

CESTA K HODNOCENÍ ELEKTRONICKÝCH STUDIJNÍCH OPOR: PŘEDSTAVENÍ DÍLČÍCH VÝSLEDKŮ PROJEKTU GA ČR „EVALUACE VZDĚLÁVACÍCH MATERIÁLŮ URČENÝCH PRO DISTANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A E-LEARNING“*

Milan Klement, Jiří Dvorský

Úvod

Využití informačních a komunikačních technologií při vzdělávání na všech typech škol se v dnešní době stává samozřejmostí. Informační a komunikační technologie přinášejí velké množství pozitivních efektů, které vhodným způsobem doplňují a podporují vzdělávání. Některé moderní formy studia v rámci českých i zahraničních vysokých škol jsou dokonce na použití informačních a komunikačních technologií postaveny. Jedná se především o distanční vzdělávání realizované formou e-learningu, kdy je celý vzdělávací proces zprostředkován, řízen a vyhodnocován na základě využití výpočetní techniky, specializovaných hypermediálních vzdělávacích materiálů a sofistikovaných softwarových systémů.

Je nutné konstatovat, že to ale nemohou být samotné informační a komunikační technologie, co má mít výhradní vliv na rozvoj plně elektronických forem vzdělávání, jaké představuje také distanční vzdělávání realizované formou e-learningu či některé jeho novější typy jako m-learning, e-twinning či blended learning. Je vůbec otázkou, zda plně elektronizovaný způsob vzdělávání má své opodstatnění, zda moderní komunikační prostředky mohou odpovídajícím způsobem vyvážit absenci osobního kontaktu mezi studujícím a vzdělávací institucí. Na tyto a jiné otázky je nutné neustále hledat odpovědi či nabízet taková řešení, která vycházejí především z poznatků pedagogiky a psychologie a promítají se do celého procesu vzdělávání.

Představený projekt tedy usiluje o přínos pro pedagogiku jako obecnou teorii edukace vymezením požadavků, které v souladu s cíli vzdělávacího procesu v distančním vzdělávání realizovaném formou e-learningu a především s moderními konstruktivistickými teoriemi učení musí splňovat vzdělávací materiál v podobě elektronické studijní opory.

* Stať vznikla za podpory GA ČR v rámci řešení projektu č. P407/11/1306 „Evaluace vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning“.

Hlavním výstupem projektu je nalezení a vymezení kritérií hodnocení, pravidel, požadavků na vyhodnocování moderních vzdělávacích materiálů (elektronických studijních opor), postavených na uplatnění hypermediality a interaktivity, které jsou zakomponovány v moderních elektronických „učebních“ prostředcích, nutných pro efektivní realizaci distančního vzdělávání formou e-learningu. Ty mají vzhledem k elektronickým studijním oporám obdobný význam jako obecněji platné didaktické zásady k výuce.

Podle moderního přístupu uplatňovaného při evaluaci e-learningových kurzů či studijních textů „jsou dvě velmi důležitá kritéria pro kvalitu e-learningu: musí fungovat bez problémů pro všechny účastníky po technické stránce a musí zde být jasné uplatnění pedagogických principů“ (Eger 2004).

Moderní informační a komunikační technologie ale umožňují daleko širší uplatnění didaktických principů než v minulosti. Do popředí zájmu učitelů a studentů se tak dostává vzdělávací obsah, jehož nositelem již není pouhý text a statická obrazová informace, ale dynamická obrazová informace, animace, simulace, či dokonce virtuální realita (Marešová 2009). S tím, jakým způsobem se mění forma vzdělávacího obsahu a jeho struktura, je potřebné měnit použité prostředky i evaluační strategie, pomocí kterých tento vzdělávací obsah a jeho strukturu hodnotíme. V současnosti využívané přístupy k hodnocení e-learningových či distančních vzdělávacích kurzů jsou uvedeny v dalším textu.

SOUČASNÉ PŘÍSTUPY K EVALUACI DISTANČNÍCH ČI E-LEARNINGOVÝCH KURZŮ

Klasické pojetí evaluace vzdělávacích kurzů, ve své době také označovaných jako „školicí programy“, vycházelo z Kirkpatrickova čtyřstupňového modelu. Čtyři stupně modelu vzdělávacího hodnocení byly později přepracovány a aktuali-

zovány v knize z roku 1993 nazvané *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (Kirkpatrick 1993):

1. reakce studenta – co si myslí a cítí školení;
2. učení studenta – výsledné zvýšení znalostí a schopností;
3. chování studenta – rozsah chování a zlepšování schopností a implementace/aplikace;
4. výsledky studenta – vliv na podnikání nebo životní prostředí vyplývající z výkonu.

K těmto čtyřem stupňům byl přidán stupeň pátý, a to jedním z e-learningových konzultantů Jackem Philipsem (Phillips, Phillips 2001):

5. Návrh investic – Převážily výsledky školení jeho cenu?

Tento doposud uplatňovaný systém hodnocení efektivity e-learningových kurzů tedy vychází ze základního postulátu distančního vzdělávání, že toto vzdělávání je vzděláváním dospělých, a může tedy být uplatňováno nejen ve firemní sféře, ale také ve sféře terciárního a celoživotního vzdělávání (Bednaříková 2008).

Jiné systémy se potom opírají o kvalitativní pojetí evaluace, například na základě programu Evropské politiky podpory kvality, který vyhlásila Evropská komise v roce 1994. Program je zaměřen na zdůraznění koncepce kvality jako nové strategické filozofie podnikového řízení. Pojem řízení celkové kvality – Total Quality Management (Blecharz, Zindulková 2005) – tedy vychází z oblasti podnikání, nicméně je aplikovatelný i do oblasti školství. Tato aplikace ale vyžaduje jistý stupeň adaptace, která vyhovuje obecným cílům vzdělávání a situaci každé vzdělávací instituce. TQM je prostředkem zajištění kvality ve vzdělávání. Poskytuje filozofii stejně tak jako prostředky pro zlepšení kvality. Je to filozofie a metodologie, která pomáhá instituci zvládat změny a zavést své způsoby řešení vnitřních problémů a nových vnějších tlaků (Nezvalová 2006). Díky projektům jako např. SEE-QUEL již existují Koncepce kvality v e-learningu (E-learner's guide... 2004) nebo Obecný rámec kvality v e-learningu (Anderson, McCormick 2005) a postupně se tak konstituuje systém řízení kvality v e-learningu.

Existuje tedy více dotazníků na posuzování e-learningu z tohoto pohledu (např. Quality on the line: benchmarks for success in Internet-based distance education, zmíněný projekt SEEQUEL), a některé jsou dokonce i z českého prostředí, např. Standardy evaluace z fakulty ekonomické ZČU v Plzni (Eger 2005).

Průvodce pro zjišťování kvality distančního studia (z Velké Británie) například stanovuje pro evaluaci následující oblasti (Eger 2006):

- › vytvořený systém a jeho funkčnost;

- › vytvoření akademických standardů pro kvalitu a design programů, schvalovací a informační (zpětnovazební) procedury;
- › kvalita managementu poskytované vzdělávací služby;
- › rozvoj studentů a jejich podpora;
- › komunikace studentů a možnost jejich účasti na procesu;
- › hodnocení studujících.

Tento přístup k evaluaci e-learningového vzdělávání vychází z porovnávání efektivity celkových výsledků vzdělávání, bez ohledu na kvalitativní stránku. Pohlíží tedy na celý proces vzdělávání jako na jednolitý celek a nediferencuje vlastní vzdělávací proces, jeho etapy, uspořádání a strukturu výukového obsahu, či dokonce jeho formu.

SOUČASNÉ PŘÍSTUPY K EVALUACI VZDĚLÁVACÍCH MATERIÁLŮ URČENÝCH PRO DISTANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A E-LEARNING

Jiný přístup k evaluaci e-learningu, se kterým se ztotožňuje i autor předložené stati, potom vychází z faktu, že je možné posuzovat a evaluovat jednotlivé stavební kameny e-learningového vzdělávání, přičemž jedním ze základních jsou distanční studijní texty. V podmínkách e-learningu se jedná o elektronické distanční studijní texty s možností vysoké míry zapojení multimédií a simulací, které v dnešní době začínají nahrazovat prvky kyberprostoru a virtuální reality (např. projekt Second Live, <http://www.secondlive.com>).

I v tomto pojetí hodnocení e-learningu byla vypracována celá řada studií a realizována i výzkumná šetření, která se zaměřovala na standardy kvality dílčích částí e-learningu, a to jak u nás doma, tak v zahraničí. Ze zahraniční produkce jsou velmi zajímavé práce M. Simonsona, S. Smaldina, M. Allbrighta a J. Frydenberga (Frydenberg 2002). Z domácí produkce je možné zmínit především publikace K. Květoně, L. Koníčka, D. Bauerové (Bauerová 2007), E. Mechlové, J. Šarmanové a M. Malčíka. Poslední tři jmenovaní ve své publikaci „Podpora akreditace distančního vzdělávání formou e-learningu“ (Mechlová, Šarmanová, Malčík 2008) při posuzování výukových opor využívaných pro tento způsob výuky vymezují čtyři základní oblasti:

- › základní vlastnosti textu;
- › aktivizace studujících;
- › plánování a organizace studijních aktivit;
- › zpětná vazba a hodnocení.

I když je toto pojetí evaluace elektronického distančního studijního textu velmi vhodné a vyvážené, neakcentu-



ZPRÁVY Z VÝZKUMU

je některé moderní trendy v realizaci e-learningu s využitím jeho vyšších složek jako e-twinning či virtualizace. Tyto vzdělávací strategie, které jsou založeny na zejména psychomotorických a afektivních cílech edukace, se v dnešní době dostávají do popředí zájmu jak studentů, tak i učitelů.

NÁVRH OPTIMALIZOVANÉHO SYSTÉMU HODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍCH MATERIÁLŮ URČENÝCH PRO DISTANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A E-LEARNING

Výše uvedené skutečnosti ukazují některé trendy, které by mělo moderní vzdělávání pomocí elektronických distančních studijních textů a za využití LMS (Learning Management System) systémů zohledňovat.

Při vlastním návrhu a konstrukci optimalizovaného systému hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning vycházíme z předpokladů, které je možné vyvodit z výše uvedených skutečností:

- › Klasické pojetí distančního vzdělávání vychází z toho, že hlavním nosičem informací (znalostí, dovedností, postojů apod.) je především text, a to ve formě distančního studijního textu (častěji také studijní opory). Tento fakt je dán i historickým vývojem (např. korespondenční forma distančního vzdělávání), a proto jsou v současnosti využívány metody hodnocení založeny především na posuzování textových vlastností, což není dostatečné.
- › E-learning umožňuje využít při výuce elektronické distanční studijní texty (častěji také multimediální studijní opory), obsahující několik nosičů vzdělávacího obsahu, které jsou velmi často multimediálního charakteru. Je tedy možné říci, že pro dosahování vzdělávacích cílů v oblasti kognitivní, afektivní a psychomotorické je vhodné a možné použít vždy pouze některý z nosičů (text, statická obrazová animace, dynamická obrazová informace, multimedium, animace, simulace apod.).
- › E-twinning umožňuje rozšířit oblast dosahování psychomotorických cílů vzdělávání pomocí e-learningu o experimentální činnost ve virtuálních laboratořích a simulacích. Tato metoda často využívá také možnost virtuální reality a s tím spojených výhod pohybu v kyberprostoru.
- › Při zapojení výše uvedených forem distanční výuky je nutné volit vhodnou vzdělávací strategii, odrážející možnosti využití specifického nosiče vzdělávacího obsahu, který by měl odpovídat dosahovaným cílům. Je nutné zohlednit fakt, že kromě elektronických forem (e-learning, e-twinning, blended learning apod.) existují i klasické tištěné

vzdělávací studijní materiály, určené pro distanční vzdělávání.

- › Systém hodnocení kvality distančních studijních textů musí zohledňovat výše uvedené skutečnosti a mít nástroje pro posouzení jak klasických tištěných studijních textů, které nemohou vždy využít všech vzdělávacích strategií, tak moderních elektronických multimediálních studijních textů či virtuální reality.
- › Systém hodnocení by se měl zaměřit na strukturu, obsah, formu, působnost těchto textů, které tvoří základní prvek celého systému distančního vzdělávání jak v klasickém, tak elektronickém pojetí.

Na základě těchto předpokladů je tedy možné navrhnout optimalizovaný systém hodnocících kritérií, která je možné rozdělit do těchto šesti základních oblastí:

- › Kritéria zaměřená na osobnost studenta a DiV (psychologické aspekty).
- › Kritéria zaměřená na učení studenta a DiV (didaktické aspekty).
- › Kritéria zaměřená na vzdělávací obsah a jeho formu s ohledem na DiV (multimédia, vizualizace, abstrakce).
- › Kritéria zaměřená na specifika DiV (přítomnost a charakter prvků DiV).
- › Kritéria zaměřená na technické aspekty DiV a LMS.
- › Kritéria zaměřená na ergonomické aspekty DiV a LMS.

Jednotlivé oblasti optimalizovaného systému hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning jsou naplněny celkem 78 hodnotícími kritérii vzniklými na základě teoretické analýzy, která vymezuje jednotlivé vlastnosti, chování, fungování, obsah či strukturu posuzované součásti vzdělávacího materiálu. Takto navržený a sestrojený optimalizovaný systém hodnocení bylo nutné ověřit na základě statistického výzkumu, o němž je pojednááno v další části textu.

OVĚŘOVÁNÍ OPTIMALIZOVANÉHO SYSTÉMU HODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍCH MATERIÁLŮ URČENÝCH PRO DISTANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A E-LEARNING

Popsaný optimalizovaný systém hodnocení byl podroben statistické analýze zaměřené na ověření našeho výzkumného předpokladu, „že optimalizovaný systém hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning je možné rozdělit do 6 základních skupin hodnotících kritérií“. Tento předpoklad jsme dokazo-



vali pomocí multivariačních (vícerozměrných) statistických metod, shlukové a faktorové analýzy.

Výzkumný vzorek tohoto šetření tvořilo celkem 734 studentů Pedagogické fakulty UP v Olomouci, kteří absolvovali výuku, v rámci prezenčních i kombinovaných forem studia, prostřednictvím LMS Unifor za využití vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning (takzvaných „studijních opor“). Výzkumný vzorek odpovídá celkové struktuře studentů realizujících celé studium či část studia distanční formou, neboť popsané šetření bylo zakomponováno do běžné výuky realizované distanční formou. Strukturu výzkumného vzorku uvádí následující tabulka číslo 1:

Tabulka 1: Struktura výzkumného vzorku

Struktura výzkumného vzorku n = 734					
Pohlaví		Věková struktura		Spokojenost s distanční výukou formou e-learningu	
Ženy	569 (78%)	15–30 let	528 (72%)	Ano	631 (86%)
		30–45 let	146 (20%)		
Muži	165 (22%)	45–60 let	60 (8%)	Ne	103 (14%)

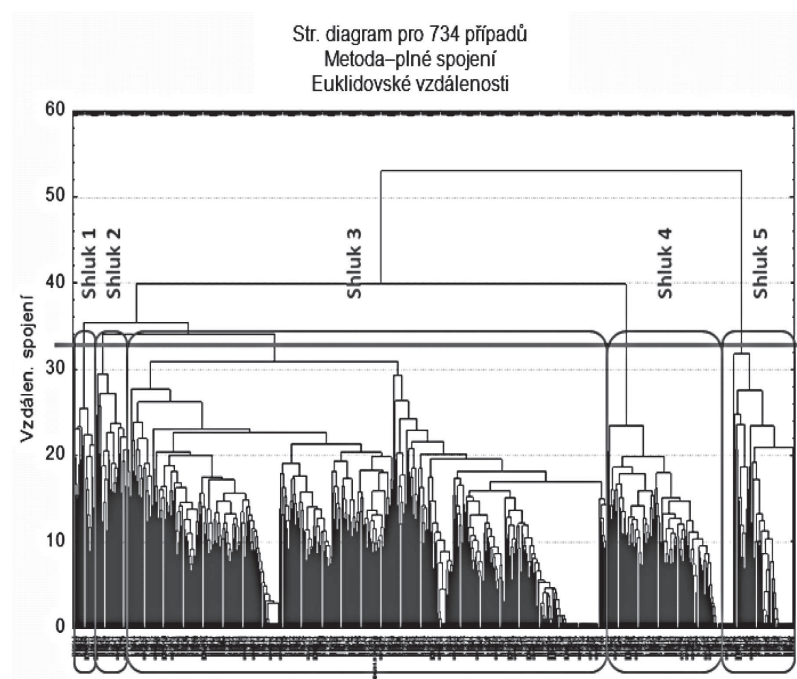
Respondenti výzkumu měli možnost pomocí anonymního elektronického dotazníku na hodnotící škále od 1 do 7 (hodnocení 1 znamenalo nejmenší důležitost, naopak hodnota 7 největší důležitost) vyjádřit svoje hodnocení u všech 78 hodnotících kritérií.

VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ ZAMĚŘENÉHO NA OVĚŘENÍ SYSTÉMU HODNOCENÍ

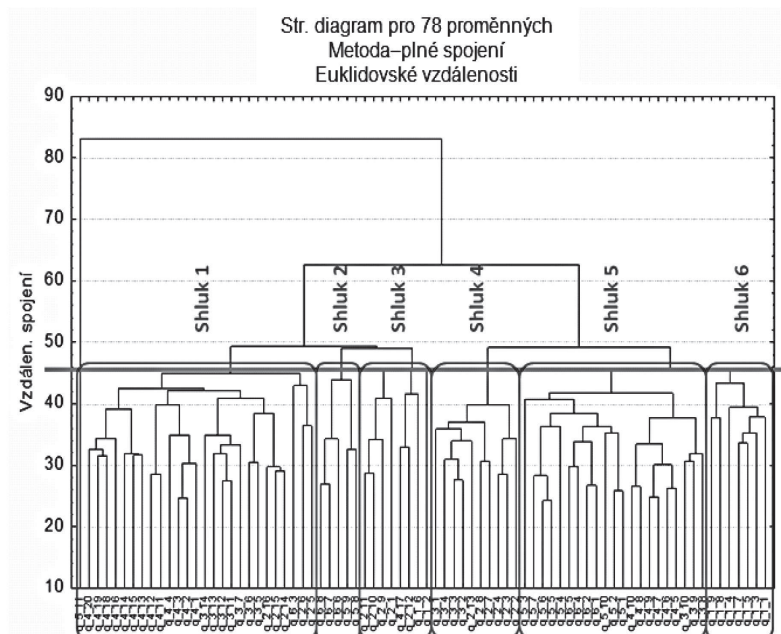
Prvním provedeným krokem při ověřování výše uvedeného výzkumného předpokladu byla shluková analýza, která zkoumala hodnocení jednotlivých evaluačních kritérií respondenty. Výsledek této analýzy prezentuje níže uvedený trásňový graf číslo 1:

Z výše uvedené shlukové analýzy vyplynulo, že studenti se podle míry podobnosti hodnocení jednotlivých kritérií dají rozdělit do 5 základních skupin. Proto jsme provedli další shlukovou analýzu zaměřenou na skutečnost, zda je možné stejným způsobem rozdělit jednotlivá hodnotící kritéria do 6 základních skupin dle stanoveného výzkumného předpokladu. Výsledky této části shlukové analýzy prezentuje níže uvedený trásňový graf číslo 2:

Graf 1: Shluková analýza hodnocení evaluačních kritérií studenty



Graf 2: Shluková analýza hodnocení evaluačních kritérií



Jak ukazuje výše uvedený graf, je opravdu možné hodnotící kritéria rozdělit do šesti základních oblastí hodnocení. Z této skutečnosti je možné odvodit, že námi navržený optimalizovaný systém hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning je skutečně možné rozdělit do 6, původně pouze teoreticky vymezených, základních skupin hodnotících kritérií, což potvrzuje stanovený výzkumný předpoklad.

Dále je možné doložit toto tvrzení provedenou faktorovou analýzou, kdy byl na základě počtu vlastních čísel větších než 1 určen počet extrahovaných faktorů také na hodnotu 6, což opět odpovídá výše uvedenému výzkumnému předpokladu. Výsledky této dílčí části faktorové analýzy jsou prezentovány v níže uvedené tabulce číslo 2:

Tabulka 2: Vlastní čísla a extrahovanými faktory objasněná procenta rozptylu

Faktor	Vlastní čísla (Spearmanovy korelace, Počet proměnných – 42) Extrakce: Hlavní komponenty; Rotace: Varimax normalizovaný			
	Vlastní číslo	% celkového rozptylu	Kumulativní vlastní číslo	Kumulativní % rozptylu
1	17,49651	41,65836	17,49651	41,65836
2	3,11593	7,41889	20,61244	49,07725
3	1,70526	4,06013	22,31770	53,13738
4	1,64463	3,91579	23,96233	57,05318
5	1,37161	3,26573	25,33394	60,31891
6	1,25234	2,98175	26,58628	63,30066

Jak je patrné z uvedené tabulky číslo 2, šest extrahovaných faktorů vysvětluje celkem 63,3 % celkového rozptylu hodnocení jednotlivých kritérií, která jsou součástí optimalizovaného systému hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning, což je poměrně vysoká hodnota, zaručující průkaznost uvedených tvrzení.

Tuto průkaznost můžeme navíc doložit další částí faktorové analýzy zaměřené na výpočet hodnot faktorových nábojů, kterou představuje níže uvedená tabulka číslo 3. Byla použita metoda: Hlavní komponenty, rotace: Varimax normalizovaný (tučně označené faktorové náboje jsou větší nebo rovny 0,7).

Tabulka 3: Výsledky faktorové analýzy

Oblast/kritérium	Faktorové náboje Rotace: Varimax normalizovaný; Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zátěže jsou > 0,500000)					
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
O1/1	0,273319	0,041243	0,162245	0,597215	0,196028	0,120214
O1/5	0,290320	0,069731	0,311670	0,510890	0,288310	0,082739
O1/7	0,051017	0,215030	0,236751	0,543665	0,200376	0,326322
O1/8	0,224621	0,182317	0,039025	0,728337	0,095545	0,119039
O1/9	0,225897	0,085371	0,234135	0,655849	0,157905	0,175727
O2/3	0,583904	-0,093384	0,158838	0,420160	0,259262	0,037732
O2/5	0,597372	0,109476	0,215592	0,013686	0,323306	0,205263
O2/6	0,641195	0,149205	0,158784	0,219025	0,184052	0,104639
O2/7	0,645917	0,273059	0,225739	0,079013	0,174744	0,113253
O2/9	0,738013	0,157155	0,178978	0,149211	0,039926	0,163018
O2/10	0,766599	0,126833	0,230550	0,151818	0,177297	0,099686
O2/11	0,528621	-0,026636	0,489845	0,189852	0,288915	0,131546
O2/12	0,646187	0,217002	0,113430	0,231119	0,164388	0,267556
O2/13	0,603043	0,303045	0,073743	0,236506	0,176799	0,228271
O2/14	0,694528	0,105006	0,127018	0,136268	-0,042031	0,134311
O2/15	0,733450	0,116080	0,159350	0,104467	0,329167	0,123743
O2/16	0,636961	0,120705	0,264854	0,116691	0,381535	0,119558
O3/1	0,010925	0,414631	0,016786	0,177353	0,031941	0,702931
O3/2	0,296794	0,167297	0,163045	0,096662	0,179762	0,694054
O3/4	0,266141	0,381247	0,049088	0,299981	0,048220	0,592160
O3/6	0,139754	0,225503	0,168504	0,179970	0,210666	0,729699
O3/7	0,003487	0,382845	0,093774	0,467359	0,058135	0,682572
O3/10	0,264992	0,151684	0,100425	0,081782	0,229766	0,711996
O3/11	0,200955	0,201693	0,192161	0,064441	0,167353	0,700517
O4/1	0,323080	0,125061	0,230202	0,214813	0,718818	0,216174
O4/3	0,214987	0,323080	0,140280	0,039671	0,530994	0,221659
O4/7	0,278693	0,170172	0,167826	0,255293	0,690550	0,264095
O4/8	0,267578	0,157159	0,129403	0,308794	0,696578	0,222979
O4/10	0,347046	0,135031	0,183439	0,230471	0,667399	0,151267
O4/16	0,177999	0,315927	0,330356	0,172227	0,664212	0,422656
O4/17	0,457707	0,233195	0,096829	0,284295	0,675123	0,405878
O4/19	0,380976	0,186059	0,130354	0,444563	0,711047	0,300191
O5/1	0,259963	0,122612	0,702248	0,157294	0,134833	0,212427
O5/5	0,300914	0,182692	0,753783	0,118023	0,223559	0,075895
O5/7	0,204992	0,220124	0,774998	0,125116	0,085030	0,138162
O5/8	0,249762	0,345882	0,648481	0,246120	0,184644	0,038684
O5/9	0,246753	0,079579	0,576863	0,172927	0,073260	0,402251
O6/3	0,141555	0,572238	0,178462	0,195966	-0,017999	0,229057
O6/5	0,190454	0,632175	0,209252	0,075859	0,305815	0,173774
O6/6	0,085859	0,730636	0,083602	0,005627	0,158037	0,217102
O6/7	0,247697	0,750833	0,169875	0,103570	0,155634	0,219802
O6/8	0,222034	0,727069	0,151761	0,170064	0,007099	0,295175

Z uvedené tabulky číslo 3 je patrné, že extrahované faktory jsou syceny obvykle jen kritérii z určité hodnotící oblasti (O1 až O6). Je tedy možné konstatovat, že námi stanovený výzkumný předpoklad lze s určitými výhradami přijmout a výsledek šetření shrnout do závěru že **rozptyl výsledků v hodnocení kritérií je tedy možné zřejmě vysvětlit pomocí 6 faktorů, které představují námi stanovených 6 oblastí pro hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning.**

ZÁVĚR

Na základě teoretické analýzy používaných systémů evaluace e-learningových a distančních vzdělávacích kurzů či textů jsme dospěli k závěru, že stávající systémy hodnocení, které jsou založeny především na posuzování textových vlastností, nejsou vždy nejhodnější, neboť neakcentují některé modernizační trendy. Dále na základě dlouhodobého sledování trendů a vývoje v oblasti distančních a e-learningových forem vzdělávání bylo potřeba navrhnout a ověřit evaluační nástroje pro hodnocení jak klasických tištěných studijních textů, které nemohou vždy využít všech vzdělávacích strategií, tak moderních elektronických multimediálních studijních textů či virtuální reality využívaných při tomto způsobu vzdělávání.

Byl tedy navržen a vytvořen optimalizovaný systém hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning. Tento systém obsahuje celkem 42 hodnotících kritérií, která posuzují jednotlivé vlastnosti, chování, fungování, obsah či strukturu posuzované součásti vzdělávacího materiálu. Hodnotící kritéria jsou rozdělena do 6 samostatných hodnotících oblastí.

Takto vytvořený systém hodnocení byl ověřován na základě vícerozměrných statistických metod. Realizovaným

výzkumným šetřením jsme potvrdili, že existuje 6 základních hodnotících oblastí, z nichž každá obsahuje 3 až 5 nejdůležitějších hodnotících kritérií, která jsou nezbytná pro relevantní posouzení vlastností vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning v dané oblasti hodnocení. Je tedy možné konstatovat, že navržený optimalizovaný systém hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning se při použití vícerozměrných statistických metod ukázal jako správný.

I když se nám podařilo navržený systém hodnocení elektronických studijních opor pomocí statistických metod ověřit, musíme v zájmu objektivity konstatovat, že uvedené výzkumné šetření zatím proběhlo pouze v rámci jedné vzdělávací instituce. Výzkumné šetření tedy bude pokračovat, a to v rámci řešení projektu GA ČR č. P407/11/1306, kdy budeme i nadále pokračovat ve sběru dalších výzkumných dat, která po získání dostatečného počtu odpovědí od respondentů z dalších 4 vysokých škol a vzdělávacích institucí podrobíme stejné vícerozměrné analýze. Předpokládáme totiž, podle dosavadního tempa sběru dat a dosavadní procentuální návratnosti dotazníků, že potřebný počet odpovědí bude možné získat již v červnu roku 2012, a tudíž se dají definitivní výsledky tohoto šetření očekávat na podzim roku 2012. K tomuto předpokladu nás vede skutečnost, že pro sběr výzkumných dat byl vyvinut a použit jedinečný dotazníkový systém, který byl zakomponován do struktury LMS systému Unifor, používaného pro realizaci distančních forem studia na Univerzitě Palackého v Olomouci.

PhDr. Milan Klement, Ph.D.

milan.klement@upol.cz

Doc. Mgr. Jiří Dvorský, Ph.D.

jiri.dvorsky@upol.cz

Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Literatura a použité informační zdroje

1. EGER, L. Evaluace e-learningu se zaměřením na pedagogickou stránku. In *E-learning. Případová studie z projektu Comenius*. Plzeň: ZČÚ Plzeň, 2004.
2. MAREŠOVÁ, H. E-learning v multiuživatelském virtuálním prostředí. *Journal of Technology and Information Education*. 2009, 1, 1, s. 39–44. Dostupné z: http://www.jtie.upol.cz/clanky_1_2009/maresova.pdf.
3. KIRKPATRICK, D. *Businessballs. Kirkpatrick's learning and training evaluation theory* [online]. [cit. 2009-02-02]. Dostupné z: <http://www.businessballs.com/kirkpatricklearningevaluationmodel.htm>.
4. PHILIPS, J.; PHILIPS, P. *The Return on Investment (ROI) Process: Issue and Trends* [online]. Franklin Covey Coaching, 2001 [cit. 2011-05-05]. Dostupné z: www.franklincovey.com.

5. BEDNARÍKOVÁ, I. Specifika učení dospělých – východisko pro kvalitní eLearning. In *eLearning 2008. Sborník příspěvků z konference a soutěže*. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, 2008.
6. BLECHARZ, P.; ZINDULKOVÁ, D. *TQM*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2005.
7. NEZVALOVÁ, D. et al. *Řízení kvality*. 1.vyd., Praha: Ústav výzkumu a rozvoje školství KU, 1999.
8. E-learner's guide to the selection and quality dialogue with e-learning providers [online]. *SEEQUEL*, 2004 [cit. 2011-03-23]. Dostupné z: http://thor.lrf.gr/seequel/SEEQUEL_eLearners_user_guide.pdf
9. ANDERSON, J.; McCORMICK, R. *A common framework for e-learning quality. Education. European schoolnet* [online]. 2005 [cit. 2011-06-23]. Dostupné z: http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/thematic_dossiers/articles/quality_criteria/equality1.htm.
10. EGER, L. *Motivace v e-learningu*. In *E-learning forum 2005* [online]. [cit. 2011-03-23]. Dostupné z: <http://www.e-univerzita.cz/old/2005/prezentace/eger.pdf>.
11. EGER, L. Zpráva o konferenci: E-learning forum 2006. *Pedagogika*. 2006, 56, 4, s. 405–407.
12. FRYDENBERG, J. Quality standards in e-Learning: A matrix of analysis. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2002, 3, 2.
13. BAUEROVÁ, D. Větší pozornost než „e“ zasluhuje „learning“. In *Sborník příspěvků odborného semináře ELearn 2007*. Žilinská univerzita v Žilině, 5.–6. února 2007, s. 263–266.
14. MECHLOVÁ, E.; ŠARMANOVÁ, J.; MALČÍK, M. *Podpora akreditace distančního vzdělávání formou e-learningu* [online]. *Česká asociace distančního univerzitního vzdělávání*, 2008. [cit. 2011-04-23]. Dostupné z: http://rccv.vsb.cz/materialy/caduv08/prispevky/prispevek_Mechlova.pdf.

Abstract

The preliminary results of the GA CR project „Evaluation of educational materials for distance learning and e-learning“

The present essay presents some of the preliminary results of the GA CR project P407/11/1306 entitled „Evaluation of educational materials for distance learning and e-learning“. The project is focused on the evaluation of educational materials used within the implementation of distance learning forms. They are both classic materials with the text as the bearer of the educational content as well as modern electronic materials, with the educational content being born by multimedia element, simulation, and virtual reality, too. The main objective of the project is thus the creation and validation of a system of evaluation criteria via which it will be possible to evaluate classical distance learning texts, electronic distance learning texts, multimedia distance learning texts and virtual simulation in six basic areas.

The subject project has already reached the stage where it is possible to introduce some partial results of its solution, which is also the subject of presented paper. These are mainly the results of theoretical analysis of current systems for assessing e-learning courses and distance learning, which are used in it. Based on this comparison it was possible to define and validate a pilot system for evaluating electronic study supports used in distance education, implemented through e-learning, based on an educational research survey, which itself was based on the use of multidimensional statistical methods.