

PROBLEMATIKA NÁVRHU A ZAVÁDĚNÍ ELEKTRONICKÉ VÝUKY DO PRAXE

PROBLEMS OF DESIGN AND IMPLEMENTATION E-LEARNING IN THE PRACTICE

Dana Vyníkarová

Anotace:

Článek se zabývá postavením elektronické výuky v současné informační společnosti a problematice jejího úspěšného vývoje a zavádění do praxe. Dále článek řeší, jak je důležité definovat postup tvorby a zavedení e-learningového kurzu do organizace tak, aby byl výukový systém přínosný a přispěl k zlepšení procesu výuky.

Klíčová slova:

Elektronická výuka, virtuální vzdělávání, informační společnost, praxe

Abstract:

This article deals with position of e-learning in present information community and problems of successful implementing E-learning in the practice. Further this article solves importance of definition process of design and implementation e-learning course in organization, because e-learning system must help to advancement of learning process.

Keywords:

E-learning, Virtual learning, Information community, practice

ÚVOD A CÍL

Vývoj a zavádění technologie vzdělávání nazývané E-learning patří k velmi populárním tématům v mnoha organizacích. Přitom však často dochází k nepochopení smyslu tohoto nástroje. Mnohdy jsou jeho možnosti podceňovány, nebo naopak je nadhodnocen význam něčeho, co daná organizace již považuje za plnohodnotný elektronický výukový systém. Cílem tohoto příspěvku je ukázat, jak lze proces vývoje a zavádění e-learningu rozdělit do jasně definovaných, na sebe navazujících částí a jak tyto části v souhrnu poskytují nástroj pro hodnocení úrovně vytvořeného e-learningového systému.

VÝVOJ A ZAVEDENÍ E-LEARNINGOVÉHO SYSTÉMU

E-learning je technologie, která využívá počítače a jim blízká zařízení ke zprostředkování výukových a tréninkových materiálů (v užším smyslu) a k podpoře procesu vzdělávání (v širším smyslu). Úroveň využití počítačů přitom závisí na aktuálních možnostech techniky a samozřejmě i na dostupnosti této techniky pro předpokládané uživatele. Standardem v e-learningu proto:

- Bývaly diskety a CD-ROMy doručované klasickou poštou,
- Jsou internetové a intranetové aplikace,
- Brzy budou aplikace pro zařízení typu PDA i pro bezdrátová zařízení, zejména mobilní telefony (zde se pozvolna prosazuje nový termín *m-learning*).

Na e-learning lze tedy nahlížet jako na jednu z technologií vzdělávání. Zároveň však je nutné mít na paměti, že má-li e-learning jako prostředek dobře sloužit, musí být správně používán. Proto je třeba v rámci procesu vývoj a zavádění e-learningových technologií

v organizaci definovat i metodiku a kulturu používání těchto technologií. Zde se e-learning opírá o vzdělávací teorie, rozvinuté do konkrétních doporučení především v oblasti distančního vzdělávání.

VÝVOJ E-LEARNINGOVÉHO SYSTÉMU

Prvním krokem vývoje e-learningového systému v organizaci je tzv. **předstupeň pilotního projektu**, což vlastně znamená efektivní způsob zjištění aktuálního stavu připravenosti organizace na zavedení e-learningu.

Dalším nezbytným krokem vývoje e-learningu je **analýza podmínek tvorby kurzu**, která zahrnuje problémy typu:

- Jaké jsou cíle kurzu a co bude jeho výstupem – stanovení cíle kurzu a postupných cílů, časová náročnost a velikost kurzu, stanovení způsobu jak cíl změřit (představa o testování).
- Vhodnost problematiky pro elektronické zpracování – plné elektronické studium nebo kombinace s prezenčním.
- Komu bude kurz učen – jaká je cílová skupina studentů, věkové rozdíly, znalostní rozdíly, zda má přístup k potřebné technice, apod.
- Jak bude distribuován – pomocí Internetu, intranetu, CD ROM, apod.

Po zjištění připravenosti organizace na zavedení e-learningového systému a analýze podmínek tvorby kurzu lze již přistoupit k vybudování **metodologie tvorby e-learningového kurzu**, jejíž součástí je:

- Vytvoření realizačního týmu
- Vytvoření osnovy kurzu
- Vytvoření scénáře kurzu
- Podklady pro kurz
- Sestavení struktury
- Návrh testovacího modulu
- Použitelné nástroje pro přípravu podkladů
- Korektury
- Testovací provoz

V týmu pro vývoj e-learningového kurzu musí být kompetentní osoby z řad odborníků. Doporučuje se následující složení **osoby podílejících se na tvorbě kurzu**:

- **Vedoucí projektu** – dva pracovníci (každý na jedné straně) zajišťující tok informací mezi zpracovatelem a objednatelem kurzu,
- **Vlastník kurzu** (na straně odběratele) – odborník na obsah, na straně dodavatele aby grafika odpovídala obsahu,
- **Specialista na obsah** (autor) – vytváří obsah jednotlivých částí,
- **Web grafik kurzu** – specialista na Web technologie, vytváří strukturu a integruje grafiku,
- **Grafik kurzu** – integruje grafiku od autorů a graficky „čistí“ celý kurz,
- **Platformový specialista** – integruje vytvořený kurz do LMS systému,
- **Korektor** – odpovědnost za srozumitelnost kurzu – není odborníkem na danou problematiku.

Dalším krokem v procesu tvorby je **rozpracování osnovy a scénáře** e-learningového systému:

- **Osnova** – vytvoření osnovy kurzu například v programu Microsoft Word. Vytvoří se rámcový rozsah obsahu kurzu a lze stanovit cenu za autorský honorář pro autory.
- **Scénář** – komentovaný přepis osnovy s rozpisem grafiky (obrázků, video sekvencí a zvuků) po jednotlivých stránkách. Scénář slouží ke stanovení ceny za tvorbu kurzu.

Pokud se rozhodneme vytvořit elektronický výukový kurz, jeho obsah musí vycházet z kvalitních podkladů. Pokud tyto materiály získáme, dále postupujeme následujícím způsobem:

- Utrídění podkladů a rozhodnutí o použitelnosti,
- Převedení do formy vhodné pro kurz (Word, Excel, PowerPoint, HTML, ASP),
- Doplnění multimédií (zvuky, videa, animace, simulace),
- Tvorba znalostní databáze,
- Technické řešení a vazba na platformu (spojení na databázi a její tvorba, HTML stránky, aktivní stránky, nové technologie, použitelnost standardů).

Pokud máme zpracovány veškeré podkladové materiály pro kurz, můžeme se věnovat **sestavení struktury kurzu**, která zahrnuje rozdělení e-learningového kurzu na jednotlivé oddíly:

- **Výkladová část** – může být v podobě „kaskádového kurzu“ (dělení do znalostních úrovní A,B,C) nebo „modulu cvičebnice“ (tvorba zpětné vazby) nebo „virtuální třídy“ (potřeba vyššího stupně supportu),
- **Testovací část** – samostatná kapitola (individuální přístup) nebo externí nebo interní modul,
- **Aktualizační část** – údržba kurzu, údržba znalostí, řešení pro přijetí závěrů z průběhu studia, řešení návaznosti (využití vnějších zdrojů).

Pokud máme takovouto hrubou strukturu hotovou, můžeme se zabývat jemnějším rozčleněním struktury kurzu na:

- Strukturu kurzu a lekcí – odráží postup získávání vědomostí. Součástí tohoto kroku je stanovení počtu lekcí, témat, testů, cvičení a úkolů,
- Strukturu stránek (témat, cvičení, úkolů),
- Strukturu, která je na stránce, nadpisy, objekty, přílohy (vysvětlivky, rejstřík),
- Struktura průchodu kurzem (klíčová místa studia), která určuje, kde studenta zastavit a přezkoušet,
- Testy – samostatná kapitola e-learningu.

Součástí každého elektronického výukového kurzu je implementace **mechanismů určených pro přezkoušení** studenta. Prostředky pro přezkoušení mohou mít například následující podobu:

- Výuka zkoušením (bezpečnost práce, autoškola),
- Klasický elektronický test (druhy otázek – s jednou odpovědí správně, více správně, obrázky, doplňování),
- Vypracování práce (jako u korespondenčních kurzů, lze kombinovat s cvičeními),
- Interaktivní doplňování otázek,
- Vyhodnocování přezkoušení (automatické nastavení, ruční nastavení tutorem),
- Reakce na výsledky (nucené zařazení zpět do lekcí, opakování testu).

Pokud má být elektronický výukový kurz kvalitní, nestačí jej pouze navrhnout a sestavit. Musíme jej podrobit velmi podrobné kontrole a provést jeho **korektury** z hlediska:

- **Srozumitelnosti textu** – obvykle nedělá odborník,
- **Odborné korektury** – textů, cvičení a příkladů, obrázků a schémat, multimédií,
- **Jazykové korektury** – textů, textů v obrázcích a multimédiích.

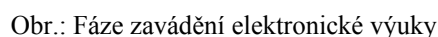
Vlastnímu „ostrému“ nasazení e-learningového systému do provozu předchází jeho **testování** na omezené skupině uživatelů, kteří hodnotí kurz z hlediska srozumitelnosti, jazykové korektury, odborné korektury, počtu dotazů, počtu tutorů v kurzu a podobně. Toto testování představuje zpětnou vazbu, z níž lze získat potřebné informace o kvalitě kurzu. Tyto

Pokud elektronický výukový kurz řádně otestujeme a zapracujeme do něj informace z zpětné vazby, můžeme přistoupit k vlastnímu **provozu kurzu**. Součástí provozu kurzu je:

- Kromě výše uvedených součástí provozu e-kurzu ještě organizace musí zvolit **formu provozování elektronického kurzu**. Může se například rozhodnout pro umístění kurzu na:

- Na e-learning lze tedy nahlížet jako na jednu z technologií vzdělávání. Zároveň však je nutné mít na paměti, že má-li e-learning jako prostředek dobře sloužit, musí být správně používán. Proto je třeba v rámci procesu tvorby a zavádění e-learningových technologií v organizaci definovat i metodiku a kulturu používání těchto technologií. Zde se e-learning opírá o vzdělávací teorie, rozvinuté do konkrétních doporučení především v oblasti distančního vzdělávání.

Postup při zavádění elektronického výukového systému lze rozložit do pěti na sebe navazujících kroků, tvořících jakýsi ideální scénář [Lytras, Pouloudi]:



484

V druhé fázi je statický obsah doplněn o mechanismy znalostního managementu, které dovolí zdroje lépe obsluhovat, třídit, prohledávat a zejména propojit je do tzv. báze digitálních vzdělávacích objektů. Až potud se elektronický výukový systém zaobírá výhradně zdroji informací a znalostí, které mají být zpřístupněny, ale ne vlastním procesem vzdělávání.

V třetí fázi jsou do elektronického výukového systému začleněny dynamické prvky, díky kterým lze proces vzdělávání rozložit na jednotlivé kroky a podúlohy tak, aby mohl být porušen dříve předpokládaný sekvenční přístup k předkládaným učebním materiálům a místo toho bylo možné sestavovat individuální učební cesty.

Teprve po rozčlenění vzdělávacích procesů do kroků lze obrátit pozornost k uživateli. Elektronický výukový systém, dotvořený až na tuto úroveň, umožňuje rozpoznávat potřeby, preference a učební styly jednotlivých studentů a sestavovat jejich profily, k nimž jsou pak definovány učební cíle a pro každého jedince je navrhován optimální postup studiem.

Poslední stupeň zavádění předpokládá úplné začlenění E-learningu mezi další procesy. Zde již e-learning vystupuje jako aplikační vrstva znalostního managementu, tzn. jako součást sociotechnického systému správy znalostí v jakékoli organizaci. Lze si představit například automatické doplňování školících materiálů o užitečné čerstvé případové studie, odvozené z konkrétních reálných situací.

Z obrázku i uvedeného popisu je patrné, že každý bod scénáře automaticky předpokládá naplnění bodu předchozího. Tedy jedná se o postupné budování technologické infrastruktury na stále se rozšiřujících základech. Zřejmé je i to, že směrem od prvního bodu k poslednímu roste hodnota i efektivnost fungování elektronického výukového systému, avšak současně roste i jeho náročnost jak na použité technologie, tak na schopnosti a kvalifikaci jeho tvůrců.

Pro organizaci je velmi důležité, ve kterém stádiu budování systému se právě nachází. Uvedené schéma přitom může sloužit jako jednoduché měřítko pro posuzování technologické vyspělosti e-learningového systému.

ZÁVĚR

V článku byly nastíněny fáze procesu vývoje a zavádění elektronického výukového systému do vzdělávacího procesu v organizaci. Každou z těchto fází je možné popsat detailní sadou kritérií, vymezující technické, sociální i kulturní požadavky na systém. Splnění takovýchto nadefinovaných kritérií by každé organizaci (firmě, univerzitě) umožnilo nejen zkvalitnit proces výuky, ale také identifikovat vlastní pozici i uvědomit si své další příležitosti.

Seznam literatury:

- [1] BAUEROVÁ, D.: Projekt Virtuální univerzita fakult tří vysokých škol Moravskoslezského kraje–systémový přístup, Konference BELCOM'02, Praha, 2002, <http://web.cvut.cz/cc/icsc/belcom02>; zvaná úvodní přednáška.
- [2] BAUEROVÁ, D.: Kdy informace mohou být víc než instrukce, odborný seminář VIRTUNIV, Ostrava, 2002, <http://www.virtuniv.cz>.
- [3] BAUEROVÁ, D.: Síťové externality, Sborník konference Informační a komunikační technologie ve výuce 2002, Ostravská univerzita, Ostrava, 2002 (v tisku).
- [4] KOLIBOVÁ, H.: Vybraná pedagogická úskalí eLearningu, sborník konference eLearning ve vysokoškolském vzdělávání 2002, Zlín, 2002.
- [5] LUSTIGOVÁ, Z.: LearningSpace a jeho následníci, sborník konference eLearning ve vysokoškolském vzdělávání 2002, Zlín, 2002.
- [6] MUŽÍK, J.: Rozvoj e-learningu a změny v úloze vysokoškolského pedagoga, Konference E-learning v praxi firemního vzdělávání, Praha, 2002.

Kontaktní adresa autora:

Ing. Dana Vyníkarová

Katedra informačního inženýrství PEF ČZU, Kamýcká 129, 165 21, Praha 6 - Suchbátka

e-mail: vynikarova@pef.czu.cz, telefon: 776 273 153

