiády techniky Plzeň 2014*. Plzeň: ZČU, s. 1-6. 978-80-261-0372-1.
- ELGROVÁ, Michaela. 2014b. *Kritéria výběru multimediálních učebnic*. Plzeň, 2014. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Mgr. Jan Krotký
- MIKK, Jaan., Učebnice budoucnost národa. In Maňák, J., Knecht, P., Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007
- KROTKÝ, Jan. 2015. *Nové formy tvorby multimediálních učebnic*. Plzeň, 2015. Disertační práce. Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická.
- PRŮCHA, Jan, Učebnice: teorie a analýzy edukačního média. Brno: Paido, 1998
- TOKMAK, H. S., INCIKABI L., YELKEN T. Y. Differences in the educational software evaluation process for experts and novice students, *Australasian Journal of Educational Technology* (2012), 28(8), 1283-1297, ISSN 1449-5554

### Kontaktní adresa

Jan Krotký, Mgr. a Michaela Elgrová, Mgr., FPE ZČU v Plzni, Klatovská 51, Plzeň 306 14, conor@kmt.zcu.cz