

ELEKTRONICKÉ ŠTUDIJNÉ MATERIÁLY V BLENDED LEARNINGU

ADAMKOVIČOVÁ, Martina – BURGEROVÁ, Jana – PISKURA, Vladimír, SR

Abstract: Predložený príspevok, ktorý vznikol v rámci projektu KEGA 013PU-4/2015 prezentuje analýzu elektronických študijných materiálov realizovaných na pôde Pedagogickej fakulty Prešovskej univerzity v Prešove. Cieľom analýzy bolo získať prehľad o zložení elektronických študijných materiálov v rámci troch kategórií: statické prvky, dynamické prvky a verifikačný (evaluačný) aparát. Analýza bola realizovaná na vzorke 321 e-learningových kurzov. Zo získaných dát boli identifikované kľúčové oblasti, ktoré sú vo vzťahu k elektronickým študijným materiálom vnímané ako problémové. Následne sa v príspevku zameriavame na návrh opatrení, ktoré by mohli prispieť ku skvalitneniu elektronických študijných materiálov a ich distribúcie k študentom.

Key words: elektronické študijné materiály, analýza, kvalita, distribúcia

E-LEARNING STUDY MATERIALS IN BLENDED LEARNING

Abstract: The submitted paper written as part of the KEGA 013PU-4/2015 Project presents an analysis of the e-learning study materials realized within the Faculty of Education, University of Prešov. The aim of the analysis was to gain an overview of the e-learning study materials and their composition in three categories: static elements, dynamic elements and verification (evaluation) apparatus. The analysis was carried out on the sample of 321 e-learning courses. From the data obtained, key areas were identified as problem issues with regard to e-learning study materials. The paper then focuses on proposing measures which might contribute to a higher quality of e-learning study materials and their distribution to students.

Key words: e-learning study materials, analysis, quality, distribution

1 Úvod

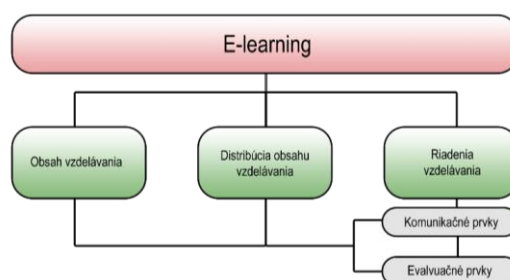
Pedagogická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove využíva ako podporu prezenčnej výučby e-learning – blended learning, ktorý je realizovaný v LMS Moodle a systéme riadenia výučby (Learning Management System – LMS) Enterprise Knowledge Platform™ (EKP). LMS Moodle má z hľadiska histórie na pôde PF PU dlhšiu tradíciu, je využívaný od roku 2005 a vzhľadom na nižšie finančné nároky súvisiace s jeho správou je v porovnaní s EKP trvalo udržateľnejším systémom. Cieľom tohto príspevku je prezentovať výsledky analýzy elektronických študijných materiálov, ktoré sú súčasťou e-learningových kurzov realizovaných v prostredí LMS Moodle na PF PU. Dôkladná analýza existujúcich kurzov by mala byť východiskom pre tvorbu stratégií a prijatie opatrení na skvalitnenie tvorby elektronických študijných materiálov v LMS Moodle a celkové skvalitnenie e-vzdelávania.

2 Elektronické študijné materiály

Hlavným prostriedkom prezentácie obsahu v e-learningu sú elektronické študijné materiály. Tie predstavujú všetky informačné zdroje, ktoré sú súčasťou štúdia a ktoré študujúci získa od vzdelávacej inštitúcie (Zlámalová 2008). Klement (2011, s. 51) ich charakterizuje ako “plne elektronický, hypertextový, interaktívny študijný materiál vytvorený pre potreby realizácie DiV formou e-learningu“. Rohlíková a Vejvodová (2012) rozlišujú tieto typy elektronických študijných materiálov: textové (dištančné študijné texty); audiovizuálne (audio a video súbory, TV, videokonferencie); e-learningové nástroje (elektronická učebnica

– ebook, on-line kurz a pod.). Ich kombináciou sa snažíme o multimedialitu, interaktivitu, praktickú aplikáciu získaných vedomostí, zručností a návykov. Jadro e-learningu je tvorené LMS, ktorý zabezpečuje komplexnú správu a distribúciu e-learningových kurzov. Podľa Barešovej (2003) efektívne vzdelávanie prostredníctvom e-learningu, resp. každý LMS musí obsahovať tri zložky: obsah vzdelávania, jeho distribúciu a riadenie vzdelávania. Tieto zložky tvoria samostatný vzdelávací systém a len ak sú zastúpené a uplatňované všetky tieto zložky, je systém vzdelávania formou e-learningu kompletný (Klement 2011).

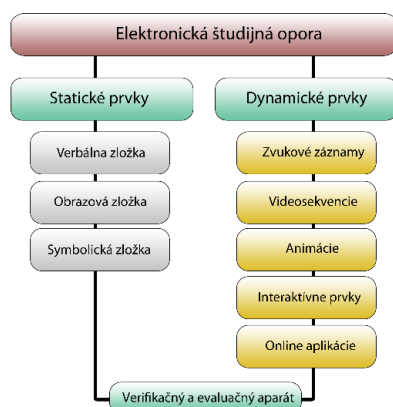
Obrázok 1:1 Základné zložky e-learningu



(Zdroj: Klement 2012)

V súčasnom školskom systéme je väčšina vzdelávacieho obsahu sprostredkovaná printovými materiálmi – učebnicami, skriptami. Vplyvom IKT sa výrazne rozšírili možnosti prezentácie obsahu učiva. Klement označuje novú podobu učebných materiálov ako elektronickú študijnú oporu (EŠO), v slovenskom vzdelávacom prostredí nájdeme ekvivalent elektronický študijný materiál (EŠM). Uvádza, že základným rozdielom medzi klasickou učebnicou a EŠM je to, že EŠM obsahuje okrem textu aj multimediálne prvky s vysokou mierou interaktivity. Štruktúru EŠM vymedzil Kopecký a doplnil Klement (2011) ako jednotu statických prvkov, t. j. forma písaného textu, dynamických prvkov, t. j. elektronická forma učebného materiálu a verifikačného – evaluačného aparátu. Je funkčným spojením textu, multimédií a interaktívnych prvkov.

Obrázok 2: Štruktúra elektronických študijných materiálov



(Zdroj: Klement 2011)

Statické prvky sú v EŠM tvorené prevažne textom s obrazovou prílohou a doplnené o symboly, matematické vzťahy, ikony a pod. **Dynamické prvky** predstavujú multimediálnu a interaktívnu časť, ktorá môže dopĺňať, resp. úplne nahradiť statické prvky. Charakteristické sú tým, že je ich možné šíriť len elektronickou formou.

Verifikačný a evaluačný aparát zabezpečuje spätnú väzbu medzi učiteľom a študentom. V našej analýze sme vychádzali práve z uvedeného modelu na obrázku číslo 2.

3 Analýza súčasného stavu EŠM v LMS Moodle PF PU

Súčasný stav e-vzdelávania v LMS Moodle sme na PF PU posudzovali vzhľadom na vyššie uvedenú štruktúru elektronických študijných materiálov podľa Klementa (2011). Sledovali sme, či sa v kurzoch nachádzajú jednotlivé prvky EŠM. Zamerali sme sa na tri kategórie: statické prvky, dynamické prvky, verifikačný a evaluačný aparát. Statické prvky sme analyzovali v troch kategóriách: **verbálna zložka, obrazová zložka, symbolická zložka**. Dynamické prvky boli podrobené analýze v piatich kategóriách: **zvukové záznamy, videosekvencie, animácie, interaktívne prvky, online aplikácie**. Verifikačný a evaluačný aparát bol analyzovaný v nasledovných kategóriách: **praktické cvičenia, otázky na opakovanie, krátke a dlhé úlohy, kontrolné otázky, testy**. Záznam v jednotlivých kategóriách sme považovali za pozitívny, ak sa v kurze nachádzal aspoň jeden daný prvok.

Obrázok 3: Analýza súčasného stavu

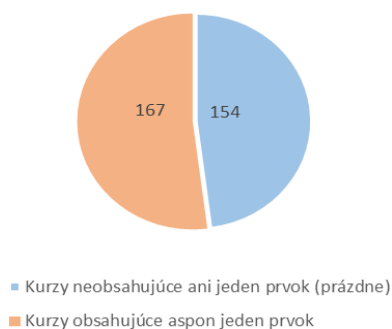
Súčasný stav elektronického vzdelávania na Pedagogickej fakulte PU z hľadiska obsahu vzdelávania												
Název kurzu	Sekcia	Elektronická študijná opora					Dynamické prvky (multimédia)				Praktické cvičenia	Testy
		Statické prvky (textové dokumenty)			Zvuk	Video	Animácie	Interaktívne prvky	Online aplikácie			
		Verbálna	Obrazová	Symbolická								
35 Predplavká a plavecká príprava	1 Bc	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 Profesionálna orientácia a predprofesionálna príprava	1 Bc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 Slovenský jazyk	1 Bc	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 Slovenský jazyk I	1 Bc	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 Študijný kurz z lexicológie, syntaxe a štylistiky slovenčiny	1 Bc	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Analýza bola realizovaná na **321** e-learningových kurzoch v týždni od 29. 2. 2016 do 6. 3. 2016. Z celkového počtu 321 kurzov sa v 154 kurzoch nenachádzal ani jeden prvok (boli prázdne), čo predstavuje 47.78% z celkového počtu. V 167 kurzoch sa nachádzal aspoň jeden prvok elektronických študijných materiálov, čo tvorí 52.02% z celkového počtu 321 kurzov.

Graf 1: Proporcionalita prázdnych a plných kurzov

Počet prázdnych a naplnených kurzov



(Zdroj: vlastné spracovanie)

Tabuľka 1: Proporcionalita prázdnych a plných kurzov

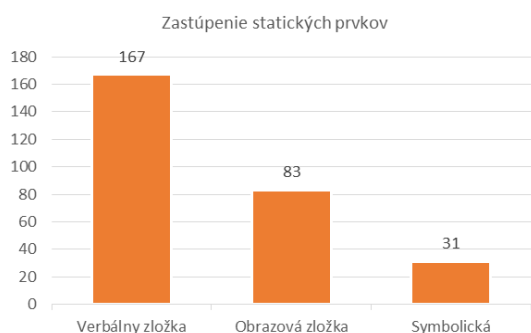
Celkový počet kurzov		
Celkový počet analyzovaných kurzov	321	100.00%
Kurzy neobsahujúce ani jeden prvok (prázdne)	154	47.98 %
Kurzy obsahujúce aspoň jeden prvok	167	52.02 %

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Počet kurzov, ktoré obsahovali len statické prvky bol 154, zatiaľ čo kurz, v ktorom sa nachádzajú len dynamické prvky EŠM sme nezaznamenali. Z celkového počtu kurzov, v ktorých sa nachádzal aspoň jeden prvok EŠM, t. j. 167, sa jednotlivé statické prvky nachádzali v nasledovnom počte: verbálna zložka v 167 kurzoch, čo predstavuje 100.00 %

všetkých kurzov. Obrazová zložka sa nachádzala v 83 kurzoch, čo predstavuje 49.7% a symbolická zložka statických prvkov v 31 kurzoch, čo tvorí 18.56%.

Graf 2: Zastúpenie statických prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM



(Zdroj: vlastné spracovanie)

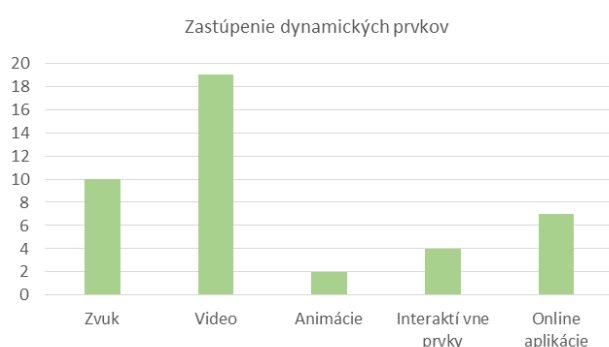
Tabuľka 2: Zastúpenie statických prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM

Zastúpenie statických prvkov EŠM v kurzoch obsahujúcich aspoň jeden prvok		
Verbálna zložka	167	100.00%
Obrazová zložka	83	49.70%
Symbolická	31	18.56%

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Z celkového počtu kurzov, v ktorých sa nachádzal aspoň jeden prvok EŠM, t. j. 167, sa jednotlivé dynamické prvky nachádzali v nasledovnom počte: zvukové záznamy v 10 kurzoch, čo činí 5.99% z celkového počtu. Videosekvencie v 19 kurzoch, čo predstavuje 11.38%, animácie v 2 kurzoch, čo je 2.40%, interaktívne prvky v 4 kurzoch, čo predstavuje 2.40% a online aplikácie v 7 kurzoch, čo predstavuje 4.20%.

Graf 3: Zastúpenie dynamických prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM



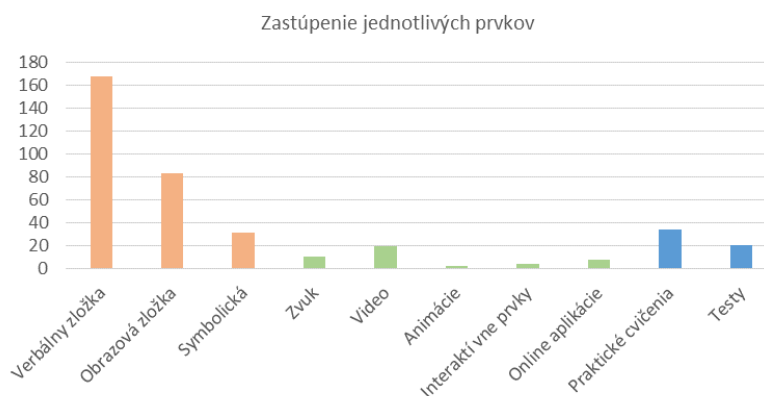
(Zdroj: vlastné spracovanie)

Tabuľka 5: Zastúpenie dynamických prvkov obsahu vzdelávania v kurzoch obsahujúcich aspoň jeden prvok

Zastúpenie dynamických prvkov obsahu vzdelávania v kurzoch obsahujúcich aspoň jeden prvok		
Zvuk	10	5.99%
Video	19	11.38%
Animácie	2	1.20%
Interaktívne prvky	4	2.40%
Online aplikácie	7	4.20%

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Verifikačný a evaluačný bol analyzovaný v zastúpení praktických cvičení a testov. Praktické cvičenia sme našli v 34 kurzoch, čo predstavuje 20.36% a elektronické testy v 20 kurzoch, čo predstavuje 11.98% z celkového počtu kurzov. Pre lepšiu predstavu proporcionality jednotlivých prvkov elektronických študijných materiálov uvádzame porovnávací graf všetkých troch zložiek elektronických študijných materiálov. Z grafu môžeme vidieť, že najväčšie zastúpenie majú statické prvky. Verbálna zložka dosahuje 100% zastúpenie, a teda môžeme ju nájsť v každom kurze. Zastúpenie dynamických prvkov je v kontexte statických výrazne nižšie.

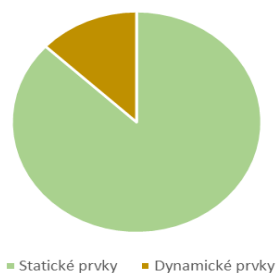
Graf 4: Zastúpenie jednotlivých prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Z celkového počtu statických a dynamických prvkov elektronických študijných materiálov t. j. **323** nachádzajúcich sa v 167 kurzoch sa statické prvky nachádzajú v 87% a dynamické len v 13% z celkového počtu.

Graf 5: Celkové zastúpenie statických a dynamických prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM

Zastúpenie stat. a dyn. prvkov z ich celkového počtu



(Zdroj: vlastné spracovanie)

Tabuľka 1: Celkové zastúpenie statických a dynamických prvkov v kurzoch, v ktorých sa nachádza aspoň jeden prvok EŠM

Celkové zastúpenie stat. a dyn. prvkov elektronických študijných materiálov		
Celkový počet	323	100.00%
Statické prvky	281	87.00%
Dynamické prvky	42	13.00%

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Z uvedeného vyplýva, že dynamické prvky elektronických študijných materiálov v LMS Moodle na PF PU do značnej miery absentujú. V jednotlivých kurzoch dominujú statické prvky a elektronické študijné materiály nadobúdajú skôr rysy klasických skript než elektronického študijného materiálu, čo je pre zabezpečenie kvalitného interaktívneho e-vzdelávania s multimedialným obsahom nepostačujúce.

4 Záver

Na základe výsledkov analýzy možno konštatovať, že e-learningové kurzy a v nich existujúce elektronické študijné materiály nezodpovedajú nárokom, ktoré sú v súčasnej dobe na kvalitné e-vzdelávanie kladené. Z tohto dôvodu považujeme za žiaduce modifikovať existujúce elektronické študijné materiály, predovšetkým integrovaním dynamických prvkov za využitia dostupných nástrojov LMS Moodle ako aj možností prepojenia LMS s Google aplikáciami. Uvedomujeme si však, že očakávania a nároky, ktoré sú kladené na profesionalitu učiteľov v riadnej výučbe a rovnako systémová podpora elektronického vzdelávania administrátormi LMS sú v našich podmienkach často nereálne – e-learning si vyžaduje vysoké nasadenie učiteľov, nie raz na úkor osobného voľna. Ako

jedno z opatrení, ktoré by mohlo byť na úrovni manažmentu prijaté navrhujeme realizáciu doplnujúceho vzdelávania pre učiteľov PF PU zameraného na tvorbu e-learningových kurzov, predovšetkým multimediálnych prvkov ktorých príprava si vyžaduje špecifické zručnosti. Zároveň prioritne je potrebné, aby nadšenci e-learningu svojou mravenčou prácou boli príkladom v oblasti efektivity (napr. písomné testovanie veľkého počtu študentov...), kvality (vysoký stupeň interaktivity, multimediality kurzov – ľahšia cesta k porozumeniu...) a inovatívnymi postupmi boli príkladom, ktorý krok po kroku ovplyvní aj „kamenných“ pedagógov.

Príspevok vznikol s podporou projektu KEGA 013PU-4/2015 s názvom Aplikácia kooperačných a komunikačných nástrojov v e-learningových kurzoch pre učiteľov primárneho vzdelávania.

Bibliografia

- [1] BAREŠOVÁ, A. *E-learning ve vzdělávání dospělých*. Praha: VOX, 2003. ISBN 80-86324-27-3.
- [2] KLEMENT, M., CHRÁSKA, M., DOSTÁL, J. and MAREŠOVÁ, H. *E-learning: Elektronické studijní opory a jejich hodnocení*. Olomouc: Gevak s.r.o, 2012. ISBN 978-80-86768-38-0.
- [3] KLEMENT, M. *Přístupy ke hodnocení elektronických studijních opor určených pro realizaci výuky formou e-learningu*. Olomouc: Velfel Ladislav, 2011. ISBN 978-80-87557-13-6.
- [4] ROHLÍKOVÁ, L. and VEJVODOVÁ, J. *Vyučovací metody na vysoké škole*. Praha: Grada, 2012, ISBN 978-80-247-4152-9.
- [5] ZLÁMALOVÁ, H. *Úvod do problematiky distančního vzdělávání a eLearningu* (online). Available: fpbt.vscht.cz/files/uzel/0007441/disvzde.ppt [Accessed on: Apr. 11, 2015].

Lectured by: doc. PaedDr. Ivana Cimermanová, PhD.

Contact address:

Jana Burgerová, Doc. Ing. PhD.,
Department of Natural Sciences and Technological Disciplines, Faculty of Education, University of Presov, 080 01 Prešov, 17. novembra 15, Slovakia
phone:+421517470500, e-mail: jana.burgerova@unipo.sk

Martina Adamkovičová, Mgr. PhD.,
Department of Natural Sciences and Technological Disciplines, Faculty of Education, University of Presov, 080 01 Prešov, 17. novembra 15, Slovakia
phone:+421517470562, e-mail: martina.adamkovicova@unipo.sk

Vladimír Piskura, Mgr.
Department of Natural Sciences and Technological Disciplines, Faculty of Education, University of Presov, 080 01 Prešov, 17. novembra 15, Slovakia
phone:+421517470562, e-mail: vladimir.piskura@unipo.sk