Autorský systém ProAuthor, tvorba elektronických studijních materiálů

ProAuthor system, creating of electronic study documents

Bakalářská práce

Rostislav Maroušek

Vedoucí bakalářské práce:PhDr. Jiří Leipert, Ph. D.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Informatiky

Rok 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval/-a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Pedagogická fakulta
Akademický rok: **2009/2010**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Rostislav MAROUŠEK**
Osobní číslo:	**P08266**
Studijní program:	**B7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor:	**Informační technologie ve vzdělávání**
Název tématu:	**Autorský systém ProAuthor, tvorba elektronických studijních materiálů**
Zadávající katedra:	**Katedra informatiky**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretická část
   - porovnání e-learningu a blended learningu
   - tvorba kurzů
   - kdy je kurz vhodný
   - co přinese žákům, co tutorovi
   - e-learningová prostředí
   - standardy
   - požadavky na webové zázemí
3. Praktická část
   - e-learningový kurz v prostředí ProAuthor
   - tvorba kurzu
   - popis kurzu
   - výhody oproti LMS Moodle
   - import materiálů
   - export výukových materiálů do LMS Moodle
   - export výukových materiálů do E-book

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **60**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. **PAVLÍČEK, Jiří. E-learning v podnikovém vzdělávání. Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta : [s.n.], 2003. 74 s. ISBN 9788070429204. [kniha]**
2. **BAREŠOVÁ, Andrea. E-Learning ve vzdělávání dospělých. [s.l.] : VOX, 2003. 174 s. ISBN 9788086324272. [kniha]**
3. **VANĚČEK, David. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. České vysoké učení technické. [s.l.] : [s.n.], 2008. 74 s. ISBN 9788001040874. [kniha]**
4. **MÜLLEROVÁ, Lenka. Trendy ve vysokoškolském vzdělávání - e-learning? : sborník z workshopu. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně : [s.n.], 2002. 33 s. ISBN 9788070443965. [kniha]**

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Jiří Leipert, Ph.D.**
Katedra informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **16. dubna 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2011**

doc. PhDr. Alena Hošpesová, Ph.D.
děkanka

L.S.

PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. dubna 2010

Abstrakt

E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia. Tato práce je zaměřena na program ProAuthor, který umožňuje vytváření výukových kurzů. V teoretické části je popsáno jak se e-learning vyvíjel, jaké jsou dnešní trendy, porovnání e-learningu s blended learningem, jak správně vytvořit kurz a stručný popis e-learningových prostředí. V praktické části byla vytvořena jedna lekce kurzu v programu ProAuthor. Tato lekce obsahuje veškeré moduly, které ProAuthor nabízí. Bude zkoumána jejich funkčnost v různých vyexportovaných formátech. Ve výsledku budou popsány klady a zápory programu ProAuthor a jeho modulů. V mé práci je úzce spolupracováno s prostředím Moodle. Toto výukové prostředí je zavedeno na naší škole.

Abstract

E-learning is a learning process, which uses information and communication technology to create courses, to distribute learning content, to communication between students and teachers and management studies. This task is focused on the program ProAuthor, which allows the creation of training courses. In the theoretical part is described how e-learning was developed, what are the current trends, comparison of e-learning and blended learning, how to create a course and a brief description of e-learning environment. In the practical part was created one lesson in program ProAuthor. This unit contains all the modules, which ProAuthor offers. It will be examined the functionality exported in various formats. In the result will be discussed pros and cons ProAuthor program and its modules. In my task is closely collaborating with the environment Moodle. This learning environment is offered at our school.

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé práce panu PhDr. Jiřímu Leipertovi, Ph.D., za obětovaný čas a profesionální přístup i rady, které mi pomohly dokončit bakalářkou práci.

Obsah

1 ÚVOD 8

2 TEORETICKÁ ČÁST 9

2.1 POROVNÁNÍ E-LEARNINGU A BLENDED LEARNINGU 9

2.1.1 Blended learning 9

2.1.2 E-learning 10

2.1.3 Pojem E-learning 12

2.2 TVORBA KURZŮ 13

2.2.1 Kolik stojí e-learning 13

2.3 KDY JE KURZ VHODNÝ 15

2.3.1 Výhody e-learningu 16

2.3.2 Nevýhody e-learningu 17

2.4 CO PŘINESE ŽÁKŮM, CO TUTOROVI 18

2.5 E-LEARNINGOVÁ PROSTŘEDÍ 20

2.5.1 Přehled LMS systémů 20

2.6 STANDARDY 21

2.6.1 SCORM 21

2.6.2 AICC 22

2.7 POŽADAVKY NA WEBOVÉ ZÁZEMÍ 23

3 PRAKTICKÁ ČÁST 25

3.1 CÍLE 25

3.2 METODIKA 25

3.3 E-LEARNINGOVÝ KURZ V PROSTŘEDÍ PROAUTHOR 26

3.3.1 Seznámení s ProAuthor 26

3.4 TVORBA KURZU 35

3.5 POPIS KURZU 37

3.6 VÝHODY OPROTI LMS MOODLE 38

3.7 IMPORT MATERIÁLŮ 41

3.7.1 LearningSpace 42

3.8 EXPORT VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ DO LMS MOODLE 43

3.9 EXPORT VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ DO E-BOOK 48

3.9.1 Testování ebook 50

3.9.2 výsledky 56

4 ZÁVĚR 57

5 POUŽITÁ LITERATURA 58

Úvod

Počítače se staly každodenní součástí života. Nyní záleží jen na nás, jak dokážeme této skutečnosti využít v náš prospěch. Velice významná kapitola, která se nám s rozvojem technologie výpočetní techniky otevírá je e-learning. E-learning skrývá veliký potenciál v oblasti vzdělávání. Domnívám se, že tento potenciál není ještě zcela odkrytý, lidé se stále snaží vyvinout a zapojit do procesu výuky kvalitní nástroj na vzdělávání.

Jedním z takových nástrojů by mohl být ProAuthor. Tímto programem na tvorbu elektronický kurzů se zabývám ve své bakalářské práci. Elektronický kurz, zkráceně e-kurz, je základní stavební kámen zmiňovaného e-learningu. E-learning je vzdělávání bez učitelů, kde si student určuje vlastní tempo studia. Samozřejmě někdo musí tyto vzdělávací kurzy vytvořit. Vyvstává otázka, zda je tento typ vzdělávání efektivní a účinný. Pokud zkombinujeme klasickou formu vzdělávání a e-learning, vznikne takzvaný blended learning, kde se kombinují výhody z obou dvou předchozích forem vzdělávání.

Jak jsem již zmiňoval, studijní materiály se do e-kurzu nevloží samy. ProAuthor je šikovný nástroj, vyvinutý v České Republice, který umožňuje nejenom tvorbu e-kurzů, ale také export e-kurzu do různých výukových formátů. Tato skutečnost mě ohromila, a proto jsem se rozhodl věnovat tomuto programu svou pozornost.

1 Teoretická část

V teoretické části se věnuji e-learningu a jeho podobám. Popisuji své zkušenosti s touto formou vzdělávání, její výhody, nevýhody a užití v praxi.

1.1 Porovnání e-learningu a blended learningu

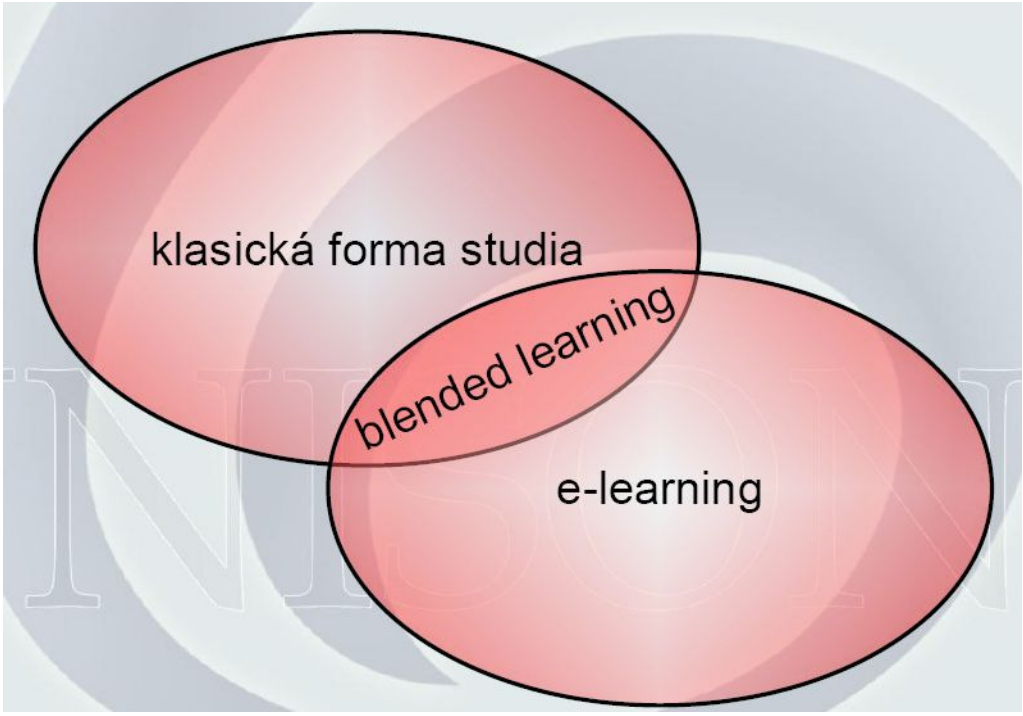
E-learning a blended learning jsou dvě podobné metody výuky. V e-learningové výuce by se žák nikdy neměl setkat s vyučujícím tváří v tvář. Tato výuka tedy může probíhat v rámci studentů z celého světa, kteří budou sedět doma, ale přesto budou všichni v jedné virtuální třídě. V rámci mého bakalářského studia byla 1/4 předmětů vyučována blended learningově a prozatím jsem se nesetkal s e-learningovým vyučováním. Vždy ve vyučování figuroval učitel, se kterým jsme měli alespoň dvě osobní setkání.

1.1.1 Blended learning

Blended learning vymezil L. Eger jako kombinaci e-learningu a prezenční formy studia. Vychází ve své publikaci z toho, že cesta smíšeného (kombinovaného) použití-learningu s prezenčními formami studia se ukazuje jako efektivnější a hlavně odstraňuje některé právem kritizované nedostatky „čistých“ e-learningových kurzů. Dále uvádí, že touto kombinací se dosahuje vyšší efektivity vzdělávání hlavně tam, kde nechceme, aby absolventi pouze rychle zvládli základní informace, ale kde chceme, aby vzděláváním získali nejen znalosti, ale i dovednosti, zkušenosti a popř. byli skutečně motivováni k praktické činnosti. Tedy, aby byli plně kompetentní. Kombinací může být celá řada, ale v praxi je to například tak, že e-learningový kurz v LMS předává základní informace, provede základní kontrolu znalostí a ty jsou spolu s elektronickou komunikací prohlubovány na prezenčních seminářích či hodnoceny prezenčním zkoušením.[1]

---

[1]EGER, L. Blended learning. In *AULA, roč. 12, 03/2004*. Praha: CSVŠ, 2004.



Obrázek 1: Blended learning[2]

Z obrázku 1 je patrné, že blended learning je kombinací dvou forem studia. Klasickou formu studia zná dle mého názoru každý gramotný člověk, ale když se řekne e-learning, tak i mnozí vysokoškolští studenti neví nebo váhají.

1.1.2 E-learning

S tímto pojmem jsem se setkal až na vysoké škole a to v rámci předmětu o e-learningu. S tímto pojmem se pomalu začínáme setkávat více a více.

1.1.2.1 Historie e-learningu

Koncem 60. let minulého století už bylo možné pracovat s počítači, avšak jejich velikost a omezené schopnosti se příliš nehodily pro používání ve školách.

---

[2]NEUMAJER, Ondřej. Artcrossing.cz [online]. 2007 [cit. 2010-12-29]. E-learning. Dostupné z WWW: <http://www.artcrossing.cz/e_learning.pdf>.

V roce 1971 firma Intel vyvinula první mikroprocesor a tím započala výroba uživatelsky příznivějších počítačů tzv. personal computer (PC). V této době se rozvíjí počítačová síť ARPANET, která umožňuje posílat emailové zprávy. V této době vzniká forma vzdělávání, které se říká CBT (Computer-base training).

V roce 1989 přináší americká univerzita v Phoenixu kompletní studijní program online formou. Následné vyvinutí protokolu www (World Wide Web) přináší zcela novou etapu v použití počítačů a taktéž v použití výpočetní techniky ve vzdělávání.

S rozvojem internetu se rozvíjí i nová forma vzdělávání známá pod zkratkou WBT (webbase training). Pojem e-learning přichází až téměř po 40 letech a to v souvislosti se vznikem vzdělávacích portálů jako Click2Learn nebo eCollege.

Tvůrci kurzů se domnívali, že e-learning je všelék na problémy ve vzdělávání. Byli okouzleni možnostmi výpočetní techniky, která se velice rychle vyvíjela, avšak zapomínali na obsah kurzů a hlavně na potřeby studentů.

Dnešní doba ukazuje, že je potřeba zachovat alespoň částečnou „živou" komunikaci mezi lektorem a studentem. Při samostudiu je potřeba velká míra motivace, a proto se kurzy ve školách využívají spíše jako podpora studia. I při distančním vzdělávání je zvykem uspořádat „živé" setkání účastníků.

Přístup k internetu, který je v České Republice datován k roku 1991 a pro komerční účely začal být využíván v roce 1995, umožnil v naší zemi rychlý vývoj e-learningu. Tento vývoj započal až v 21. století a převažuje blended learningové vzdělávání nad e-learningovým.[3]

---

[3]NEŘÁDOVÁ, Bc. Hana . E-learning a možnosti jeho využití na střední škole [online]. [s.l.], 2010. 98 s. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Dostupné z WWW: <http://dspace.knihovna.utb.cz/bitstream/handle/10563/11920/neřádová_2010_dp.pdf?sequence=1>.

1.1.3 Pojem E-learning

Člověk, který se alespoň trochu pohybuje v IT a zná angličtinu, by se selským rozumem dopátral významu slova e-learning. E-learning má ovšem celou řadu vysvětlení v závislosti na úhlu pohledu, kterým je na toto slovo nahlíženo.

JAKO SYSTÉM:

• E-learning je všeobsahující termín obecně užívaný ve vztahu k počítačově zdokonalenému vzdělávání.

• E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kursu, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.

JAKO PROSTŘEDEK:

• E-learning je výuka s využitím výpočetní techniky a internetu.

•E-learning je forma vzdělávání využívající multimediální prvky - prezentace a texty s odkazy, animované sekvence, video snímky, sdílené pracovní plochy, komunikaci s lektorem a spolužáky, testy, elektronické modely procesu, atd. v systému pro řízení studia (LMS).

JAKO ZDROJ INFORMACÍ:

• E-learning je v podstatě jakékoli využívání elektronických materiálních a didaktických prostředků k efektivnímu dosažení vzdělávacího cíle s tím, že je realizován zejména/nejenom prostřednictvím počítačových sítí.

JAKO PROCES:

• E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzu, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.[4]

1.2 Tvorba kurzů

Kurz je v podstatě základním prvkem e-learningu. Jelikož je prezentován elektronickou formou, nese zkrácený název e-kurz a charakterizují jej zejména tyto složky:

- Vzdělávací obsah studijních materiálů
- elektronická distribuce vzdělávacího obsahu
- elektronická správa e-kurzů

Vzdělávací obsah studijních materiálů je třeba didakticky transformovat do formy specificky určené pro samostudium. Tvorba obsahu studijních multimediálních materiálů pro e-kurzy je profesionální úloha, která vyžaduje mnohé znalosti autorských nástrojů pro tvorbu e-kurzů.[5]

1.2.1 Kolik stojí e-learning

E-learning je již dnes poměrně dostupným vzdělávacím řešením, které využívají malé i velké instituce včetně škol všech úrovní. V souvislosti se zavedením e-learningu do vzdělávání se vždy objevuje otázka - kolik vlastně e-learning stojí?

---

[4]NOVÁK, Michal. E-learning - nástroje pro tvorbu a řízení výuky [online]. [s.l.], 2007. 62 s. Bakalářská práce. ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. Dostupné z WWW: <http://www.volny.cz/xmichalx/bp/xnovm133_BP.pdf>.

[5]E-kurz [online]. 2006 [cit. 2011-04-15]. E-LEARNING PORTÁL. Dostupné z WWW: <http://vsportal.osu.cz/showCategory8ece.html?kod=85>.

Záleží jen na nás kolik do e-learningu chceme investovat. Existuje mnoho způsobů jak tuto činnost provozovat.

1. Levné e-learningové řešení (WBT, CBT)

„V podstatě nejjednodušším a nejlevnějším řešením je realizovat víceméně neřízený e-learning, který má podobu jednoduché stánky zaměřené na vzdělávání (tzv. web based training) či cd-romu (tzv. computer based training). Cena vytvoření jednoduché vzdělávací stránky začíná někde kolem 15 000 a roste souběžně s rozsahem vzdělávacího obsahu a požadavky na multimedializaci. Nevýhodou je, že takto realizované e-learningové vzdělávání nesleduje činnost studentů, neumožňuje jednoduše vyhodnocovat proces samostatné edukace, jednoduše nejde o řízený e-learning, ale pouze o distribuci výukového materiály prostřednictvím elektronického média.

2. E-learningové řešení s open source LMS

Další možností je řešení postavené na bázi LMS (learning management system), což je komplexní vzdělávací systém, umožňující kromě distribuce výukové obsahu také sledovat činnost studujících, verifikovat jejich znalosti, motivovat je, umožnit jim komunikaci, tedy řídit funkčně jejich studium. Pokud využijete některého open source systému (např. Moodle), bude pro vaše potřeby zdarma. Objeví se však náklady nutné na zaplacení programátora, který hrubou verzi systému přizpůsobí vašim požadavkům. Jednoduše musíte mít k dispozici člověka, který je schopen systém modifikovat a starat se o něj. Odhadovaný náklad se odvíjí od platu daného zaměstnance a rozsahu vzdělávacího obsahu. Cena je tedy již podstatně vyšší než u varianty WBT/CBT.

3. E-learningové řešení s nákupem/pronájmem LMS

Řada institucí jde cestou, že si nechají LMS připravit přímo výrobcem a pracují pak již s hotovým vzdělávacím prostředím, které je schopen administrovat uživatel s průměrnou znalostí informačních technologií. Nákup

LMS se pohybuje v cenových relacích od 60 000 Kč nahoru (pro srovnání LMS Unifor v licenci pro školy stojí cca 25000,- Kč) . Kvalita komerčních LMS je velmi různá, nicméně současný trh uspokojí potřeby každého zájemce. Většinu LMS si můžete v demoverzích vyzkoušet. Další náklady představuje výroba vzdělávacího obsahu s multimedializací, které jsou dané rozsahem učebních textů (opor).

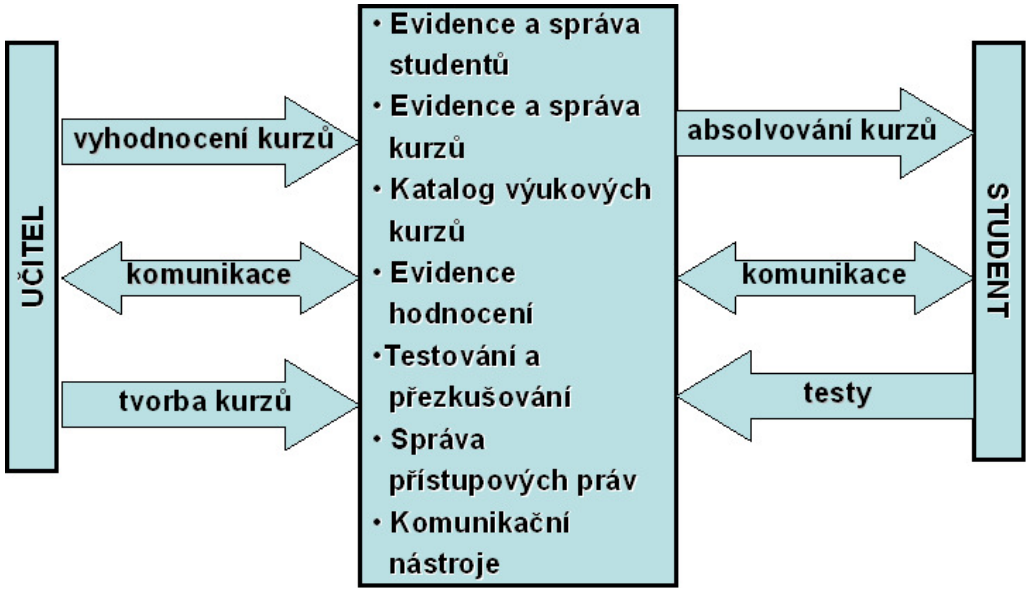
4. E-learningová řešení na klíč

Další možností je řešit e-learning na klíč, objednat si jednoduše komplet balík LMS a vzdělávacího obsahu, který ve spolupráci s vámi vytvoří firma. Firmy si pro tato řešení najímají experty, kteří garantují kvalitu obsahu. Ceny těchto řešení se pohybují od 150 000,- Kč nahoru (pro průměrný kurz 3 moduly 6 disciplín).“[6]

1.3 Kdy je kurz vhodný

Co se od takového e-learningového kurzu očekává? V první řadě by měl minimalizovat náklady za výuku. Tam lze zařadit provoz učeben, skripta, mzdy pedagogů atd. Tyto náklady e-learning opravdu minimalizuje, ovšem nesmíme zapomenout na celkem vysoké pořizovací náklady. Dále je zapotřebí někdo, kdo bude takovýto kurz řídit tzv. Tutor. Ten má na starost správu e-learningového kurzu, jako například evidence studentů, hodnocení testů, úkolů a mnoho dalších. Na následujícím obrázku vidíme jak taková komunikace v e-learningovém prostředí mezi žákem a tutorem probíhá.

[6]KOPECKÝ, Mgr. Kamil. Net-university [online]. 2009 [cit. 2011-04-10]. Kolik stojí e-learning. Dostupné z WWW: <http://www.net-university.cz/elearning/10-kolikstojielearning>.



Obrázek 2 Komunikace v e-learningovém prostředí[7]

1.3.1 Výhody e-learningu

- Studující jsou časově a místně flexibilní, mohou si zvolit vlastní tempo.
- Učební materiál má vyšší míru interaktivity, lze ho relativně snadno aktualizovat, je názornější a může obsahovat multimediální komponenty.
- Není potřeba rozsáhlých budov a následného vybavení, počet současně studujících omezují pouze technické možnosti internetu.
- Výuka probíhá v atraktivním a moderním výukovém prostředí, které zvyšuje motivaci studentů, umožňuje průběžné testování úrovně znalostí a interakci účastníků kurzu za pomoci diskuze.

---

[7]CELER, CSC., Doc. Ing. Čeněk. Alumni.daad.cz [online]. 2008 [cit. 2011-04-17]. E-learning. Dostupné z WWW: <http://alumni.daad.cz/dokumenty/20080112_So_OS/celer_elearning.pdf>.

1.3.2 Nevýhody e-learningu

- Při zavádění e-learningu vznikají velké počáteční náklady na technologie a kvalifikovaný personál.
- Technologické limitování, technické problémy a nerovný přístup k informačním technologiím.
- Nevyrovnaná úroveň didaktického zpracování kvality obsahu a nedostatečně rozvinuté standardy.
- Nevhodnost pro určité typy učiva jako vnímání řeči těla, výcvik manuálních dovedností, praktický přístup k aplikaci znalostí, neustálou komunikaci a týmovou spolupráci.
- Nevhodnost pro určité typy studujících, např. pro starší lidi, pro výhradně sluchové a pohybové typy studujících. Zároveň mnoha lidem schází osobní interakce, cítí se osamocení.
- Frustrace ze špatně řešených e-kurzů přináší pocit marnosti, který pramení zejména z absence fyzické komunikace a kontaktu s ostatními uživateli nebo s tutorem, přesycenosti elektronickými zprávami a z nejasných nebo víceznačných instrukcí.
- Studující s malou motivací mohou být neúspěšní.
- Studující se může cítit izolován od instruktora a ostatních studujících.
- Řízení vzdělávání na počítači a online studium vyžaduje alespoň komplex základních počítačových dovedností.[8,9,10]

---

[8] KVĚTOŇ, Karel. Základy e-learningu 2003. první. Praha : Vydavatelství ČVUT, 2003. s. 10.

1.4 Co přinese žákům, co tutorovi

Za svůj pobyt na univerzitě jsem navštívil mnoho přednášek a cvičení v rámci mého oboru, ale i mimo rámec svého oboru. V období po zadání mé bakalářské práce jsem se začal soustředit více na metody vyučování než na obsah vyučovaného předmětu. Několikrát jsem měl možnost účastnit se totožného předmětu pod vedením odlišných kantorů. Přestože vyučovaný předmět byl naprosto stejný, výuka byla diametrálně odlišná. Z toho jsem odvodil závěr, že důležitější než sdělovaný obsah jsou metody sdělování. Tento problém se nevyskytuje pouze u klasické formy vyučování, ale i u e-learningové formy vzdělávání.

Největší problémy, kterých se kantoři dopouštěli, byly tyto: klasické diktování poznámek dle prezentace, tato prezentace byla přehlcená textem a měla nevhodně zvolené pozadí, čímž se stávala nečitelná pro studenty s horším zrakem. I přesto závažné chyby dávalo 90 % studentů pozor a psalo si poznámky. Ve třídě byla jasně patrná autorita kantora, tato skutečnost může mít dobrý vliv na rozvoj sociálních vazeb. Lze nahradit kantory počítači, aniž by se nesnížila vzdělanost studentů?

Žákům e-learningový kurz přinese více svobody, ale jak už to bývá svoboda jde ruku v ruce se zodpovědností. V rámci studia jsme měli pár předmětů vyučovaných blended learningově. Mně tato forma vzdělávání vyhovovala, protože jsem mohl studovat ve svém volném čase a lépe si tak organizovat svůj denní plán, ale bylo to také o vůli najít si čas na studium. Mnoho mých

---

[9] PEJSAR, Zdeněk. Elektronické vzdělávání. Ústí nad Labem : Univerzita J. E. Purkyně, 2007. s. 24-25.

[10] VANĚČEK, D. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. Praha : ČVUT v Praze, 2008. s. 64.

spolužáků tuto vůli postrádalo a nedokončilo tento kurz, možná právě proto, že jim chyběl kantor, který by je popohánìl kupředu.

Tutor je správný termín pro toho co řídí kurz. Nemusí nutně kurz vytvářet, pouze ho vede a měl by se starat o zpětnou vazbu, kterou dostává od studentů. Tuto zpětnou vazbu by měly zajišťovat moduly jako anketa, úkol, test či diskuze. Právě na tutorovi je, aby tyto aktivity vyhodnocoval dle předem stanovených podmínek. Když studenti vidí ohodnocené své výsledky, popřípadě mohou nahlédnout na výsledky ostatních studentů, je to pro ně ta motivace, kterou potřebují.

Obrázek 3 Procesy ve výuce[11]

Důležitým procesem při e-learningu je interakce jak studujícího, tak vyučujícího s e-learningovým systémem. Studující má například možnost si zvolit čas výkladu, má možnost si nechat výklad zopakovat, zvolit si i rozsah učiva v jedné dávce. Má možnost ověřit si, jak zvládl učivo pomocí testů.

Kolaborací označujeme spolupráci skupiny lidí při řešení problému nejen během společných osobních setkáních, ale i v případě, že se nemohou setkat osobně. Existuje řada prostředí dostupných přes internet speciálně určených pro týmovou spolupráci. Komunikace mezi učitelem a žáky i mezi žáky navzájem prostřednictvím počítačových sítí může být jak synchronní, tak asynchronní.

---

[11] *Zdroj: Černochová, M. a kol. Materiály pro školení lektorů SIPVZ P – Využití počítačových sítí ve výuce, e-learning. Pedf UK Praha, listopad 2005 – duben 2006.*

Tyto procesy mohou být zprostředkovány nebo podporovány různými technologiemi, které při vhodném použití mohou učiteli i žákům pomoci při plnění jejich činností spojených s výukou a učením a kvalitativně i kvantitativně změnit výsledky edukace.[12]

1.5 E-learningová prostředí

E-learningové prostředí je takové prostředí, kde se může realizovat tento typ výuky. Tyto prostředí lze rozdělit podle mnoha kritérií. Jedním z nich může být například velikost zpětné vazby. Pokud budeme náš kurz prezentovat například na cd nosiči či jiné formě offline materiálu, nemůžeme od studentů čekat mohutnou zpětnou vazbu. Na druhé straně pokud budeme kurz publikovat na webu, například pomocí některého LMS systému, kde náš kurz může obsahovat spoustu úkolů, testů, anket a diskuzí.

1.5.1 Přehled LMS systémů[13]

Podívejme se na některé české LMS systémy.

Systém	Autor
Barborka	FEI VŠB-TU Ostravahttp://barborka.vsb.cz/lms
eAmos	Jihočeská univerzita http://www.eamos.cz/amos/index.php

[12] VANĚČEK, D. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. Praha : ČVUT v Praze, 2008. s. 65.

[13]WEITER, PH.D., Ing. Martin . Vutbr.cz [online]. 2004 [cit. 2011-04-10]. ELEARNING & VYUŽITÍ E-LEARNINGOVÝCH TECHNOLOGIÍ PŘI VÝUCE FYZIKY NA FCH VUT. Dostupné z WWW: <http://www.fit.vutbr.cz/research/pubs/TR/2005/sem_uifs/s050307podklady2.pdf>.

Edovo	Trask solutions s.r.o.http://www.edoceo.cz/
Eden	RENTEL a.s. http://eden.rentel.cz/
iTutor	Kontis s.r.o. http://firmy.itutor.cz/default.asp
MultiPes	Gerstnerova labor. FEL ČVUT
Unifor	Net-University s.r.o. http://www.net-university.cz/

Tabulka 1 České LMS systémy

Některé open source systémy hojně využívané v České Republice.

- **Ilias** https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/
- **Moodle** http://Moodle.org/

1.6 Standardy

V informačních technologiích je třeba všechno standardizovat. Ne jinak je tomu u e-learningu. Existuje mnoho vývojových a výukových prostředí a byla by škoda, kdyby se obsah mezi jednotlivými prostředími nedal přenášet. Bohužel nebo bohu dík v informačních technologiích hraje čas velkou roli a některé standardy mohou přestárnout a je třeba od nich opustit. V dnešní době se používají tyto standardy.

1.6.1 SCORM

„SCORM (Sharable Content Object Reference Model = referenční model sdíleného obsahu) si klade za cíl vytvořit a zpracovat „tzv. vzdělávací objekty“ (objekty, které jsou schopny opětovně sdělovat nějaký obsah) v rámci běžných technologických soustav pro počítače a vzdělávání s podporou webových technologií (WBT). SCORM se zaměřuje na web/webová prostředí jako na základní platformy pro dodávku vzdělávacího obsahu. To se děje za

předpokladu, že vše, co může být doručeno vzdělávanému prostřednictvím webu, může být snadno použito v dalších vzdělávacích prostředích, která kladou menší požadavky na přístupnost a síťovou podporu. Tato strategie eliminuje většinu vývojářské práce potřebné pro přizpůsobení elektronického obsahu různým technologickým platformám, protože web sám o sobě představuje univerzální médium pro dodávku obsahu. SCORM (vybudovaný na základě existujících webových standardů) osvobozuje vývojáře a zaměřuje je na rozvoj efektivních vzdělávacích strategií.“[14]

1.6.2 AICC

,,Standard AICC vznikl původně pro letecký průmysl a postupně se rozšířil jako jeden z nejpoužívanějších standardů v e-learning. Dnešní význam je spíše historický. Protože stále existuje velké množství LMS, hotového obsahu i vývojových nástrojů, které standard podporují, je při pořizování LMS či vývojového systému stále vhodné vyžadovat i podporu AICC. Při koupi hotového obsahu se doporučuje vyžadovat SCORM, což přináší významné výhody pro uživatele obsahu. Dle AICC se obsah dělí na spustitelné jednotky = assignable units, v LMS se též často nazývají lekce. Je to jednotka z hlediska LMS dále nedělitelná.Tyto spustitelné jednotky obsahují většinou ucelený výklad sestávající z řady stránek, kapitol apod. Kromě vlastního obsahu je v nich integrováno ovládání pro navigaci v lekci. Spustitelné jednotky lze skládat do kurzů, kurz lze navíc volitelně členit na bloky, které mohou být zanořené ve více úrovních. Mezi lekcemi a bloky v kurzu lze definovat logické podmínky průchodu na základě výsledků studenta v lekcích. Existují různé úrovně podpory standardu AICC. Kvalitní LMS a obsah by měly vzájemně komunikovat nejen data o spuštění lekce, jako je kdo spustil, čas spuštění, doba

---

[14]Net University [online]. 2006 [cit. 2011-04-10]. Standard SCORM. Dostupné z WWW: <http://www.net-university.cz/elearning/17-the-sharable-content-object-reference-model-scorm->.

studia, dosažené skóre, bod pokračování, ale i interakce uživatele v lekci, tzn. hodnoty odpovědí na testovací otázky uvnitř lekce, doby pobytu na jednotlivých testovacích objektech uvnitř lekce apod.“[15]

1.7 Požadavky na webové zázemí

Pokud nechceme publikovat náš studijní materiál offline formou, například na cd či jiných nosičích, je třeba zajistit si webové zázemí.

Tyto požadavky se mohou kurz od kurzu lišit. Záleží, jaké nároky budeme na e-kurz klást. Jestliže si vystačíme s obyčejnou elektronickou učebnicí ve formátu html, bude nám stačit webový prostor, který nabízí hned několik hostingových firem. V tomto případě budeme potřebovat FTP přístup, k nahrání našeho e-kurzu na webový server. Server by měl disponovat patřičnou kapacitou a taktéž rychlostí připojení. V případě elektronické učebnice není zapotřebí vysoký výpočetní výkon serveru, jelikož studijní materiály v tomto typu nejsou tak náročné.

Pokud budeme náš kurz chtít provozovat v některém z LMS prostředí, budeme potřebovat výkonnější server. Samozřejmě záleží na počtu provozovaných e-kurzů a na počtu studentů, kteří budou mít k těmto e-kurzům přístup. Server musí mít dostatečné rezervy. Pokud bude probíhat například nějaký srovnávací test a většina studentů jej odešle k vyhodnocení ve stejný čas, nemělo by dojít k přetížení nebo některým jiným chybám.

ProAuthor nepotřebuje pro vlastní tvorbu e-kurzů žádné webové zázemí. Kurzy lze tvořit offline. Pokud použijeme výstupní formát e-kurzu ebook, lze jej publikovat na cd či jiném nosiči. Můžeme jej též umístit na internetové stránky, to si již vyžaduje webový prostor. Jestliže použijeme jiný výstupní

---

[15]E-learn [online]. 2009 [cit. 2011-04-10]. Standard AICC. Dostupné z WWW: <http://www.e-learn.cz/uvod_standardy_aicc.asp?menu=elearning&submenu=standardy&pos=2>.

formát z ProAuthora, jako je formát pro Moodlu či Eden, budeme potřebovat mít tyto prostředí již nainstalovaná na některém serveru a připravená k použití.

V dnešní době, kdy je všechno online a téměř vše je k dispozici přes internet je třeba zajistit pro naše e-learningové vzdělávání kvalitní webové zázemí. Elektronickými kurzy na cd už nikoho neohromíme. Důležitá je interaktivita a kvalitní zpětná vazba.

2 Praktická část

2.1 Cíle

Cíle mé bakalářské práce jsou otestovat program ProAuthor, jeho výstupní formáty v rámci možností a dostupných prostředků na pedagogické fakultě jihočeské univerzity. Otestovat výstupní formáty e-book a ostatní výstupní formáty vhodné pro import do prostředí Moodle. Výsledky zkoumání následně prezentovat ve své bakalářské práci. Na začátku práce jsem si taktéž stanovil hypotézu. ProAuthor je placený systém na tvorbu e-kurzů, a tudíž by měl kvalitativně převyšovat freewarové nástroje a splňovat kritéria moderního e-learningu. Za které považuji, přístupnost, snadná editovatelnost a kvalitní zpětná vazba.

2.2 Metodika

1) Získání instalačního souboru a licenčního čísla na katedře informatiky.
2) Instalace produktu na notebook s operačním systémem Windows 7 Professional service Pack 1.
3) Seznamování s produktem, studování nápovědy.
4) Shromaždování materiálů pro tvorbu ukázkového, testovacího kurzu.
5) Samotná tvorba kurzu, vkládání multimédií, článků.
6) Porovnávání tvorby kurzu v ProAuthoru s tvorbou kurzu v Moodlu.
7) Export kurzu do obou typů e-book.
8) Zajištění prostředků pro upload e-booků a následný upload na servery.
9) Testování funkčnosti a správného zobrazení e-booků na všech použitých serverech a lokal disku ve vybraných prohlížečích.

10) Export kurzu z Proauthoru do prostředí Moodle.

11) Testování importovaného kurzu v Moodlu.

12) Prezentace výsledků

2.3 E-learningový kurz v prostředí ProAuthor

„Autorský systém ProAuthor vzhledem k neustále se zvyšujícím požadavkům na autorské nástroje pro e-learningové vzdělávání především z pohledů zjednodušení tvorby, týmové spolupráce, spolupráce více autorů při tvorbě obsahu jednoho kurzu, společnost Rentel a.s. a Západočeská univerzita v Plzni vyvinula autorský systém ProAuthor pro tvorbu e-learningových kurzů výukových CD a distančních opor.“[16]

Takto popisují tvůrci systém ProAuthor na svých stránkách. Na mě je, abych otestoval, zda výše zmíněné prvky jako zjednodušení tvorby a týmová spolupráce opravdu fungují tak jak mají.

2.3.1 Seznámení s ProAuthor

S programem jsem se seznamoval tvořením jednotlivých studijních materiálů, procházením kurzů, vytvořených pomocí ProAuthor, které byly k dispozici na internetu.

2.3.1.1 Kurz

Je třeba si založit prázdnou složku, kam se kurz bude ukládat. Pokud se ve složce nachází nějaký soubor, kurz nejde založit. Po založení kurzu jsme vyzváni k vyplnění základních údajů o kurzu. U nevyplněných důležitých políček bliká červený vykřičník, nabádající nás k vyplnění políčka.

---

[16] Rentel a.s. [online]. [cit. 2011-04-08]. ProAuthor. Dostupné z WWW: <http://www.rentel.cz/rentel/rentelweb.nsf/0/proauthor>.

2.3.1.2 Kapitola

Kurz se může skládat z libovolného počtu kapitol. Každá kapitola může obsahovat libovolný počet studijních aktivit. Mezi tyto aktivity patří:

1. Studijní článek
2. úkol
3. cvičení
4. diskuzi
5. autotest
6. test
7. anketu

Obrázek 4:Panel nástrojů

2.3.1.3 Studijní článek

Máme několik možností, jakou formou budeme článek prezentovat.

a) Vložením pdf. dokumentu.
b) Vložením html dokumentu.
c) Vložením textu přímo do PA.
d) Vložením doc. či jiného formátu.

e) Vytvoření prezentace v PA.

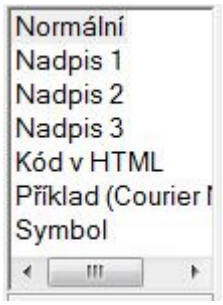
a) Tento typ formátu je nabízen přímo na panelu programu.

Obrázek 5

b) Tento typ je také nabízen na panelu. Pokud html stránka obsahuje i obrázky a externí soubory, je možnost napojit externí složku přímo v PA.

c) V PA je zakomponován jednoduchý textový editor, který umožňuje psaní studijních článků. Disponuje jednoduchým panelem nástrojů a pár styly. Na složitější formátování můžeme přepnout do stylu html a vytvořit si vlastní formát.

Obrázek 6: Panel nástrojů



Obrázek 7: Styl

d) Studijní materiály lze vložit i v libovolném formátu. V PA se bude zobrazovat pouze odkaz na daný soubor, který se otevře v externím programu.
e) Prezentace je v podstatě druhý studijní článek. Nenabízí nic navíc. Ve studijním článku se objeví pouze odkaz na prezentaci, která se chová jako studijní článek.

2.3.1.4 Úkol

K zadávání úkolu slouží téměř totožné prostředí jako u studijního článku. Vyplňuji se políčka: zadání, hodnotící kritéria, typy pro řešení a řešení, které vidí pouze tutor.

2.3.1.5 Cvičení

Tato aktivita slouží studentům k procvičení jejich znalostí. Není nijak klasifikována. Pomocí ProAuthorovského textového prostředí se vkládá zadání a návrh řešení. Též lze vložit jakoukoliv multimediální komponentu.

2.3.1.6 Diskuze

Zde autor zadá téma k diskuzi v klasickém textovém editoru. Tato aktivita se negeneruje do ebooku.

2.3.1.7 Autotest

Při vybrání této aktivity se nám otevře prostředí pro tvorbu otázek. Máme na výběr ze šesti různých typů otázek, jejichž názvy jsou:

a) Ano/ne
b) Text správně
c) Výběr- jedna správná
d) Výběr- více správných
e) Volná odpověď
f) Přiřazení

Lze přiřadit jen některé multimediální komponenty. To jsou Obrázky, Tabulky, Vzorce, Soubory. K testovým otázkám nelze přiřadit audio, video nebo animace. Tyto soubory lze přiřadit pouze jako odkaz na soubor.

a) Pokud nenastavíme jinak, správná odpověď je implicitně nastavena na hodnotu ne.
b) Kontroluje se přesně znak po znaku. Lze nastavit rozlišování malých a velkých písmen.
c) Počet odpovědí pouze v rozmezí dvou až pěti položek, z nichž jedna je správně.
d) Taktéž maximálně pět položek, z nichž žádná nebo všechny mohou být správně.
e) Volná odpověď nabízí dostatečně velký prostor, zhruba 32000 znaků. Tato odpověď není nijak bodována v ebook.
f) Máme na výběr z dvou až pěti položek, přičemž správné odpovědi mohou vznikat libovolnou kombinací těchto položek.

2.3.1.8 Test

Toto prostředí je totožné s autotestem.

2.3.1.9 Anketa

Při tvorbě anket si otevřeme prostředí se třemi typy otázek.

a) Výběr – jedna možnost
b) Výběr – více možností
c) Volná odpověď

Totožné s modulem test, ovšem zde neexistuje žádná správná odpověď. Přesto lze za anketu sbírat body. V kartě „obecné“ lze nastavit počet bodů za anketu, případně časový limit na odpověď.

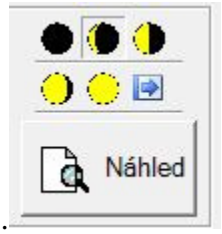
2.3.1.10 Správce komponent MM&S

Tato kategorie je podle mě jedna z nejdůležitějších, protože právě multimediální prvky dělají z e-learningu příjemněji stravitelný pokrm.

Pokud si v nastavení nezapneme zobrazení rozšířených multimediálních komponent, máme k dispozici tyto komponenty:

a) Obrázky
b) Vzorce
c) Obrázky v textu
d) Metodické ikony
e) Animace
f) Audia
g) Videa
h) Odkazy
i) Soubory
j) Složky
k) Svazky MM&S

Rozložení obrazovky kurzu je důležité zmínit v souvislosti s multimediálními komponentami



Obrázek 8 Rozložení obrazovky

Černá část měsíce znázorňuje, jak velká část obrazovky bude vyhrazena pro studijní text. Zbytek bude vyhrazen pro určité multimediální komponenty.

a) Obrázek

Obrázek se zobrazuje v levé části obrazovky, pokud je přepnuto do celoobrazovkového režimu, je obrázek zarovnán na střed stejně jako ostatní komponenty, které neobsahují volbu obtékání textem.

b) Vzorce

Prostředí na zadávání vzorců působí přehledně. Máme 3 možnosti jak vzorec zadat. Vložit jako obrázek nebo pomocí kódu latex, který nabízí svému uživateli velký potenciál. V ProAuthoru je též integrován program DragMath 0.7.8.1, jehož výstupem v tomto programu je obrázek vzorce, který lze zvětšovat. Dále editor vyexportuje kód latex, který můžeme libovolně upravit dle své potřeby.

„*DragMath je pěkný java applet pro tvorbu a další zpracování různých matematických výrazů a rovnic. Vytvořené vzorce a výrazy je možno exportovat jako obrázek nebo v textové podobě kopírovat do schránky systému. Možný je také export do aplikací MathML, LaTeX, Maple a Maxima.*“[17]

a) Obrázek obtékaný textem

Tento obrázek se zobrazuje vždy v pravé části obrazovky určené pro text. Obtékání lze vypnout. Nabízí se možnost zarovnat obrázek vpravo či vlevo.

b) Metodické ikony

ProAuthor obsahuje 25 metodických ikon, které se vždy zobrazují v textové části prohlížeče a jsou obtékány textem. Můžeme vkládat i vlastní metodické ikony.

---

[17]Slunecnice.cz [online]. 2009 [cit. 2011-03-20]. DragMath . Dostupné z WWW: <http://www.slunecnice.cz/sw/dragmath/>.

c) Animace

Animace lze vkládat ve formátu gif, či swf. Existuje možnost vložit i zkomprimovanou zdrojovou animaci ve formátu zip či rar.

d) Audia

Přehrávají se v okně určeném pro multimédia. Je možnost informovat budoucí studenty o použití nestandardních kodeků.

e) Videa

Taktéž se přehrávají v okně pro multimédia. Lze vkládat videa různých formátů. Je však důležité uvést do softwarových požadavků kurzu případné nestandardní kodeky.

f) Odkazy

Vkládání odkazu je velice jednoduché. Pokud není vyplněna jedna ze tří položek nelze odkaz založit. Zobrazuje se v okně pro text jako modrý podtržený text.

g) Soubory

Můžeme vložit jakýkoliv soubor. Tento soubor se otevře v externím programu. V ProAuthoru se zobrazí jako odkaz v textu.

h) Složky

Složky slouží primárně k připojení externích souborů k html stránce, kterou použijeme jako studijní článek. Lze vložit složku se soubory do studijního článku.

i) Svazky MM&S

Jako svazky MM&S můžeme vkládat soubory swf či html. Svazek se automaticky zobrazí v multimediálním okně jako animace či webová stránka.

Existují ještě rozšířené multimediální komponenty. Tyto komponenty ovšem nepředstavují výrazné rozšíření oproti základním komponentám. V podstatě plní funkci základních komponent.

a) Screenshot, pod tímto názvem lze vkládat videa.
b) Simulátory umožňují vložit jakýkoliv soubor.
c) Slideshow podporuje animace ve formátu swf a gif.
d) Tabulky je absurdně nazvaná komponenta umožňující vkládání tabulek jako obrázků.
e) Soubory – G jsou globální soubory analogicky stejné jako soubory, ovšem při generování html se ukládají do složky data.

2.3.1.11 Klíčová slova

Klíčová slova tvoříme v prostředí k tomu určeném. Dále pak ke každé studijní aktivitě přiřazujeme patřičná klíčová slova, z námi předem vytvořeného seznamu. Tyto slova nejsou v textu nijak zvýrazněná. Ve studijní aktivitě je pouze odkaz na klíčová slova.

2.4 Tvorba kurzu

Tvorba kurzu v programu ProAuthor je při nejmenším zajímavá a nabízí spoustu výhod. Jsou tyto výhody, ale opravdu efektivní?

ProAuthor nabízí 4 databáze, kde tvoříme a kam ukládáme nosné prvky kurzu. Jsou to databáze

- multimediálních komponent
- testových otázek

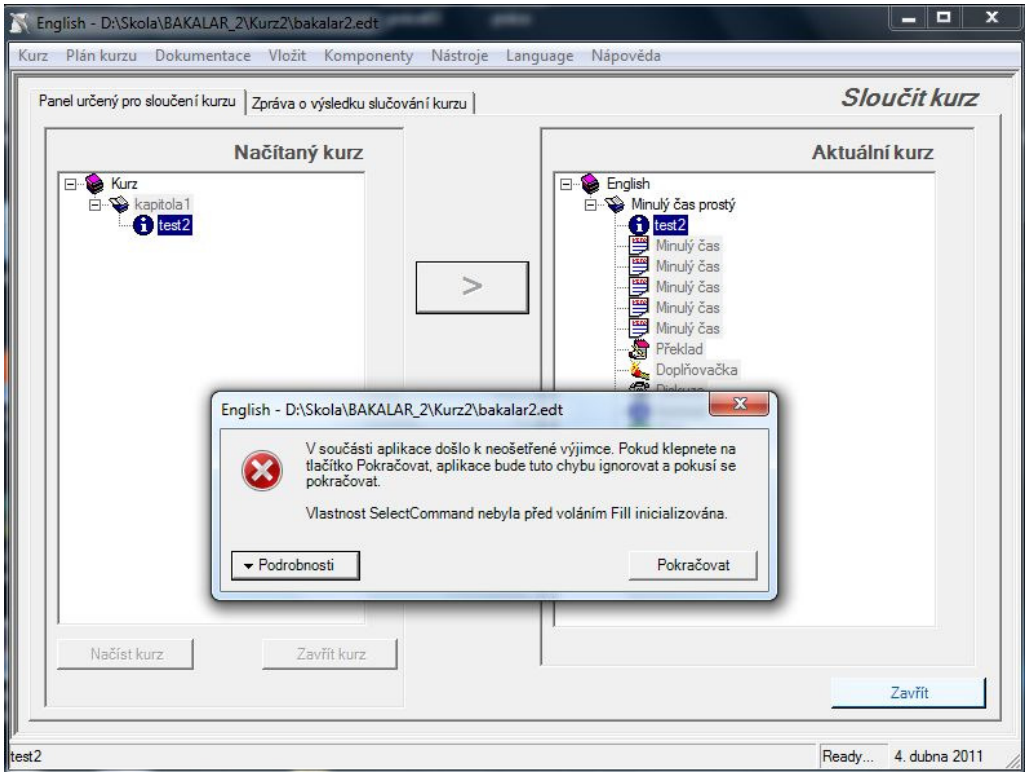
- anketních otázek
- klíčových slov

Při tvorbě kurzu můžeme z těchto databází přiřazovat jednotlivé prvky do studijních článků, kapitol nebo cvičeních. Nevýhodou je, že tyto databáze nemůžeme kopírovat nebo přenášet do jiných kurzů v rámci ProAuthoru.

V prostředí na tvorbu multimediálních komponent máme možnost napsat scénář pro vývojáře, který sestaví komponentu dle popisu. Pokud například bude tvořit kurz učitelka prvního stupně a bude chtít ve svém studijním článku nebo úkolu létajícího motýlka, napíše toto do scénáře a pošle kurz dále, kde bude muset být nějaký programátor, který kurz doplní o komponenty ze scénářů.

Tím se dostáváme k týmové tvorbě, kterou ProAuthor nabízí. V nastavení existuje možnost sloučit kurzy. Po výběru této možnosti se otevřou dvě okna. V pravém okně se nám ukáže struktura kurzu, který máme otevřen a do levého okna můžeme načíst libovolný kurz vytvořen v ProAuthoru ze kterého chceme importovat prvky. Máme možnost importovat celé kapitoly anebo jenom jednotlivé články, cvičení, diskuze či testy.

Při mém testování se slučování kurzů nedařilo. Měl jsem na výběr ze tří různých kurzů, které jsem se pokoušel sloučit. Při mém pokusu program vždy nahlásil chybu a následně došlo k zamrznutí. Jediné co se mi podařilo přenést z jiného kurzu, byla prázdná kapitola. Testování jsem prováděl na dvou různých počítačích a různých systémech. Prostředí a následnou chybu slučování kurzů můžete vidět na následujícím obrázku.

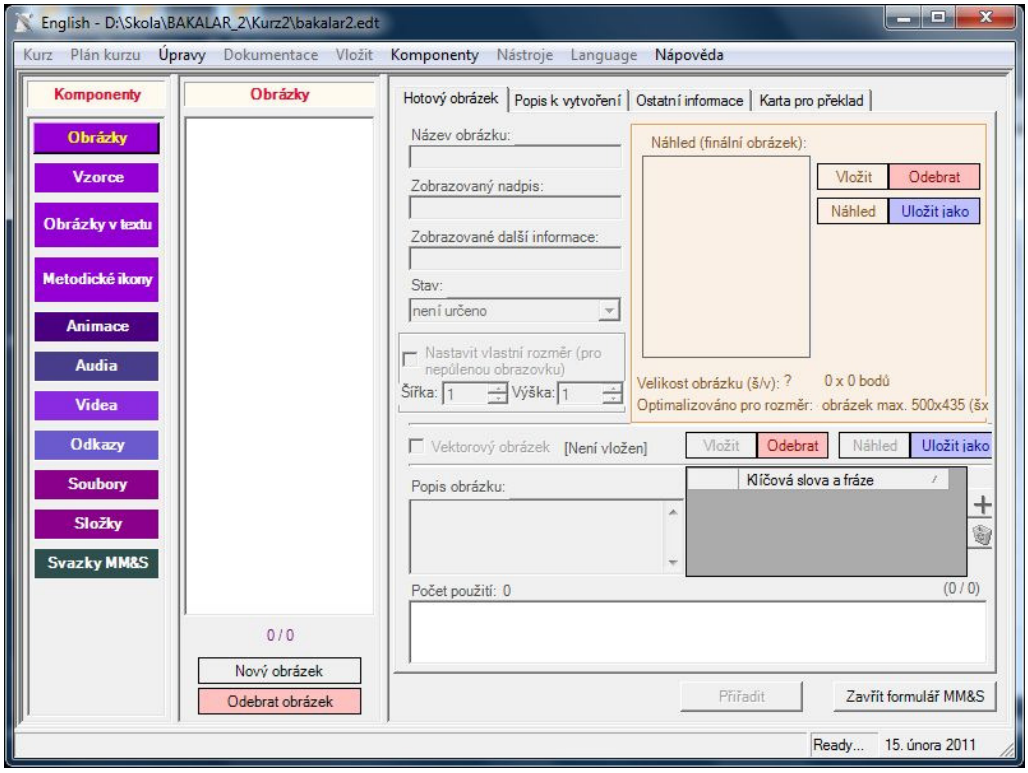


Obrázek 9 chyba slučování

2.5 Popis kurzu

Jako téma kurzu jsem si vybral anglický jazyk, jelikož jsem ho na universitě také studoval a také proto, že se s ním snadno pracuje. Ano, angličtina je velice široké téma, proto není problém tvořit testy a rozmanité úkoly. Ovšem primárním cílem nebylo vytvořit robustní kurz anglického jazyka, nýbrž otestovat všechny funkce programu ProAuthor.

Jak jsem postupoval při vývoji kurzu. Nejprve jsem si sehnal studijní článek, který jsem následně převedl do různých formátů a to doc, pdf a také jako text a prezentaci přímo v ProAuthor. Dále jsem tvořil multimediální komponenty jako je obrázek, animace apod. K tomuto účelu jsem použil programy: The Gimp, XnView a Flash studio, které máme k dispozici na naší univerzitě. Po vytvoření všech typů multimédií, jsem daná multimédia začal vkládat do programu pomocí prostředí určeného pro tento účel.



Obrázek 10 Vkládání multimédií

2.6 Výhody oproti LMS Moodle

Již v průběhu studia jsem se seznámil s prostředím Moodle. V tomto prostředí se dá pracovat pouze v online režimu, což by v dnešní době internetového pokrytí neměl být problém ani nevýhoda.Moodle má obrovské zázemí a jeho vývoj jde rychle kupředu. Možná právě proto nemá ProAuthor žádné zásadní výhody oproti Moodle.

Podívejme se na moduly, které prostředí Moodle nabízí.

Studijní článek

V moodlu je přidávání výukových prvků rozděleno přehledně do dvou rolovacích oken. Jedno slouží na přidávání studijních materiálů (textová

stránka, webová stránka, soubor) a druhé na přidávání studijních činností (úkol, test, přednáška).

Přidat popisek

Tento popisek se zobrazí přímo na hlavní stránce kurzu u dané kapitoly. Může sloužit jako obdoba popisu kapitoly v ProAuthor (dále PA).

Textová stránka

Velice podobné zadávání jako v PA. Editační okno má též lištu s panelem pro úpravu textu, ovšem daleko rozsáhlejší než v PA. Vkládání multimediální prvků je celkem složitější než v prostředí PA. Nejprve musíme danou multimediální komponentu nahrát na server a teprve poté lze vybrat z databáze a vložit do článku. Do článku je možno vkládat pouze obrázky a tabulky. Ostatní multimediální komponenty lze vložit jako odkaz. Tlačítko přepnout do html režimu nám umožní tvořit textovou stránku pomocí html kódování.

Webová stránka

Naprosto stejné prostředí jako textová stránka. Z html režimu lze přepnout do textového a naopak.

Odkaz na soubor nebo web

Toto je velmi šikovná funkce, která umožňuje vkládat přímo do vybrané kapitoly kurzu odkaz na soubory z databáze. Takto lze jednoduše vkládat soubory ve formátu pdf, doc či jiné.

Zobrazit adresář

Tato funkce umožňuje zobrazit jakýkoliv vybraný adresář, který je uložen na serveru.

Anketa

Prakticky neomezený počet polí v anketě. Lze nastavit časový úsek, kdy mohou účastníci odpovídat. Obsahuje limit počtu výběru a také zda bude anketa anonymní. Též umožňuje změnu hlasování. Možnost hodnotit.

Fórum

Možnost omezit vkládání příspěvků na časový úsek a taktéž lze omezit počet příspěvků od jednotlivých uživatelů. Možnost hodnotit.

Chat

Pro online komunikaci, lze snadno vytvořit chatovací místnost, kde mohou účastníci kurzu online chatovat o aktuálních problémech. Možnost ukládat proběhnuté chatování a jeho viditelnost ostatním.

Průzkum

Jedná se o sadu uzavřených dotazníků. Tyto dotazníky jsou pedagog-psychologického rázu a mají vyučujícímu zajistit lepší představu o svých studentech, které možná nikdy neuvidí.

Přednáška

Jeden z nejzajímavějších prvků v prostředí Moodle. Přednáška nabízí při průchodu studijním materiálem až 20 větví. Dále možnost vložit kontrolní testy, které kupříkladu vrátí studenta zpět na studijní materiál, pokud neodpoví správně. Lze přidat časový limit, známkování, řízení přístupu.

Slovník

Slovník termínů, cizích slov zkrátka čehokoliv, lze doplnit obrázky. Přirovnal bych ke klíčovým slovům v PA.

Test

Nejdříve musíme vytvořit test a poté do něj naskládat testové otázky z databáze otázek, které máme vytvořené. Tvorba otázek ve webovém prostředí

je zdlouhavá a vyžaduje spoustu klikání. Samotné přiřazování je poté snadné. Při tvorbě testu můžeme nastavit samozřejmě spoustu parametrů jako čas zpřístupnění, čas uzavření, známkování apod.

Úkoly

Úkoly se řadí mezi jedny z nejdůležitějších komponent e-learningového kurzu. Zajišťují zpětnou vazbu. Moodle nabízí tyto 4 typy úkolů.

Pokročilé nahrávání souborů

Zde je možné odevzdat více souborů.

Online text

Účastník kurzu odpoví na otázku přímo do textového okna v prohlížeči a následně svou odpověď odešle.

Odevzdat soubor

Možnost odevzdat pouze jeden soubor. Při nahrání dalšího souboru se původní soubor smaže.

Offline činnost

Zobrazuje se pouze zadání. Není žádná možnost odevzdání. Přirovnal bych tuto činnost k modulu cvičení v PA.

2.7 Import materiálů

ProAuthor umožňuje import kurzu z prostředí LMS LearningSpace verze 3.5. Importovaný materiál musí být ve formátu XML. Mně se nepodařilo sehnat žádný kurz v daném formátu.

2.7.1 LearningSpace

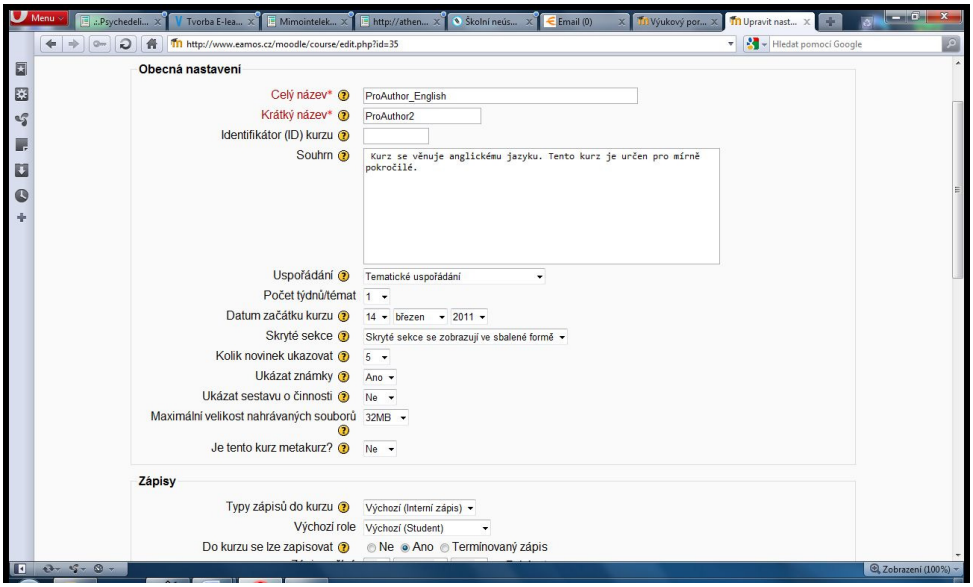
„*Veškerá činnost (vytváření kurzů, řízení kurzů, správa systému, studium) je prováděna prostřednictvím internetového prohlížeče. Systém nabízí pro správu a vlastní výuku dvě rozhraní: administrátorské a studentské. Administrátorské slouží pro vytváření kurzů, řízení výuky a pro správu systému. Studentské pak pro samotné studium a online aktivity, kterých se účastní i tutor. Pro tvorbu jednotlivých distančních výukových opor (textů) se využívají standardizované nástroje pro distanční vzdělávání (je třeba si uvědomit, že LS není nástroj pro vlastní tvorbu distančních opor, ale pro správu kurzů a pro výuku). Mezi certifikované patří Macromedia Authorware 5.2.,Macromedia Flash 5, či Dreamweaver s Coursebuilder 3.0 nebo 4.0. Dále lze do LSpoužit hotové kurzy třetí strany, jako např. NETg, SmartForce či Skillsoft.Systém LearningSpace se skládá ze dvou částí – Core modul a Collaboration modul. Core modul je nutný a je na něm soustředěná vlastní distanční výuka. V tomto modulu jsou uloženy odkazy na jednotlivé distanční opory, jejich provázanost a posloupnost. Tento modul obsahuje taktéž soubor otázek, ze kterých můžeme vytvářet testy a vkládat je do námi vytvářených kursů. Jako volitelné rozšíření, které však není nutné, je Collaboration modul. Tento modul zavádí do oblasti distančního vzdělávání možnost interaktivních prvků – chat, sdílená tabule (Live Session), diskusní skupiny. Jeto doplněk, který nemá přímou souvislost s vlastní náplní kurzu.LearningSpace5 neobsahuje vlastní databázový systém a proto podporuje databázové systémy MS SQL Server 7, MS SQL Server 2000, Oracle, IBM DB2.*“ [18]

---

[18]KLIMEŠ, Cyril. LEARNINGSPACE V DISTANČNÍM VZDĚLÁVÁNÍ OBORU APLIKOVANÁ INFORMATIKA NA OSTRAVSKÉ UNIVERZITĚ V OSTRAVĚ. [online]. 2004, [cit. 2011-04-22]. Dostupný z WWW: <http://divai.ukf.sk/clanky/2004/Klimes.pdf>.

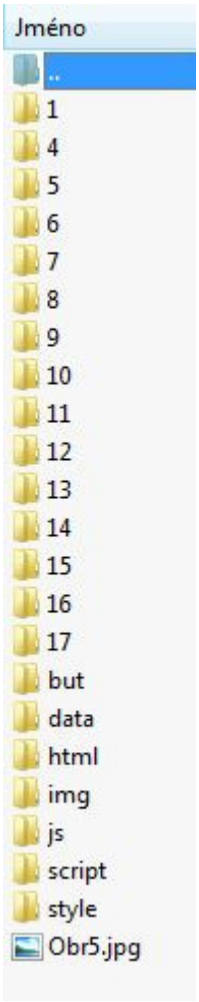
2.8 Export výukových materiálů do LMS Moodle

Poté co vytvoříme kurz v Programu ProAuthor, jej můžeme snadno exportovat do prostředí Moodle. Pokud zvolíme tuto možnost exportu, vnikne nám zazipovaný soubor kurzu. K tomuto potřebujeme mít založený účet na moodlu a následně si vytvořit kurz, kam importujeme vyexportovaný materiál z programu ProAuthor.



Obrázek 11 nastavení kurzu

Struktura exportovaného zipu vypadá následovně.



Obrázek 12 Struktura exportu pro Moodle.

Správnost zobrazení a funkčnost importovaných modulů

1. Studijní článek
2. úkol
3. cvičení
4. diskuzi
5. autotest
6. test
7. anketu

Studijní článek

Importovaný kurz obsahoval pět typů studijních článků.

Výukový materiál ve formě pdf

K tomuto typu výukového materiálu je třeba mít na počítači nainstalován prohlížeč pdf souborů. Pdf dokument se zobrazuje v prohlížeči, tak jak by se očekávalo, ovšem k tomuto studijnímu materiálu jsem přidal dvě multimediální komponenty, které se nezobrazily. Jedná se o slideshow a obrázek. Pro tyto komponenty jsem nechal místo ve sloupci pro multimediální obsah, tudíž pdf dokument není zobrazen přes celou šířku prohlížeče.

Výukový materiál ve formě html

K tomuto typu je potřeba si nejprve vytvořit html stránku. Ať už ručně nebo pomocí některého z wysiwyg editorů. Díky možnosti připojovat v ProAuthoru i složky, můžeme snadno připojit složky s externími soubory pro html soubor. Stránka se zobrazuje zcela správně, co se týče formátování. Problém je, že se nenačetly soubory z externí složky.

Výukový materiál ve formě doc

Ke studijnímu článku můžeme přidávat další libovolné soubory. Zobrazí se v textu jako odkaz a otevřou se v určeném programu. Tato komponenta funguje, zobrazují se i multimediální prvky. Nevýhoda je potřeba externího programu pro prohlížení výukových materiálů.

Výukové materiály ve formě „studijní text"

Tento studijní materiál se tvoří přímo v textovém okně ProAuthoru, kde je několik stylů a panel nástrojů. V opeře se nezobrazuje český text správně.

Výukové materiály ve formě prezentace ProAuthor

Tvoříme taktéž v textovém okně ProAuthoru v záložce prezentace. Tato záložka je totožná jako záložka studijní text. Neumožňuje žádné větvení či více

obrazovek jako je tomu v prostředí Moodle. Dalo by se říct, že je to druhá stránka studijního textu.

Úkol

Tento modul se chová zcela korektně. V Moodlu se objeví i updatový formulář pro odevzdání souboru. Do úkolu lze vložit veškeré multimediální komponenty. Zobrazují se zcela správně. Obrazovka se nedělí na multimediální a textovou část.

Cvičení

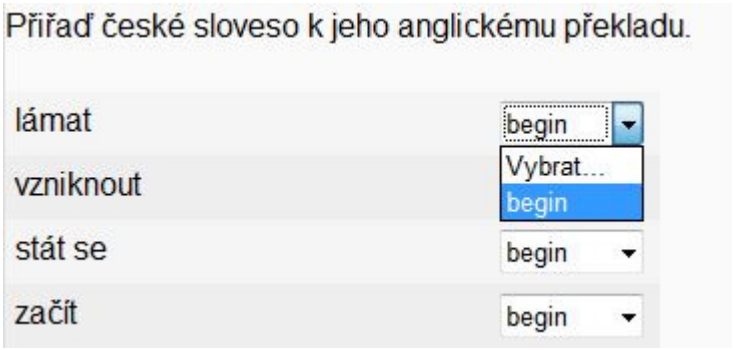
Jedná se pouze o cvičení, žádný soubor se neodevzdává. Špatně se zobrazuje čeština a nefunguje audio komponenta.

Diskuze

Tato komponenta je totožná s *moodlovskou* diskuzí. Navíc se zobrazují cíle a časová náročnost.

Autotest

Komponenta se chová stejně jako *moodlovský* test. Otázky jsou při každém testu promíchány. Stejně tak jako odpovědi v rámci jedné otázky se také promíchávají. Otázka, kde se přiřazují odpovědi, nefunguje. V rolovacím okénku se zobrazuje vždy pouze jedna možnost.



Obrázek 13 chybný prvek testu

Test

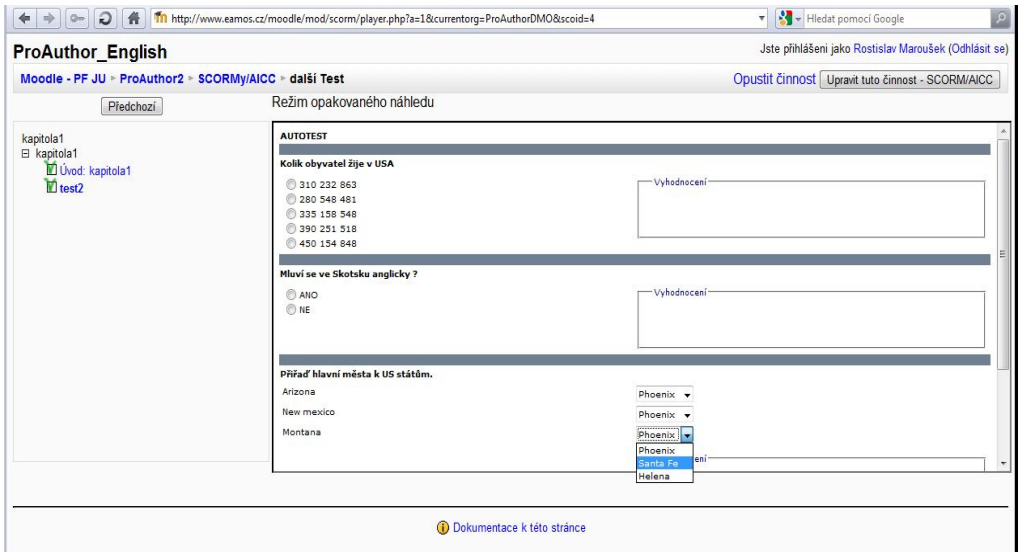
Tato komponenta se chová stejně jako autotest. Má jedinou přidanou hodnotu a to, že lze nastavit časový limit na vypracování testu.

Anketa

Nezobrazuje se v prostředí Moodle.

Činnost scorm/aicc

Pokud máme již vytvořené otázky nebo jiné studijní činnosti v PA a chceme je exportovat do prostředí Moodle aniž bychom museli obnovovat celý kurz, je tu možnost importovat je jako činnost scorm/aicc. ProAuthor nabízí možnost exportovat materiál ve standardech scorm a aicc. Naproti tomu Moodle obsahuje možnost importovat materiál v těchto standardech. Pokud importujeme balíček ve formátu scorm, v moodlu se zobrazí klasicky v kapitole s ikonkou balíčku. Po jeho otevření se nám objeví podobná struktura jako u ebook, kde se vlevo zobrazuje lišta s hlavní nabídkou. Vzhled balíčku můžeme upravovat dle možností moodlu. Modul autotest, zde funguje lépe, než když se importuje přímo do moodlu v rámci kurzu.



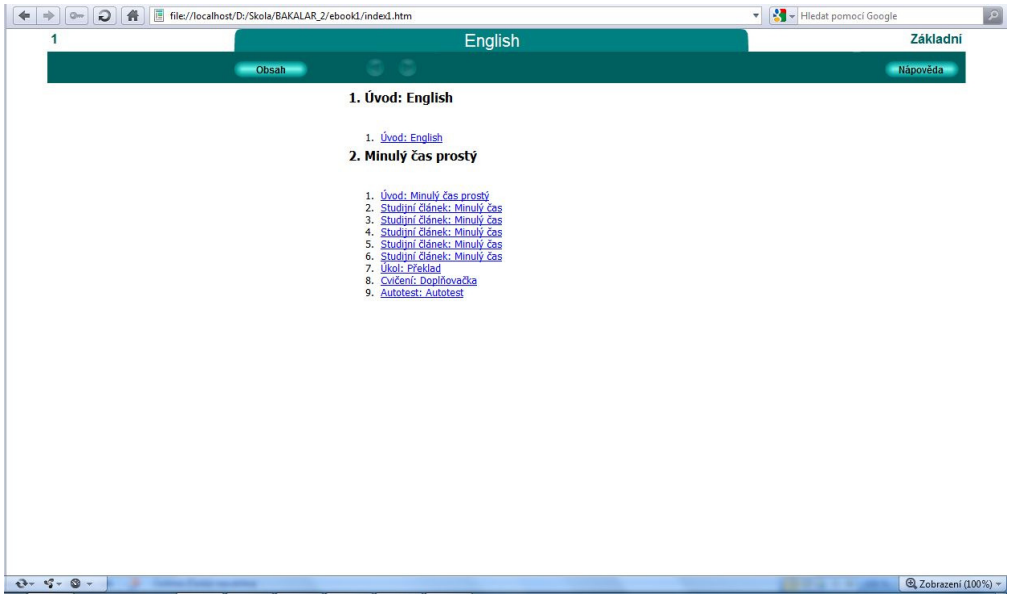
Obrázek 14 činnost scorm

Balíček ve standardu aicc se nepodařilo importovat do prostředí Moodle.

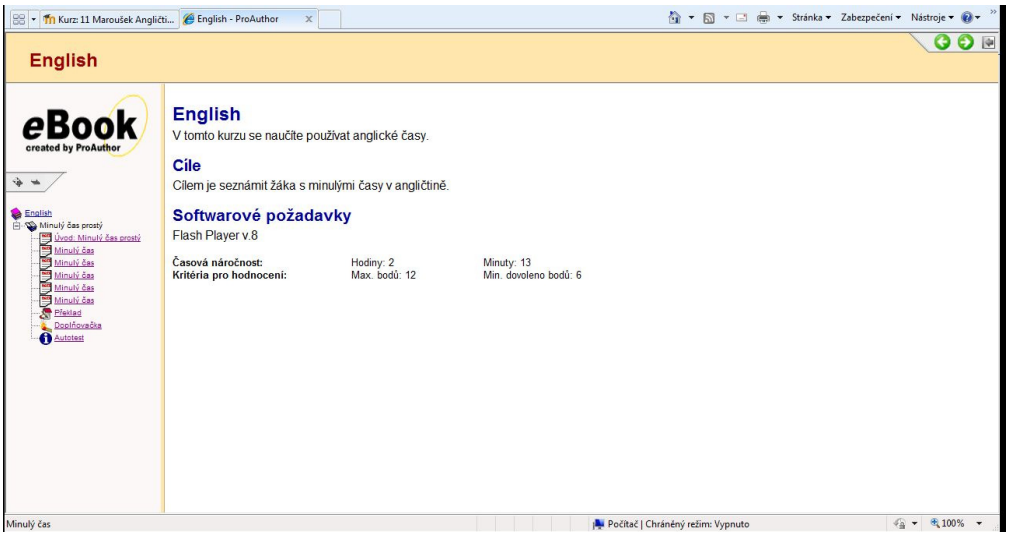
Obrázek 15 import souboru aicc

2.9 Export výukových materiálů do E-book

Ebook je jeden z primárních výstupů ProAuthoru. Je to nosný formát, který může sloužit jak pro offline, tak pro online výuku. Co všechno tento formát nabízí. Je to obyčejný dokument html. Tudíž by se ProAuthor dal označit za wisiwyg editor. Máme možnost vybrat si ze dvou formátů ebooku. To znamená, jak se nám kurz bude graficky zobrazovat. Jeden typ je s rámcem, druhý bez rámce. Jinak jsou v podstatě stejné. Oba dva typy používají javascript a css.



Obrázek 16 Ebook typ 1



Obrázek 17 Ebook typ 2

Musíme počítat s tím, že když budeme publikovat ebook offline, nedostaneme žádnou, popřípadě minimální zpětnou vazbu. Pokud ebook umístíme na web, je to pořád ta samá kniha pouze v online podobě. Co všechno nám ebook nabízí?

Studijní článek

Tento článek může obsahovat pdf dokumenty či html stránky. Dále pak odkazy na jakékoliv studijní materiály. Výhodou článku je vysoká multimediálnost. Lze vložit nejrůznější multimediální komponenty, které se budou zobrazovat buďto přímo v článku nebo v okně pro multimediální komponenty.

Úkol

Úkol je v ebooku v celku triviální komponenta. Jelikož v ebooku není zajištěna zpětná vazba, je možno úkol poslat na email či do nějaké jiné externí schránky dle zadaní. Uživatel vidí pouze zadání, které může být doplněno multimediálními komponentami, ale není nikterak softwarově omezeno, například časově, odevzdání úkolu.

Cvičení

Cvičení je v tomto případě totožné s úkolem. Jedná se o zadání něčeho, co by si měl uživatel vyzkoušet nebo procvičit.

Autotest

Jedná se o test, který se po zodpovězení otázek a potvrzení sám vyhodnotí. Bohužel neprobíhá zde žádná variace správných odpovědí nebo kombinování otázek. Test je statický, při každém vyvolání stejný. Otázka volná odpověď není bodována.

2.9.1 Testování ebook

Ebook jsem nasadil na tři freehostingové servery a na server JČU. Dále pak také testování probíhalo na lokálním disku, jelikož ebook se dá použít i jako offline výukový materiál.

Metodika

Po vytvoření kurzu jsem vyexportoval ebook na disk v počítači. Následně jsem vyexportoval i druhý typ ebooku. Více typů ebooků ProAuthor nenabízí. Oba dva typy jsem postupně odeslal na zmiňované čtyři servery. Dále jsem si stáhl a nainstaloval čtyři různé prohlížeče a to Operu10.63, Internet explorer8, Mozillu firefox4, Google Chrome4. Postupně jsem prohlížel oba typy ebooků na všech serverech ve všech prohlížečích. Pozoroval jsem správné zobrazení stránky a funkčnost všech prvků. Výsledky jsem zapisoval do tabulky.

Servery, kam jsem nasadil ebook:

Web zdarma (www.wz.cz)

- podpora PHP skriptu
- 500MB

stránka ebooku:

www.skalfest.unas.cz/ebook1/index.htm

www.skalfest.unas.cz/ebook2/index.htm

Internet centrum (www.ic.cz)

- PHP5, Mysql, Sqlite a Postgresql databáze
- 250MB

Stránka ebooku:

www.skaly.tym.cz/ebook1/index.htm a www.skaly.tym.cz/ebook2/index.htm

Hostuju (www.hostuju.cz)

- mysql a php5.3
- 1000MB

Stránka ebooku:

www.skaly.707.cz/ebook1/index.htm a www.skaly.707.cz/ebook2/index.htm

Ebook local disk

Prohlížeče	Ebook1	Ebook2
Opera10.63	• Obsah funguje korektně	• Nezobrazuje se levé okno průzkumníka. • Nefungují posuvná tlačítka • Nelze procházet kurz!
Internet explorer8.0	• Obsah funguje korektně	• Obsah funguje korektně
Firefox4.0	• Obsah funguje korektně	• Obsah funguje korektně
Google Chrome10.0	• Nefungují posuvná tlačítka	• Nezobrazuje se levé okno průzkumníka. • Nefungují posuvná tlačítka • Nelze procházet kurz!

Tabulka 2 Local disk

Ebook server web zdarma

Prohlížeče	Ebook1	Ebook2
Opera10.63	• Reklama neovlivňuje obsah • Obsah funguje korektně	• Nezobrazuje se levé okno průzkumníka. • Nefungují posuvná tlačítka • Nelze procházet kurz!
Internet explorer8.0	• Obsah funguje korektně • Reklama neovlivňuje obsah	• Obsah funguje korektně
Firefox4.0	• Obsah funguje korektně • Reklama neovlivňuje obsah	• Obsah funguje korektně
Google Chrome10.0	• Obsah funguje korektně • Reklama neovlivňuje obsah	• Obsah funguje korektně

Tabulka 3 Web zdarma

Ebook server internet centrum

Prohlížeče	Ebook1	Ebook2
Opera10.63	• U stránky s obsahem se zobrazuje rozsypaný kód[A] • Posuvná tlačítka nefungují	• Po vstupu přes flash stránku se obsah nezobrazí. Pouze kód.[B] • nefunkční
Internet explorer8.0	• Není vidět horní navigační lišta • A	• nefunkční • B
Firefox4.0	• Stránka s obsahem posunuta o obrazovku dolů • Posuvná tlačítka nefungují • A	• nefunkční • B
Google Chrome10.0	• Posuvná tlačítka nefungují • A	• Nefunkční • B

Tabulka 4 Internet centrum

Ebook server hostuju

Prohlížeče	Ebook1	Ebook2
Opera10.63	• Při vstupu reklama zcela zakryje horní navigační lištu. Vznikne rolovací pás. • Reklama částečně ovlivňuje obsah[C]	• Po vstupu přes flash stránku se zobrazí pouze bílá stránka.[D] • Nefunkční
Internet explorer8.0	• Není vidět horní navigační lišta • C	• nefunkční • D
Firefox4.0	• C	• nefunkční • D
Google Chrome10.0	• C	• nefunkční • D

Tabulka 5 Hostuju

Ebook server JČU

Prohlížeče	Ebook1	Ebook2
Opera10.63	• Obsah funguje korektně.	• Nezobrazuje se levé okno průzkumníka. • Nefungují posuvná tlačítka • Nelze procházet kurz!
Internet explorer8.0	• Obsah funguje korektně.	• Obsah funguje korektně
Firefox4.0	• Obsah funguje korektně.	• Obsah funguje korektně
Google Chrome10.0	• Obsah funguje korektně.	• Obsah funguje korektně

Tabulka 6 JČU

2.9.2 výsledky

Pokud vytvoříme sebelepší kurz v ProAuthoru a budeme ho chtít publikovat cestou ebook, je důležité na jaký server ho umístíme. Zjistil jsem veliké rozdíly v rámci free serverů a dokonce i v rámci prohlížečů, ovšem to už nebyly tak zásadní změny. Znamená to, že publikováním offline, ať už formou cd či jiného média, se nevyvarujeme problémům, které nám přináší rozdíly v prohlížečích. Je proto vhodné doporučit uživatelům kurzu také prohlížeč. V mých testech (funkčnost a zobrazování ebooku) dopadly nejlépe prohlížeče internet explorer8 a firefox4.

Největší překvapení mi připravil Google Chrome, který zobrazoval obsah ebooku uloženého na serveru JČU lépe, než obsah uložený na lokálním disku počítače. Chrome má navíc integrovaný pdf prohlížeč, čímž odpadá nutnost mít nainstalovaný prohlížeč pdf formátů.

3 Závěr

V teoretické části jsem se věnoval popisu e-learningu, výukových prostředí, standardů a mých zkušeností spjatých s těmito pojmy. Dále pak problematikou elektronických kurzů a jejich publikováním.

V praktické části jsem hodnotil program ProAuthor. Jak se v něm pracuje a zda lze výstupné kurzy považovat za efektivní. Bohužel má hypotéza se nenaplnila. ProAuthor nezajišťoval tak kvalitní zpětnou vazbu jako open source Moodle, který je používán na naší univerzitě. Ukázalo se, že výhody, které ProAuthor nabízí, nejsou zas tak výhodné jak se zdálo na začátku mého zkoumání.

Při práci jsem se setkal s mnoha vnějšími faktory, které ovlivňovaly funkčnost e-kurzů. Jednalo se o nastavení Moodlu, dále pak o různorodost free hostingových domén kam byl kurz nasazen.

Celkově bych hodnotil ProAuthor jako zajímavý nástroj na tvorbu e-kurzů, který je již překonaný jinými prostředími.

4 Použitá literatura

[1] EGER, L. Blended learning. In *AULA, roč. 12, 03/2004*. Praha: CSVŠ, 2004.

[2] NEUMAJER, Ondřej. Artcrossing.cz [online]. 2007 [cit. 2010-12-29]. E-learning. Dostupné z WWW: <http://www.artcrossing.cz/e_learning.pdf>.

[3] NEŘÁDOVÁ, Bc. Hana . E-learning a možnosti jeho využití na střední škole [online]. [s.l.], 2010. 98 s. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Dostupné z WWW: <http://dspace.knihovna.utb.cz/bitstream/handle/10563/11920/neřádová_2010_dp.pdf?sequence=1>.

[4] NOVÁK, Michal. E-learning - nástroje pro tvorbu a řízení výuky [online]. [s.l.], 2007. 62 s. Bakalářská práce. ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. Dostupné z WWW: <http://www.volny.cz/xmichalx/bp/xnovm133_BP.pdf>.

[5] E-kurz [online]. 2006 [cit. 2011-04-15]. E-LEARNING PORTÁL. Dostupné z WWW: <http://vsportal.osu.cz/showCategory8ece.html?kod=85>.

[6] KOPECKÝ, Mgr. Kamil. Net-university [online]. 2009 [cit. 2011-04-10]. Kolik stojí e-learning. Dostupné z WWW: <http://www.net-university.cz/elearning/10-kolikstojielearning>.

[7] CELER, CSC., Doc. Ing. Čeněk. Alumni.daad.cz [online]. 2008 [cit. 2011-04-17]. E-learning. Dostupné z WWW: <http://alumni.daad.cz/dokumenty/20080112_So_OS/celer_elearning.pdf>.

[8] KVĚTOŇ, Karel. Základy e-learningu 2003. první. Praha : Vydavatelství ČVUT, 2003.

[9] PEJSAR, Zdeněk. Elektronické vzdělávání. Ústí nad Labem : Univerzita J. E. Purkyně, 2007.

[10] VANĚČEK, D. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. Praha : ČVUT v Praze, 2008.

[11] *Černochová, M. a kol. Materiály pro školení lektorů SIPVZ P – Využití počítačových sítí ve výuce, e-learning. Pedf UK Praha, listopad 2005 – duben 2006.*

[12] WEITER, PH.D., Ing. Martin . Vutbr.cz [online]. 2004 [cit. 2011-04-10]. ELEARNING & VYUŽITÍ E-LEARNINGOVÝCH TECHNOLOGIÍ PŘI VÝUCE FYZIKY NA FCH VUT. Dostupné z WWW: <http://www.fit.vutbr.cz/research/pubs/TR/2005/sem_uifs/s050307podklady2.pdf>.

[13] Net University [online]. 2006 [cit. 2011-04-10]. Standard SCORM. Dostupné z WWW: <http://www.net-university.cz/elearning/17-the-sharable-content-object-reference-model-scorm->.

[14] E-learn [online]. 2009 [cit. 2011-04-10]. Standard AICC. Dostupné z WWW: <http://www.e-learn.cz/uvod_standardy_aicc.asp?menu=elearning&submenu=standardy&pos=2>.

[15] Rentel a.s. [online]. [cit. 2011-04-08]. ProAuthor. Dostupné z WWW: <http://www.rentel.cz/rentel/rentelweb.nsf/0/ProAuthor>.

[16] Slunecnice.cz [online]. 2009 [cit. 2011-03-20]. DragMath . Dostupné z WWW: <http://www.slunecnice.cz/sw/dragmath/>.

[17] KLIMEŠ, Cyril. LEARNINGSPACE V DISTANČNÍM VZDĚLÁVÁNÍ OBORU APLIKOVANÁ INFORMATIKA NA

OSTRAVSKÉ UNIVERZITĚ V OSTRAVĚ. [online]. 2004, [cit. 2011-04-22]. Dostupný z WWW: <http://divai.ukf.sk/clanky/2004/Klimes.pdf>.