

Plošná inovace předmětů s využitím e-learningových nástrojů Informačního systému Masarykovy univerzity (IS MU)

Large-Scale Course Innovation Achieved with the Aid of E-learning Tools of Masaryk University's Information System (IS MU)

Michal BRANDEJS – Jitka BRANDEJSOVÁ – Ľuboš LUNTER

Abstract

The Masaryk University teachers have been using e-learning design tools since 2004. These tools enable them to create complex e-learning courses with interactive syllabi containing, among other things, references to ROPOT (Revision, Opinion Poll and Testing) applications (tests) housing multimedia objects, references to study materials, discussion groups as well as various Internet sources. Inside the System, the teachers can design written exams with test sheets, whose contents can be scanned and automatically assessed – a technology saving them a lot of time they would otherwise spend marking the exams.

An application called Drill represents a comparatively new tool utilized by students for learning large amounts of information items, most commonly vocabulary of a foreign language. As one of the conditions for working with the aforementioned tools is computer literacy, Masaryk University began to train its teachers in how to use the System for this purpose and created technical support teams providing all the necessary training to both groups and individuals. Thus, even a complete IT beginner can quickly and easily master the basics of e-learning design. What motivates teachers to use the tools is the fact that these are linked to students' study-related records – an aspect enabling them to inform the students about the grades they gained by e-mail, have the students' tests assessed and their grades uploaded into their records. The idea underlying the tools is that of teaching the teachers to design simple e-learning material as well as administer it and thus make them (the teachers) self-contained in the innovation process. Apart from the easy-to-create material, the teachers can also have complex multimedia objects such as video, audio, 2D and 3D animations, images, etc. incorporated in their electronic tools by a team of experienced designers working with the latest design technologies. The article introduces the project called System of Education for Programs of Studies Innovation with IT Support co-funded by European Social Fund and from the Czech Republic's budget (<http://is.muni.cz/elportal/opvk22/index.pl>). The project, which is part of the Operational Program called Education for Competitiveness, aims to bring innovation to MU courses with the aid of ICT, create a new system of education in this area targeting staff and students and their IT literacy as well as help them develop skills necessary for the e-learning-assisted course design.

Keywords

E-learning, user support, IS MU, multimedia, animations, IT

Motivace pro realizaci projektu

Učitelé univerzity mají od roku 1999 k dispozici unikátní Informační systém Masarykovy univerzity (IS MU), který poskytuje kromě elektronické přihlášky, podpory administrace studia, elektronického prodeje vzdělávání v Obchodním centru MU, Absolventské sítě i kompletní e-learningovou podporu – nástroje pro tvorbu a administraci komplexních e-

learningových kurzů. Systém je od svého vzniku v neustálém vývoji. Postupně přibývají další aplikace a ty původní jsou modernizovány, aby odpovídaly současným trendům ve vývoji IT, ale také požadavkům uživatelů IS MU. Ti je mají možnost v tzv. Podnětovných připomínkovat, poptávat nové funkce, komunikovat s vývojáři a podílet se tak na vývoji. Neustálý rozvoj IT a současně rozvoj e-learningových aplikací IS MU otevírá nové možnosti pro inovaci předmětů vyučovaných na Masarykově univerzitě. Díky tomu může univerzita nabídnout svým studentům moderní a zajímavé studijní materiály, využívající nejnovější technologie a didaktické postupy. Tento cíl však klade vysoké nároky na lektory, kteří by museli sledovat nejen nejnovější poznatky ze svého oboru, ale museli by také umět pružně reagovat na potřebu vzdělávání se v oblasti IT. Proto aby Masarykova univerzita zajistila maximální odbornou kvalitu a současně mohli učitelé poskytnout studentům výukové pomůcky využívající možností IT technologií realizuje projekt **Systém vzdělávání pro inovaci studijních programů s podporou IT**, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Popis projektu

Projekt se zaměřuje na plošnou inovaci předmětů s podporou IT – tvorbu elektronických opor výuky. V rámci projektu jsou vzdělávání pedagogové, pracovníci MU, studenti a budována potřebná infrastruktura. Techničtí pracovníci zabezpečují vzdělávací aktivity pro učitele MU formou individuálních školení a konzultací, hromadních školení u PC nebo prezentací. Zároveň poskytují e-mailovu a telefonickou podporu pracovníkům MU. Díky metodickému vedení a postupnému vzdělávání dochází k plánovaným inovacím předmětů a studijních oborů. Současně se projekt zaměřuje na zvyšování ICT gramotnosti učitelů a pracovníků MU a jejich dovednosti zvládnout pokročilou inovaci studijních oborů, neboť inovace předmětů na MU souvisí s jejich správou v informačním systému pro podporu výuky a studia (IS MU). Správa předmětů v IS MU zahrnuje jak administrativu výuky, tak obsahovou stránku výuky, e-learning (testy, elektronické materiály, interaktivní osnovy, diskusní fóra, ankety, elektronické hodnocení, odevzdávací úkolů, zápisy studentů aj.) a multimédia (interaktivní, textové, audiovizuální aj. materiály).

Cílovou skupinu projektu tvoří pedagogové, administrativní pracovníci zajišťující podporu výuky a studenti bakalářských, magisterských a doktorských programů MU.

Uživatelská podpora

Pro efektivní využívání e-learningových aplikací IS MU je nutné nejen zvyšovat IT gramotnost uživatelů, ale také neustále informovat o nových možnostech a funkcích, které jim IS MU nabízí. Pracovníci uživatelské podpory na jednotlivých fakultách poskytují akademickým pracovníkům školení zaměřená na využívání e-learningových nástrojů IS MU.

Mezi e-learningové aplikace v IS MU, kterými mají učitelé možnost své předměty inovovat ve spolupráci s technickými pracovníky a uživatelskou podporou, patří:

Studijní materiály – každý předmět vyučovaný na MU má v IS MU prostor pro zveřejňování elektronických studijních materiálů. Propracovaný systém přístupových práv umožňuje soubory a složky zpřístupňovat různým způsobem (např. kdokoli v internetu, všichni přihlášení v IS, studenti předmětu, studenti seminární skupiny, pracovníci celé fakulty nebo konkrétního pracoviště, výčet osob aj.) Užitečná je i funkce hromadného exportu/importu zipem. Uživatelská podpora se v této oblasti zaměřuje hlavně na vysvětlení systému

přístupových práv a navigaci v správci souborů, často s učiteli také konzultuje nejvhodnější nastavení na základě potřeb učitele.

Odevzdávárny – speciální složky ve studijních materiálech, které jsou určeny pro sběr úloh od studentů v elektronické podobě. Učitel nastaví v Odevzdávárně, od kdy do kdy lze soubory vkládat, kdo smí soubory vkládat a kdo je smí číst a další volby. Po uplynutí data a času, do kdy se smí do Odevzdávárny úkoly vkládat, se složka automaticky uzavře .

Odpovědníky – v IS MU mají učitelé možnost vytvářet e-testy v různých režimech (např. procvičování, ověřování pochopení látky nebo ostré zkoušení). Záleží na didaktickém záměru konkrétního učitele. Odpovědníky podporují otázky typu multiple choice, výběr z roletky, spojování souvisejících výrazů (matching), úprava slovosledu, odpověď číslem, matematickým výrazem, textem aj. V případě bodovaného odpovědníku se studentům mohou body nechat automaticky uložit do poznámkového bloku. Učitel může s těmito bloky dále pracovat, sčítat body anebo převést body v bloku na hodnocení. Odpovědníky lze také obohatit multimediálními prvky jako jsou např. obrázky, audio poslechy, video nebo animace.

Interaktivní osnovy - představují scénář kurzu, jakýsi rozcestník, ze kterého student vstupuje do jednotlivých e-learningových aktivit. Učitel si postupně připraví aktivity, které by chtěl mít rozděleny do jednotlivých témat nebo například do týdenních výukových celků. Každý týden tak najdou studenti přehledně např. odkazy na studijní texty, prezentaci z přednášky, odkaz na procvičovací odpovědník, na otevřenou odevzdávárnu nebo odkazy na další zdroje informací pro dobrovolné studium.

Skenování písemek - je od roku 2005 další alternativou rozšiřující možnosti elektronického testování v IS MU. Jedná se o ojedinělé řešení, které jiné e-learningové systémy běžně nepodporují a velmi vhodně doplňuje variantu testu skládaného u PC o možnost vyplnit test mimo počítačovou učebnu, ve které často bývá počet současně zkoušených studentů limitován počtem dostupných počítačů. Na MU tak nyní lze zkoušet stovky studentů současně a to při zachování komfortu elektronického vyhodnocení testu s možností převodu bodů na hodnocení v poznámkových blocích. Pro učitele je podstatné, že se při využití skenování nemusí učit ovládat žádný další software. Skenování je integrální součástí agendy Odpovědníky a manipulace s nastavením a vyhodnocením takového testu v systému je velmi podobná zkoušení u PC, takže učitele neomezuje v rozhodování, která varianta je pro danou situaci výhodnější. Skenovanou písemku si negeneruje student sám při spuštění testu, ale požadovaný počet unikátních zadání nechá vytisknout vyučující přímo z prohlížeče nebo přes soubor formátu Adobe PDF. Vytiskne i jednostránkové tzv. odpovědní archy určené pro automatizované zpracování, na které studenti zaznamenávají svoje odpovědi. Systém dokáže zpracovat více druhů odpovědních archů lišících se identifikací studenta (učem, elektronickou přihláškou, přiděleným číslem), jazykovou verzí (česky, anglicky, slovensky), případně množstvím a typem otázek. Sebrané odpovědní archy lze díky vlastnímu skenovacímu softwaru snadno zavést do systému jakýmkoliv skenerem připojeným přes standardní rozhraní. IS MU automaticky rozpozná identitu odpovídajících, přiřadí odpovědi k unikátnímu zadání a určí výsledek. Každý student má navíc přes IS MU přístup ke svému naskenovanému odpovědnímu listu, což výrazně snižuje nutnost osobních konzultací po písemce a šetří vyučujícím čas. [1]

Dril - je nejnovější z rodiny e-learningových aplikací v IS MU a je určena k memorování slovíček, termínů a jiných učebních jednotek, které si má studující dlouhodobě zapamatovat.

Pomocí této aplikace si uživatelé denně opakují např. slovní zásobu cizího jazyka. Dril předkládá slovíčka, speciálním algoritmem zpracovává reakci (znáte/neznáte slovíčko) a počítá, kdy se má slovíčko opět zopakovat. Cílem je s minimem úsilí se za delší dobu pravidelného připomínání kvalitně naučit hodně položek. Uživatelé mají možnost vytvářet si vlastní učebnice a tyto navzájem sdílet se svými kolegy.

Multimédia

Pro vytvoření nebo zpracování náročných multimediálních objektů mají učitelé MU k dispozici technické pracovníky specializované na tvorbu webových prezentací, 2D a 3D animací, digitalizaci materiálů, zpracování audio a video materiálů a pod. Ve spolupráci s těmito specialisty mají lektori možnost vytvářet moderní interaktivní pomůcky bez znalosti programování, případně bez nutnosti vlastnit speciální software. Učitele se tak mohou plně soustředit na odborný a didaktický přínos vytvářeného studijního materiálu a techničtí pracovníci zabezpečí samotnou realizaci učební pomůcky. Díky této spolupráci vznikají hodnotné multimediální interaktivní studijní materiály, výukové weby, instruktážní videa, simulace a animace.

Závěr

Využívání moderních nástrojů, které mají učitelé k dispozici, úzce souvisí s úrovní IT gramotnosti uživatelů IS MU. Proto jsou v rámci projektu plánovány školící a osvětové aktivity pro učitele. Je důležité, aby měli učitelé možnost se inspirovat nebo sdílet a diskutovat osvědčené inovativní postupy. Informační technologie se neustále vyvíjí, a proto je pro projekt důležité sledovat trendy ve vývoji e-learningu a využívání ICT ve vzdělávání nejen na školách v ČR, ale i v zahraničí.

Abstrakt

Učitelé Masarykovy univerzity mají k dispozici v Informačním systému Masarykovy univerzity (IS MU) nástroje na tvorbu e-learningu již od roku 2004. Pomocí těchto nástrojů lze vytvářet komplexní e-learningové kurzy, kde součástí přehledných interaktivních osnov jsou také odkazy na studijní materiály, diskusní fóra, odpovědníky (testy) s multimediálními objekty nebo odkazy do Internetu. Učitelé mají možnost v systému vytvářet testy pro písemnou zkoušku, které se po vyplnění studenty a naskenování automaticky vyhodnotí a ušetří tak čas potřebný na jejich opravu. Novinkou v IS MU je unikátní aplikace Dril pro zapamatování velkého množství memorovacích jednotek (typicky slovíček cizího jazyka). Předpokladem tvorby e-learningových kurzů je určitá úroveň počítačové gramotnosti. Masarykova univerzita se proto vydala cestou vzdělávání svých pedagogů a poskytování uživatelské podpory, která je učitelům k dispozici pro individuální i hromadná školení, elektronické, telefonické i osobní konzultace. Ve spolupráci s pracovníky uživatelské podpory se postupně učí využívat e-learningové nástroje IS MU i začátečníci v oblasti IT. Motivací učitelů pro využívání těchto nástrojů je nejčastěji propojenost e-learningových aplikací se studijními aplikacemi, což umožní např. automaticky vyhodnotit písemky, jednoduše zapsat do systému známky a informovat o výsledcích studenty e-mailem. Snahou autorů této myšlenky není vychovat z pedagogů IT specialisty, ale naučit je samostatně si elektronické materiály v IS MU spravovat a ty jednodušší vytvářet. Složitější multimediální objekty (video, audio, 2D a 3D animace, obrázky apod.), které učitelé využívají ve svých elektronických publikacích, odpovědnících a dalších studijních materiálech, pro ně vytvářejí techničtí pracovníci disponující vedle odborných znalostí i vhodným softwarovým

vybavením. Článek představuje projekt Systém vzdělávání pro inovaci studijních programů s podporou IT spolufinancovaný Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky (<http://is.muni.cz/elportal/opvk22/index.pl>), který v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost realizuje MU v letech 2009 – 2012 a jehož cílem je zajistit inovaci předmětů na MU s podporou ICT, vytvořit systém vzdělávání pedagogů, pracovníků, studentů a zvýšit tak IT gramotnost učitelů nebo pracovníků MU a jejich dovednosti pro pokročilou inovaci předmětů, s využitím e-learningových nástrojů IS MU.

Klíčová slova

E-learning, uživatelská podpora, IS MU, multimédia, animace, IT

Literatura

- [1] Brandejs, Michal - Brandejsová, Jitka - Novotný, Gustav.
Na Masarykově univerzitě opravují písemky počítače.
In **6. ročník konference Alternativní metody výuky 2008**. 1. vyd. Hradec Králové :
University of Ostrava, 2008. s. 12-12. ISBN 978-80-7041-454-5.

Kontakt

Bc. Ľuboš Lunter, Fakulta informatiky, Masarykova univerzita, Botanická 68a, 602 00 Brno,
č.t.: +420 549 493 576,
E-mail adresa: lunter@fi.muni.cz

Recenzent: RNDr. Darina Tothová, PhD., CIT FEM SPU v Nitre