

HODNOCENÍ ELEKTRONICKÝCH STUDIJNÍCH OPOR

KLEMENT Milan, ČR

Resumé

Příspěvek se zabývá možností hodnocení kvality elektronických studijních opor určených pro distanční vzdělávání realizované formou e-learningu na základě vytvořeného systému hodnocení elektronických studijních opor. Z důvodu snadného použití vytvořeného systému hodnocení byla vyvinuta softwarová aplikace, která celý proces evaluace usnadňuje. Předložená stat' se zabývá popisem možností využití této aplikace v praxi.

Klíčová slova: elektronická studijní opora, systém hodnocení, oblasti hodnocení, hodnotící kritéria.

EVALUATING ELECTRONIC LEARNING AIDS

Abstract

The paper deals with the possibility of assessing the quality of electronic learning aids designed for distance learning and carried out through e-learning, on the basis of the already established system for the evaluation of electronic learning aids. Thanks to the relatively easy use of the established assessment system, a software application facilitating the whole evaluation process could be created. The present article deals with the description of the possible uses of this application in practice.

Key words: electronic learning aids, evaluation system, evaluation areas, evaluation criteria.

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 zprostředkováván, řízen a vyhodnocován na základě využití výpočetní techniky, specializovaných hypermediálních vzdělávacích materiálů a sofistikovaných softwarových systémů. Základním hypermediálním vzdělávacím materiálem je v podmínkách distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu tzv. elektronická studijní opora.

Elektronickou studijní oporu můžeme charakterizovat jako plně elektronický, hypertextový interaktivní studijní materiál, vytvořený pro potřeby realizace distančního vzdělávání formou e-learningu.

1 Možnosti hodnocení kvality elektronických studijních opor

Můžeme konstatovat, že při analýze stávajících systémů hodnocení elektronických studijních opor jsme nenašli zcela vhodný systém, který by byl efektivní pro potřeby praktického hodnocení kvality v praxi. Existuje sice řada systémů hodnocení, ale ty neposkytují dostatečnou šíři nástrojů pro evaluaci tak složitého vzdělávacího celku, který tvoří elektronická studijní opora zakomponovaná v LMS systému.

Na základě výše uvedených skutečností jsme dospěli k závěru, že je nutné teoreticky vymezit a na základě realizace pedagogického výzkumu ověřit nový systém hodnocení elektronických studijních opor, který by umožňoval široké uplatnění všech potřebných aspektů hodnocení s přesahem do vazeb na podpůrné systémy řízení či kontroly průběhu studia, které jsou v podmínkách distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu zajišťovány LMS systémy.

Bylo tedy realizováno výzkumné šetření na PdF UP Olomouc, jehož výsledky byly zpracovány za využití vícerozměrných statistických metod shlukové a faktorové analýzy a kterého se zúčastnilo 734 respondentů (1). Na základě provedeného výzkumného šetření jsme prokázali, že existuje 6 základních hodnotících oblastí, z nichž každá obsahuje tři až pět nejdůležitějších hodnotících kritérií, která jsou nezbytná pro relevantní posouzení vlastností elektronických studijních opor v dané oblasti hodnocení. Celou situaci prezentuje tabulka 1, ve které jsou uvedena všechna hlavní kritéria.

Systém hodnocení elektronických studijních opor	
Oblast hodnocení O1: Osobnost studenta a DiV	
Hlavní kritérium1	Navození emoční reakce studenta.
Hlavní kritérium2	Vytvoření reálných představ o demonstrovaných jevech.
Hlavní kritérium3	Nabídka více možných řešení (pokud jsou možná).
Oblast hodnocení O2: Učení studenta a DiV	
Hlavní kritérium1	Rozčlenění obsahu do přiměřených kroků s ohledem na cílovou skupinu studentů.
Hlavní kritérium2	Zdůraznění praktického využití získaných poznatků.
Hlavní kritérium3	Možnost praktického ověření získaných vědomostí.
Hlavní kritérium4	Přítomnost učebních úloh.
Hlavní kritérium5	Přítomnost výukových cílů z emoční a psychomotorické domény.
Oblast hodnocení O3: Vzdělávací obsah a jeho forma s ohledem na DiV	
Hlavní kritérium1	Přiměřená četnost abstraktních pojmů.
Hlavní kritérium2	Výklad a demonstrace realizován statickou obrazovou formou (obrázky).
Hlavní kritérium3	Výklad a demonstrace realizován dynamickou obrazovou formou (simulace, animace, apod.).
Oblast hodnocení O4: Specifika DiV	
Hlavní kritérium1	Přítomnost navigačních ikon.
Hlavní kritérium2	Přítomnost souhrnu Klíčových slov.
Hlavní kritérium3	Počet Klíčových slov a jejich význam s ohledem na výklad.
Oblast hodnocení O5: Technické aspekty DiV	
Hlavní kritérium1	Přítomnost rychlé navigace v textu (hypertextové odkazy).
Hlavní kritérium2	Způsob hodnocení dosažených dílčích výsledků (průběžné – závěrečné).
Hlavní kritérium3	Možnost on-line testování pomocí elektronických testů.
Oblast hodnocení O6: Ergonomické aspekty DiV	
Hlavní kritérium1	Přítomnost a přiměřenost orientačního Času pro studium kapitol.
Hlavní kritérium2	Grafická a vypovídající hodnota Ikon.
Hlavní kritérium3	Délka a vypovídající hodnota Marginálií.

Tabulka 1 – Výsledná struktura systému hodnocení elektronických studijních opor

Záznam plnění jednotlivých hodnotících kritérií by byl obtížný. Bylo tedy potřeba celý systém automatizovat a umožnit tak uživatelům komfortní obsluhu s možností sumarizace výstupů hodnocení. Fakt, že existoval jasný záměr využít systém hodnocení nejen pro hodnocení kvality stávajících elektronických studijních opor, ale také jako efektivního nástroje pro jejich autory, vedl k nutnosti poskytnout uživatelům podporu spočívající v evidenci již zakomponovaných kritérií do vytvářené elektronické studijní opory a upozornit na hodnotící kritéria, která zatím zakomponována nebyla. Byla tedy vyvinuta softwarová aplikace, která celý proces hodnocení značně usnadňuje.

2 Popis struktury a funkce aplikace

Aplikace umožňuje archivaci údajů o jednotlivých posuzovaných elektronických studijních oporách, je tedy možné je porovnávat. Obrázek 1 prezentuje uživatelské rozhraní zmíněné aplikace pro hodnocení upravovaných či vytvářených elektronických studijních opor.

Program pro vyhodnocování kvality elektronických studijních opor

Hodnocení Datažáze opor O programu

Evaluace tvorby a výsledné podoby elektronických studijních opor podle hodnotící škály

Oblast hodnocení O1 Oblast hodnocení O2 Oblast hodnocení O3 Oblast hodnocení O4 Oblast hodnocení O5 Oblast hodnocení O6 Celkové vyhodnocení Úpravy opory

Osobnost studenta a e-learning

Hlavní kritéria:

Hlavní kritérium 1: popisuje možnosti navozování emočních reakcí studenta, jako jsou radost, zlost, zklamání apod. elektronická studijní opora by měla v každém ohledu respektovat osobnost studenta, a proto také citlivě reagovat na jeho emoční projevy. V praxi je dosažení těchto funkcí obtížné, ale dá se realizovat. Můžeme například využít dlouhodobě ztráty odezvy žáka při práci s LMS systémem, což může signalizovat například únavu, zlost, frustraci apod. V tom okamžiku může systém, prostřednictvím komponenty elektronické studijní opory, studenta motivovat například didaktickou hrou, zábavnou hádankou a podobně.

Hlavní kritérium 2: vymezuje použití nabídky více řešení jako jednoho z prvků zpevnění. Tato vlastnost je typická pro tvořivé úlohy. V těchto úlohách je možné použít více řešení, která vedou ke společnému cíli. Proto je vhodné studující s těmito postupy seznámit, což vede k rozšíření a prohloubení znalostí, neboť student může posoudit, do jaké míry jsou nabízená řešení vhodná.

Hlavní kritérium 3: reaguje na potřeby obousměrné komunikace mezi studujícími a tutorem. Student by měl mít možnost, vznášet další dotazy týkající se probírané látky. Tento problém je řešen s použitím síťových komunikačních prostředků, které umožňují komunikaci mezi studujícími a tutorem, který je zpravidla adresátem dotazů. Proto je vhodné

Hlavní kritéria

1. Navození emoční reakce studenta. ☒ Splněno ☒ Zpracováno

2. Vytvoření reálných představ o demonstrováných jevech. ☒ Splněno ☒ Zpracováno

3. Nabídka více možných řešení (pokud jsou možná). ☒ Splněno ☐ Zpracováno

Doplňková kritéria

1. Dostatečný počet silných zážitků pro zapamatování. ☒ Splněno ☒ Zpracováno

2. Vytvoření reálných představ o demonstrováných jevech. ☒ Splněno ☐ Zpracováno

Obrázek 1 – Aplikace pro hodnocení, úpravy či vytváření elektronických studijních opor

Jak je patrné z obrázku 1, uživatelé aplikace mohou posuzovat tvorbu či úpravy elektronických studijních opor v 6 oblastech hodnocení O1–O6. Každá oblast hodnocení obsahuje jednotlivá hodnotící kritéria včetně podrobného popisu sledovaných vlastností a jejich interpretace. Podrobný popis hodnotící oblasti a sledovaných vlastností je umístěn v levé části uživatelského rozhraní. Uživatelé kliknutím na možnost SPLNĚNO, mohou zaznamenat splnění požadované vlastnosti vytvářené či upravované elektronické studijní opory. Po vyplnění všech položek na záložkách Oblast hodnocení 1 až Oblast hodnocení 6 dojde k celkovému vyhodnocení sledovaných vlastností evaluované elektronické studijní opory.

3 Funkce hodnotícího modulu aplikace

Na obrázku 2 je uvedeno vyhodnocení elektronické studijní opory. Tuto část aplikace lze využít pouze pro hodnocení elektronických studijních opor, neboť neobsahuje údaje o stavu zpracování jednotlivých hodnotících kritérií do vytvářené elektronické studijní opory. Hodnotící modul je možné zobrazit pomocí záložky „Celkové vyhodnocení“. Vlastní vyhodnocení posuzované elektronické opory je provedeno bezprostředně po klepnutí na tlačítko „Vyhodnotit“.

Hlavní kritéria		Doplňková kritéria	
Oblast O1	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Splněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno	Oblast O1	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Nesplněno
Oblast O2	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Splněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno Hlavní kritérium číslo 4 Nesplněno Hlavní kritérium číslo 5 Splněno	Oblast O2	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Splněno Doplňkové kritérium číslo 3 Splněno Doplňkové kritérium číslo 4 Splněno Doplňkové kritérium číslo 5 Nesplněno Doplňkové kritérium číslo 6 Nesplněno Doplňkové kritérium číslo 7 Splněno
Oblast O3	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Splněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno	Oblast O3	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Splněno Doplňkové kritérium číslo 3 Nesplněno Doplňkové kritérium číslo 4 Splněno
Oblast O4	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Splněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno	Oblast O4	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Splněno Doplňkové kritérium číslo 3 Nesplněno Doplňkové kritérium číslo 4 Splněno Doplňkové kritérium číslo 5 Splněno
Oblast O5	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Nesplněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno	Oblast O5	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Splněno
Oblast O6	Hlavní kritérium číslo 1 Splněno Hlavní kritérium číslo 2 Splněno Hlavní kritérium číslo 3 Splněno	Oblast O6	Doplňkové kritérium číslo 1 Splněno Doplňkové kritérium číslo 2 Nesplněno

Vyhodnotit
Smazat vše

Celkové splněno hlavních kritérií: **18**

Celkové splněno doplňkových kritérií: **16**

Celkové hodnocení v %: **90 / 73**

Elektronická studijní opora dosáhla 90 % proto je možné ji hodnotit jako vynikající

Obrázek 2 – Vyhodnocení posuzované elektronické studijní opory

Obrázek 2 tedy ukazuje, jakým způsobem jsou vyhodnocovány jednotlivé údaje, které uživatel vyplní na záložkách hodnotících oblastí O1 až O6. Zobrazovány jsou údaje o splnění jednotlivých kritérií i celkové shrnutí všech údajů v podobě slovního hodnocení elektronické studijní opory dle stanovené hodnotící škály, které je situováno do pravé části okna aplikace.

Závěr

Pomocí uvedené aplikace je tedy možné velmi rychle a snadno posuzovat stav vytváření či úpravy elektronických studijních opor. Uvedená aplikace byla volně distribuována mezi nejširší odbornou veřejnost a to pomocí webového portálu, který má adresu <http://kteiv.upol.cz> a byl zřízen autorem předložené stati.

**Článek vznikl za podpory GAČR v rámci řešení projektu č. P407/11/1306
(„Evaluace vzdělávacích materiálů určených pro distanční vzdělávání a e-learning“,
řešitel: PhDr. Milan Klement, Ph.D.).**

Literatura

1. KLEMENT, M., CHRÁSKA, M. Vymezení kritérií evaluace elektronických distančních opor. In: *Media4u Magazine*. 2011. Praha – EU: Sv. 1, č. 2, s. 69-72. ISSN 1214-0554.

Lektoroval: doc. PaedDr. Jiří Kropáč, CSc.

Kontaktní adresa:

Milan Klement, PhDr. Ph.D.,
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5, 771 40
Olomouc, ČR, tel. 00420 585 635 811,
e-mail: milan.klement@upol.cz