

Stávající formy vzdělávání na vojenské vysoké škole

Vzdělávání na vojenské vysoké škole je mnohorozměrný systém probíhající v různých rovinách a řiditelný mnoha faktory. Zásadní roli hrají jednotlivé předměty, učitelé a garanti předmětů. Role každého předmětu je vymezena jeho podílem na formování profilu absolventa. Charakter vzdělávání studenta je plně určen orientací zmíněného profilu. Známé jsou dvě krajní polohy obecné orientace systémů vzdělávání studentů:

- orientace na všeobecnou teoretickou přípravu, dávající předpoklady rychle zvládnout s ní související praxi (přibližně universitní styl),
- plně převládající orientace jen na potřebnou praxi v souladu s požadavky výkonu plánované funkce (přibližně technický styl).

Pochopitelně, tolerantní rovnováhu mezi teorií a praxí můžeme považovat za velmi progresivní. Je ale diskutabilní, kterému vzdělávacímu systému se to skutečně povedlo. Je totiž potřeba sledovat příliš mnoho faktorů, které takový vzdělávací systém udrží v požadované rovnováze.

Mezi velmi důležité faktory patří formy a prostředky vzdělávání. Tradičně zde mluvíme o přednáškách, numerických a laboratorních cvičeních a seminářích, probíhajících metodou *face to face*. Většina těchto prezenčních forem musí být doplňována nezbytným individuálním vzděláváním.

V současné době se ke zmíněným formám řadí i možnost elektronické podpory vzdělávání prostřednictvím interaktivních multimediálních kurzů na webovém základě. Celá tato problematika je obsahem nově vzniklé disciplíny **e-learning**.

Hlavním negativním rysem klasické prezenční výuky jsou náklady, které trvale rostou. Uvedme některé z příčin jejich vzniku:

- zatížení učitelů velkým rozsahem prezenční výuky (málo času na vlastní vzdělávání),
- velké zatížení výukových prostorů prezenční výukou (nelze je využít víceúčelově),
- velké náklady na klasickou prezentaci informace ve výukových fondech,
- značné náklady na řízení kombinovaného studia (soustředění, učební fondy),
- neefektivní a nedostatečné vzdělávání učitelů (velké náklady na účast v kurzech, které jsou mimo AČR),

Je naděje, že některé z uvedených příčin by e-learning mohl zmírnit, ale pravděpodobně ne odstranit.

Co je e-learning?

Je to disciplína, která v sobě zahrnuje stránku tvorby interaktivních multimediálních vzdělávacích kurzů a stránku řízení samotného procesu elektronického vzdělávání, tedy administraci. Tvorba a administrace interaktivních kurzů jsou postaveny na všeobecně roz-

šířených webových technologiích HTML a DHTML pro internet / intranet, jejichž základem je distribuce poznatků ze serverů ke klientům. Často se proto tomuto způsobu vzdělávání říká „webové“ nebo „internetové“. Vzdělávání podle e-learningu je on-line vzdělávání, protože spojuje zdroje poznatků s učícími se a učiteli do jednoho vzdělávacího celku. Má charakter tzv. *distant learning*, protože zdroje, učící se a učitelé jsou spojeni výhradně prostředky informační a komunikační technologií internetu.

E-learning obvykle sestává ze tří fází:

- 1. Tvorba interaktivního multimediálního webového kurzu.** Webový kurz je kombinací prezentace informace mnoha způsoby za účelem poskytnutí poznatků ve vzdělávacím procesu, doplněná pedagogickými aspekty pro řízení vzdělávání. Používá se textový výklad s animacemi, video, audio, grafika s různými efekty a prověřovací testy. Za běžné formy elektronické výuky se považují postupná prezentace informace, interaktivní tutoriály a komplexní simulace reálných situací. Obsah kurzu se vytváří WYSIWYG HTML editorem nebo speciálním editorem webových kurzů.
- 2. Distribuce kurzu na webový server.** Po vytvoření kurzu je nutno kurz distribuovat na provozní server. Je možné, aby to byl osobní intranetový server učitele (PWS pro platformu Windows 95/98 nebo IIS pro platformu Windows NT/2000), server laboratoře, katedry, fakulty nebo internetový server celé školy.
- 3. Řízení vzdělávání - administrace kurzu.** Administraci webového kurzu provádí software pro e-learning, označovaný názvem *Learning Management System (LMS)*. Pomocí LMS se vytvoří třída studentů a dají se jim přístupová práva k webovému místu s kurzem. LMS potom dokáže monitorovat studijní úsilí jednotlivých uživatelů (studijní progres) webového kurzu, vyhodnocovat výsledky všech typů testů, předkládat příklady k řešení, nabízet vyřešené příklady, zabezpečit statistické zpracování výsledků studia pro danou třídu, poskytnout komunikaci učitel - student, Editory webových kurzů by měly zabezpečit požadavky prvních dvou fází, kdežto LMS zabezpečí požadavky třetí fáze e-learningu. LMS je proto systémem, který hraje podobnou roli vzhledem k obsahu webového kurzu jako systém řízení báze dat vzhledem ke konkrétním databázovým datům. Tato „obálka“ zabezpečí všechny potřebné funkce proveditelné s webovým předmětem, hlavním nositelem poznatků.

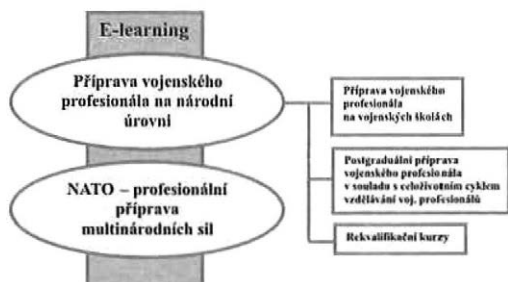
Hlavní role, které LMS hraje jsou:

- ☐ administrativní, tj. organizační, komunikační a řídicí,
- ☐ pedagogická a
- ☐ servisní.

Do těchto rolí jsou vlastně vnořeny všechny aktivity s obsahem webového kurzu a jeho uživateli. Jsou dva strukturální typy systémů LMS, centralizovaný a decentralizovaný. První má všechny své prostředky soustředěny do jednotného celku se zavedenými pravidly komunikace mezi nimi. Tato struktura má velké předpoklady pro vysokou optimalizaci prováděných operací, ale vyžaduje přísné řízení vývojových prací. Druhá, decentralizovaná struktura působí sice dojem rozháranosti, umožní všechny části nevyvíjet, ale poskládat z již připravených komponent.

Účel zavedení e-learningu do přípravy vojenského profesionála

V oblasti vojenství můžeme mluvit o dvou směrech uplatnění e-learningu (obr. 1). Jeden se projevuje ve vzdělávání vojenského profesionála na národní úrovni a druhý na úrovni vojenských sil NATO se zaměřením na vzdělávání multinárodních sil s ohledem na specifické vojenské



Obr. 1: Rozsah uplatnění e-learningu.

aktivitu. V příspěvku je sledován pouze první směr a jeho specifika v přípravě vojenského profesionála ve vojenských vysokých školách ČR (řádné bakalářské a magisterské studium, kombinované studium, distanční studium), ačkoliv uplatnění e-learningu je dále možné v rámci postgraduálních kurzů podle programu celoživotního cyklu vzdělávání vojáků z povolání a v realizaci rekvalifikačních kurzů pro vzdělávání vojáků odcházejících do zálohy.

Při uplatnění e-learningu bychom měli odlišovat charakter vysokoškolského vzdělávání a charakter výcviku na konkrétní funkci nebo konkrétní vojenskou dovednost. Je zde zásadní rozdíl mezi odezvami, které jsou způsobeny poskytovanými informacemi. Při vysokoškolském vzdělávání se poskytují informace, které by studenta měli nutit k přemýšlení, pochybnostem a ověřování. Při výcviku se poskytují znalosti, návyky a dovednosti, které je potřeba přijmout, natrénovat a dále o nich není nutné přemýšlet, jsou ověřeny praxí. Ačkoliv obě formy není vhodné slučovat, přesto mohou používat stejné technologie pro vytváření, uchovávání a distribuci informací a ověřování znalostí.

Je praxí prokázáno, že formy klasického prezenčního vzdělávání na VVŠ pod vedením učitele jsou zatím nezastupitelné, i když mají některé nedostatky. E-learning se proto nesnaží tyto formy nahradit, ale pomoci, jak jejich nedostatky zmírnit a tím vzdělávání zefektivnit. E-learning se tak dostává do role velmi efektivního doplňkového vzdělávacího nástroje. Jeho využití je podmíněno vytvořením webových kurzů k jednotlivým vysokoškolským předmětům nebo k ucelené profesionální vojenské aktivitě.

Setkáváme se s použitím e-learningu i jako prostředku pro přípravu k ovládnutí velmi složitých тренаžérů.

Požadavky na e-learning

Požadavky na e-learning vycházejí ze systému přípravy vojenského profesionála různých odborností (vševojsková - velitelská, technická pro jednotlivé služby). Možnosti e-learningu se musí odvozovat od charakteru prezentovaných poznatků a od potřeby řízení vzdělávání. Formulujeme teď alespoň ty nejzákladnější požadavky, které není potřeba dále zjemňovat.

Zmírnit náklady na klasickou prezenční výuku (diskutováno již dříve).

- Implementovat pedagogičnost v řízení vzdělávání. Myslíme tím pedagogické aktivity učitele v rámci učebního procesu. Zabezpečit pružnou komunikaci všech účastníků se vzděláváním.
- Pružně, nenáročně a nenákladně reagovat na změny v přípravě vojenského profesionála (jde o rychlou implementaci změn obsahu předmětů a Tématického plánu studia).

- ❑ Zpřístupnění odborných poznatků, dovedností a přípravy vojenských aktivit prostřednictvím vhodných prezentačních forem.
- ❑ Snadný přístup ke zdrojům poznání prostřednictvím intranetu a internetu pro všechny uživatele.

Úspěšnost zavedení e-learningu

Úspěšnost zavedení e-learningu do učebního procesu, jako jedné z forem vzdělávání, zahrnuje mnoho důležitých faktorů. Všechny dohromady vypovídají o připravenosti školy na jeho zavedení. Pohovoříme o některých z nich na základě interview s učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů, předmětů odborného základu, předmětů profilujících odbornost a politologických předmětů. Zde jsou výsledky krátkého průzkumu:

1. Učitelé žádají od e-learningu prezentaci poznatků a dovedností tak, aby se dosáhlo alespoň úrovně klasických prostředků - křída, tabule a mluvené slovo.
2. Snadná implementace pedagogických aktivit byl druhý význačný požadavek.
3. Další požadavek učitelů směřoval na management VVŠ. Ten by měl podle nich vytvářet nezbytné podmínky pro úspěšnou implementaci e-learningu.

Požadavky v bodech 1 a 2 současné systémy LMS převážně naplňují. Dávají dokonce předpoklady pro zavádění výzkumu šíře, kvality dopadu a rozšiřování stávajících pedagogických aktivit.

Mezi nejznámější faktory úspěšnosti zavedení e-learningu na VVŠ patří:

- ❑ Motivace učitelů k využívání e-learningu. Je velmi obtížné diskutovat skutečnosti, na nichž by motivace měla být založena. Ucházejme se raději o naplnění podstaty profesionální role učitelů ve vzdělávacím procesu - předávat současné poznatky lidského vědění a používat k tomu progresivních prostředků. Mimo jiné může být motivace založena na přínosech e-learningu do procesu vzdělávání, které mohou mít vliv na život učitele (omezení „Face to Face“ výuky, častá a účinná komunikace se studenty, posílení individuální formy vzdělávání, ...).
- ❑ Správné definování cílů zavedení e-learningu na základě potřeb přípravy vojenského profesionála. Jde o definování míst v přípravě, které chceme zvláště preferovat pomocí možností e-learningu.
- ❑ Míra podpory vrcholového managementu VVŠ. Vrcholový management musí být silně přesvědčen (pomocí metrik měření výsledků učebního procesu), že e-learning skutečně přináší další pokrok. Na tomto přesvědčení je potom založena míra podpory vrcholového managementu zavedení e-learningu.
- ❑ Potřebná technická infrastruktura a technologická připravenost pro implementaci e-learningu. Myslí se především infrastruktura na úrovni intranetu a internetu a dovednosti v použití této technologie. Patří sem i výstavba veřejných internetových učeben, individuální napojení učitelů, studentů, fakult, kateder a samostatných pracovišť na intranet a internet. Této infrastruktuře musí odpovídat i vhodná funkční struktura školy.
- ❑ Připravenost vhodných kurzů. Myslíme tím existenci webových kurzů pro učební proces a management školy. Škola musí zabezpečit způsoby získání takových kurzů (vlastní produkce, nákup a dary).

Struktura obsahu webového kurzu

Uvažuje se, že webový kurz může být zaměřen na několik souvisejících oblastí poznatků a jeho obsah je obvykle složen z:

- domovské stránky, uvítací stránky a úvodních stránek webových předmětů (webové knihy),
- webových předmětů (obsah kurzu) a jejich komponent ve formě HTML a DHTML stránek,
- BD-WK. Je to báze dat pro charakteristiku webových předmětů zařazených do webového kurzu.

Webové místo pro jeden kurz může být do konce složeno z obsahů více webových předmětů. Je to orientace na širší osvětlení souvislostí základních poznatků na jejich okolí. Orientace na jeden webový předmět je velmi častou variantou. Pro uložení obsahu webového kurzu se doporučují všechny intranetové servery, jako např. osobní server učitele, server odborné skupiny nebo katedry. Pro přístup zvenčí po internetu by mělo být každé webové sídlo kurzu uloženo na vyčleněném internetovém serveru a přístupné jen přes systém LMS (obr. 2).

Každá ze stránek - domovská, uvítací a úvodní - má své specifické poslání:

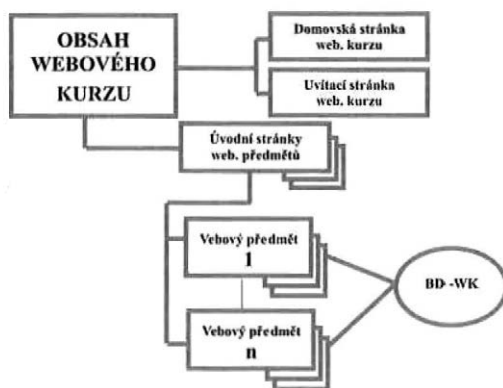
- Domovská stránka. Tak jak je zvykem, z domovské stránky bude začínat strom všech odkazů ve webovém kurzu.
- Uvítací stránka. Tato stránka může obsahovat základní informaci o možnostech webového kurzu. Dává přehled o webových předmětech a jejich obsahu (kapitoly, podkapitoly, řešené příklady). Mluví také o stylu vzdělávání se a jeho atributech.
- Úvodní stránka webového předmětu. Stránka detailizuje obsah a poslání předmětu, jeho postavení ve webovém kurzu a souvislosti s ostatními předměty.

Zajímavá je role báze BD-WK. Tato báze je skladem pro informaci o obsahu webového kurzu. Báze dat se vytvoří jednou z operací systému LMS. Přesněji, obsah webového kurzu je zpracován a přetransformován do předem definované vnitřní formy. Současně se do BD-WK zaznamená informace o webových předmětech. V internetové verzi báze dat obsahuje informaci o více webových kurzech zařazených do systému „Podpora distančního studia“.

Izolované surfování po webových předmětech webového kurzu by sice mohlo být pro studenty užitečné, ale chybí tady pedagogická administrace, tj. řízení vzdělávání.

Proto pro všechny webové kurzy je sestrojena společná webová aplikace - software, LMS, která bude kurz řídit a zprostředkovávat pro klienta užitečné systémové služby. Aplikace LMS zprostředkuje dalece cílevědomější využití webového kurzu než pouhé surfování v jeho obsahu. Systémové funkce této aplikace vycházejí z reálných požadavků problémové domény e-learningu.

Systém LMS spolupracuje s dalšími bázemi, operativní bází dat - OBD, která často mění svůj obsah. Tuto bázi dat bude LMS používat pro uložení svých

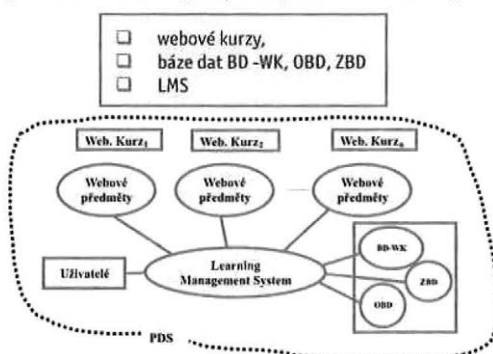


Obr. 2: Složení obsahu webového kurzu.

operačních dat (např. snímky aktivit uživatelů, výsledky testů), které dokonce umožní vytvořit žurnál systému Podpory distančního studia. z důvodů spolehlivosti dat je zavedena třetí tzv. záložní báze dat - ZBD. Celý komplet Podpora distančního studia - PDS je složen ze tří vrstev (obr. 3).

Charakter systému Podpora distančního studia - PDS

Obecně rozlišujeme dva typy struktury podobných systémů. První se vyznačuje integrovaností všech svých komponent do jednoho celku, druhý má charakter deintegrace a mnohé jeho části mohou vystupovat jako samostatné aplikace. Předností druhé varianty může být její



flexibilita a možnost poskládat systém již z hotových komponent. Samostatně může působit např. editor DHTML, editor webových kurzů, editor pro tvorbu testů, vyhodnocování testů, aplikace pro komunikaci atd. Jinými slovy, systém může být poskládán z dílčích aplikací pro své základní úkoly:

- ☐ tvorba webových předmětů,
- ☐ využití webových předmětů s pedagogickými aspekty,
- ☐ komunikace při využívání webových předmětů.

Obr. 3: Hrubá struktura systému Podpora distančního studia

Charakter obsahu webového kurzu

Je to vlastně **webově prezentovaný** obsah jisté poznatkové problematiky, soustředěný ve **webových předmětech**. Poznatková problematika webových předmětů může být různé povahy, počínaje výukovým předmětem na škole a konče profesionální vojenskou aktivitou(-např. naučit se všem povinnostem funkce dozorcího a jejich vykonávání).

Postup tvorby webového kurzu

Postup tvorby obsahu webového kurzu může být rozčleněn do několika kroků:

- ☐ Návrh složení obsahu webového kurzu po jednotlivých předmětech.
- ☐ Návrh komponent webového předmětu (učební fondy, postupové testy v učebních fondech, prověřovací testy, zápočtové testy, učební látka, numerická a laboratorní cvičení, semináře, ...).
- ☐ Návrh a realizace DHTML dokumentů pro webové předměty kurzu. Návrh a realizace pomocných souborů multimediálního a grafického charakteru.
- ☐ Tvorba a publikace webového sídla obsahu kurzu na internetovém / intranetovém serveru.

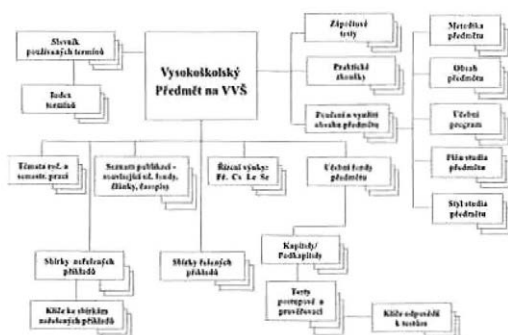
Vysokoškolský předmět a jeho webová forma

Struktura webového předmětu není přísně předepsaná. měla by odrážet rozumné přechody mezi jednotlivými komponentami vysokoškolského předmětu. Chceme-li programovat dynamiku některých grafických prvků učebních fondů, potom může vzniknout samostatná sada DHTML stránek pro „živost“ používané grafiky. Tím ale přechází webový předmět do dílčí jednoduché webové aplikace.

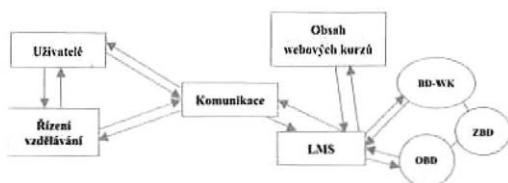
Obr. 4 ilustruje jednu z možných struktur vysokoškolského výukového předmětu, jehož převedením do stránek HTML a DHTML vznikne webový předmět stejné struktury.

2. Prostředí e-learningu

Prostředí e-learningu je vlastně účelovým počítačovým prostředím. Mezi prvky, které se v prostředí vyskytují, jistě patří učitel a garant předmětu, student-klient s registrovaným



Obr. 4: Struktura vysokoškolského předmětu.



Obr. 5: Subjekty e-learningu a jejich spolupráce.

Členění prostředí e-learningu na subjekty

Prostředí, je tak rozsáhlé, že má význam provést jeho členění na subjekty pro které se provede samostatně datová analýza a analýza aktivit. Prostředí e-learningu se obvykle člení na pět svázaných subjektů:

- ☐ obsah webového kurzu - webové předměty,
- ☐ uživatelé webového kurzu,
- ☐ administrace webového kurzu (řízení vzdělávání),
- ☐ komunikace,
- ☐ báze dat a systém LMS.

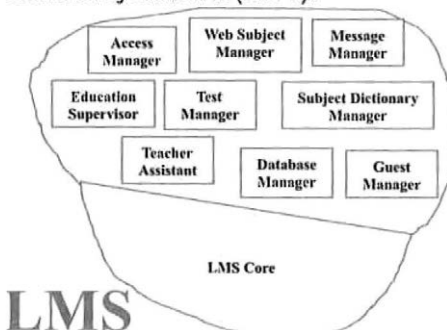
Vzájemné vazby mezi subjekty jsou charakteru datového, aktivního a řídicího (viz **obr. 5**). Na první pohled je patrné, že obsah webových kurzů není přímo přístupný žádnému z uživatelů. Všem je přístup povolen jen přes systém LMS.

Hlavní systémové funkce Podpory distančního studia

Systém Podpora distančního studia by měl naplňovat následující **hlavní systémové funkce**:

1. Na základě registrovaného přístupového práva umožnit přístup klienta k obsahu webového kurzu (registrovaný uživatel).
2. Poskytnout veřejná přístupová práva vedoucí k seznámení s obsahem webového kurzu a jeho možnostmi (host).
3. Dát klientům možnost rychlého vyhledávání v obsahu webového kurzu a tím zlepšit jeho využití.
4. Sledovat a vyhodnocovat studijní úsilí studentů s registrovanými přístupovými právy a zanášet je do BD. Umožnit sestavení historie studijního úsilí k danému studentovi a období.
5. Dát učitelům webového předmětu možnost řízení studijního úsilí studentů s registrovanými přístupovými právy prostřednictvím hodnocení poskytnutých systémem. Zprostředkovat odbornou komunikaci mezi učitelem a studentem.
6. Vybraným učitelům webových předmětů kurzu poskytnout učitelská přístupová práva, což jim umožní nahlédnout i do metodiky výuky předmětu, připravit se na jeho vedení a provádět některé změny ve webovém předmětu.
7. Zprostředkovat pomocí vývěsky systému a informačních tabulí tříd zveřejnění závažných informací týkajících se webového kurzu, zabezpečit komunikaci mezi učitelem a studenty a mezi uživateli navzájem.
8. Poskytnout garantovi předmětu možnost pružné aktualizace jeho obsahu ve webovém předmětu. Učitelům předmětu dát možnost změny nebo vytváření svých testů.
9. Zabezpečit flexibilní komunikaci s vnitřní BD typu MS SQL Server.
10. Zabezpečit ochranu obsahu webového kurzu proti jeho narušení, chránit proti zveřejnění vzájemnou komunikaci mezi učitelem a studentem a mezi studenty navzájem (komunikace učitele s třídou je pro tuto třídu veřejná, ale pro jinou třídu nepřístupná). práva změny obsahu webového předmětu svěřit jen garantovi předmětu. Učitelé, kteří tento předmět vyučují nebo kteří se na jeho výuku připravují mají učitelská přístupová práva, která ale neumožňují všechny změny ve webovém kurzu (např. jen změnu prověřovacích a zápočtových testů pro kontrolu zvládnutí poznatků).
11. Vést žurnál o své činnosti, v němž bude zachycena každá klientská a systémová aktivita. tento žurnál bude přístupný jen administrátorovi webového kurzu.

Systémové funkce jsou realizovány rodinou výkonných manažerů, které jsou hlavními součástmi systému LMS (obr. 6).



LMS

Obr. 6: Struktura LMS s uvedením jednotlivých manažerů.

Komunikace uvnitř a vně prostředí e-learningu

Na dalším obrázku jsou uvedena dvě místa Klient a Server, která jsou strukturována do jednotlivých míst v prostředí a do toků informace mezi nimi. Hlavní dílčí aktivity pro systémové funkce jsou realizovány v místě Server a budou základem pro systém LMS.

Jednotlivá rozhraní jsou místem, odkud mohou uživatelé systému PDS využívat jeho

systémových funkcí. Vzhledem k odlišným právům uživatelů vlastně dojde k odlišným specifikacím jednotlivých prostředí. Prostředí jsou tedy interpretována pro každého uživatele zvlášť a liší se souhrnem informace patřící ke konkrétnímu uživateli (přehled komunikačních zpráv).

3. Implementace systému „Podpora distančního studia“

Hrubý návrh struktury systému Podpora distančního studia může být založen na dvou variantách pro LMS. První pro elementární e-learning, druhá pro plnohodnotný. Jednodušší verze je orientována na personální a intranetové servery, druhá složitější - plnohodnotná, pro internetový server školy.

Varianta pro personální server

U nejjednodušší varianty pro intranet jsou uživatelé jen studenti a jejich učitel. Uvažuje se jediný webový kurz, který je nejčastěji složen z jednoho webového předmětu. Protože učitel může učit tento předmět u více skupin, je povoleno organizovat více tříd. Učitel předmětu je jeho garantem, je garantem kurzu a současně je administrátorem systému PDS.

Za provozní server je považován osobní server učitele, na němž je i systémová OBD. Instalaci je možné provést i na serveru odborné skupiny, případně serveru katedry. Systém PDS je vybaven aplikací LMS, jejíž elementární schopnosti pro administraci vzdělávání budou obsahovat:

- ☐ Evidenci a vyhodnocování studijního úsilí studentů - klientů kurzu.
- ☐ Řízení přístupu třídy k webovému kurzu.
- ☐ Diskuze s učitelem/lektorem v průběhu studijního úsilí klientů kurzu (pokyny učitele/lektora pro některé klienty, ...).
- ☐ Snadnou aktualizaci obsahu webového kurzu.

Nejjednodušší varianta je výhodná pro učitele kateder, kteří nemají široký přístup k internetu. Může být považována i jako zkušební prostředí pro prozkoušení kvality nově vytvořeného webového kurzu před jeho umístěním na internet.

Instalace systému PDS na serveru laboratoře katedry může sloužit k prověrce na zápočet a k praktické části zkoušky.

Varianta pro internet

U této varianty je systém PDS školy vybaven daleko složitějším programovým systémem LMS pro administraci všech webových kurzů. Varianta by měla realizovat všechny systémové funkce e-learningu diskutované dříve. Uvažuje se o řízení mnoha webových kurzů vystavených na e-learning portálu školy.

LMS v této variantě bude nainstalován na centrálním serveru školy. Každá fakulta bude mít administrátorská práva, která jí umožní řídit vlastní kurzy. Důsledně se rozlišují přístupová práva, která jsou dána typem klientů (administrátor PDS, garant kurzu, garant předmětu, učitel kurzu, student, uživatel a host). Studenti mají nejnižší přístupová práva.

Tato varianta bude vhodná rovněž pro kombinované studium, webové kurzy budou všeobecně přístupné, a proto o jejich zveřejnění musí rozhodnout kompetentní komise školy.

Specifické postavení v obou variantách systému PDS má Editor HTML nebo editor webových kurzů. Role a schopnosti těchto editorů jsou velmi významné. Těmito editory mohou garanti

předmětů připravovat své webové předměty. Pro guaranty webových předmětů je pohodlnější a přehlednější používat ten editor, který značně pomůže programování v HTML nebo DHTML a umožní pracovat s prvky kurzu pomocí grafických objektových technik.

Myslíme tím především objekty, které se mohou vyskytovat na HTML/DHTML stránce. Jsou to především jednoduché tlačítka, kreslené obrázky, grafické obrázky, navigační objekty, multimédia, textová políčka, akční objekty a složité objekty, které jsou o úroveň výše a náleží k administraci webovému kurzu jako otázky, testy, vyhodnocení testů, sledování, vlastní objekty.

- ☐ Kardinální otázkou zabezpečení implementace systému PDS je rozhodnutí, zda jeho význačné komponenty (LMS a editor webových kurzů) nakoupit nebo vytvořit.
- ☐ Kardinální otázkou implementace e-learningu, jako další formy vzdělávání, je existence provozuschopných webových kurzů.

Mezi významné systémy PSD, používané v České republice, patří **WebCT** (firma WebCT + SCT), **Learning Space** (firma Lotus + Macromedia alliance) a **Tool Book II** (firma Clic2 learn). Např. WebCT propaguje ČVUT Praha a Cesnet (poskytuje službu WebCT na svých serverech zdarma), Tool Book II propaguje Ostravská univerzita.

4. Přínosy a náklady zavedení e-learningu pro VVŠ

Co může e-learning přinést?

Za prvé je potřeba si uvědomit, že efekt *e-learningu* se projeví až poté, co začnou uživatelé používat provozuschopné webové kurzy. To by mělo umožnit:

- ☐ **zefektivnění** vzdělávacího procesu, zkvalitnění rozsahu vědomostí a znalostí studentů (studenti se dostanou rychle ke shromážděným poznatkům i s odkazy na související problematiku),
- ☐ **formovat ze studentů** experty v požadovaných směrech (předkládají se poznatky s gradací do velké hloubky, což není možné v časově omezené prezenční výuce),
- ☐ **předpřipavit studenty** na klasickou prezenční výuku, ilustrovat obtížné poznatky (předběžně metodicky orientovat studenty na obtížnosti a podstatu poznatků),
- ☐ **účinněji řídit** vzdělávání studentů, mít širší přehled o jejich studijním úsilí, rozšířit užitečnou komunikaci mezi učitelem a studentem, vytvářet diskuzní kluby, soutěže s bodovacím systémem,
- ☐ **snížení rozsahu** prezenční výuky a dát perspektivu zavedení nových forem vedení zaměstnání prezenční výuky (půjde alespoň o 30%, protože takový podíl se najde v rozsahu předkládaných poznatků, které nemusí být předávány prezenčně),
- ☐ **volný přístup** ke vzdělávání,
- ☐ **operativnější předávání** nových poznatků a hbitou opravu a doplňování studijních materiálů, vytvářet návody ke studiu, vytvářet stránky s koncentrací učiva,
- ☐ **zkvalitnění** základní vojenské přípravy a vojenské přípravy v průběhu studia,
- ☐ **snadný internetový přístup** k webovým kurzům jiných škol,
- ☐ **využívání kurzů** podle potřeb,
- ☐ **přizpůsobení vzdělávání** potřebám školy,
- ☐ **konzistenci obsahu webového kurzu** v obsahu i formě,
- ☐ **zjednodušení měření míry vzdělanosti** v dané poznatkové problematice.

Za druhé. E-learningovými kurzy bude možné pokrýt velmi časté požadavky na vzdělávání v celém rozsahu VVŠ (tedy nejen učební proces):

- ☐ pro běžné vysokoškolské předměty podle tematických plánů.
- ☐ vzdělávání dozorčích služeb.
- ☐ vzdělávání sekretářek, kurzy MSO.
- ☐ příprava na předměty doktorandského studia.
- ☐ pro pedagogické vzdělávání učitelů.
- ☐ pro imitaci reálného průběhu vojenských aktivit (příprava na střelby, ...).
- ☐ vojenské předměty pro základní vojenskou přípravu.
- ☐ pro přípravu ke SZZ.
- ☐ pro přípravu uchazečů na požadavky přijímacího řízení.
- ☐ vyhodnocení přijímacích zkoušek.

Jaké náklady e-learning vyvolá ?

Pochopitelně, zavedení e-learningu jistě vyvolá náklady v mnoha souvisejících směrech, např.:

- ☐ Vytvoření speciální skupiny pro tvorbu náročných multimediálních a grafických prvků webových kurzů. nákup softwarových prostředků pro zpracování grafiky,
- ☐ Zvládnutí tvorby webového kurzu učitelé školy. Nákup licencí editoru webových kurzů. Školení instruktorů a poté i učitelů.
- ☐ Lepší vybavení laboratoří a učitelů počítači. Zřízení velkých veřejných internetových nebo intranetových učeben.
- ☐ Nákup výkonných serverů pro katedry nebo jejich laboratoře.
- ☐ Nákup nebo tvorba dvou nástrojů - intranetový a internetový LMS.
- ☐ Změny v informační a funkční infrastruktuře školy.

Některé nevýhody e-learningu

Vedle očekávaných přínosů implementace e-learningu do systému vzdělávání na VVŠ, mohou se projevit i jeho negativa, např.:

- ☐ studenti musí být značně motivováni, aby sledovali předkládané poznatky do velké hloubky,
- ☐ při přehnaném upřednostňování e-learningu jistě dochází k „odcizení“ studenta a učitele,
- ☐ v pedagogické administraci je potřeba věnovat mnoho pozornosti jednoznačné identifikaci studenta a v komunikaci ochraně přenášených dat,
- ☐ e-learning nemusí být vhodný, resp. nemusí dostačovat k formování velmi náročných praktických dovedností a návyků,
- ☐ náročná produkce webových kurzů,
- ☐ závislost e-learningu na webových technologiích a případných problémech s nimi.

Postup implementace systému Podpora distančního studia na VVŠ

Zavedení e-learningu na VVŠ může být rozděleno do několika etap, přičemž finálními výsledky budou tři softwarové produkty - komponenty systému PDS a jeden webový portál naplněný provozuschopnými webovými kurzy. Jsou to:

- ☐ Editor webových kurzů, který umožní požadovaný webový kurz vytvořit a publikovat na intranetu/internetu.

- ☐ Learning Management System - LMS verze pro intranet, pomocník učitele kurzu, který mu umožní elementární administraci webového kurzu a jeho snadné vylepšování.
- ☐ Learning Management System - LMS verze pro internet, nástroj pro profesionální řízení a vyhodnocování webových kurzů na úrovni školy.
- ☐ Portál webových kurzů školy, který bude obsahovat informace o všech webových kurzech dostupných na škole a způsobu přístupu k nim.

Souběžně s implementací PDS je potřebné získat první provozuschopné webové kurzy.

Tvorba a orientace webových kurzů

Vlastní problematika tvorby webových kurzů a důležitost orientace tvorby nemůže být opomíjena. Pokusme se alespoň o naznačení hlavních myšlenek.

Orientace webových kurzů

V předchozí kapitole jsme rozebírali přínosy a náklady VVŠ při implementaci e-learningu a stručně jsme naznačili jaké webové kurzy by mohla VVŠ potřebovat. Ačkoliv tato analýza nebyla důsledná, protože je to široká oblast implementace e-learningu a vyžaduje samostatný rozbor, přesto je zřejmé, že orientace webových kurzů musí zasáhnout všechny oblasti VVŠ, tj.:

- ☐ vzdělávání studentů (vysokoškolské předměty, základní vojenský výcvik, studentskou vědeckou a pedagogickou práci),
- ☐ vzdělávání učitelů,
- ☐ přípravu managementu VVŠ,
- ☐ vzdělávání v ústavech VVŠ a
- ☐ přípravu zabezpečovacích složek.

Za dominantní oblast implementace e-learningu na VVŠ ovšem považujeme oblast vzdělávání studentů.

Získání webových kurzů

Počítá se s tím, že webové kurzy pro VVŠ získáme následujícími způsoby:

- a) tvorbou vlastními silami,
- b) nákupem a
- c) jako dary.

Některé všeobecné kurzy můžeme získat darem od jiných armád organizace NATO. Jedná se o kurzy všeobecného použití k vytváření základních vědomostí, jako:

- ☐ historie organizace NATO, struktury, strategie, doktríny, .
- ☐ fyzický trénink a jeho požadavky,
- ☐ vzdělávací kurzy o jednotlivých armádách nato (struktura, výzbroj),
- ☐ management v jednotlivých armádách NATO,
- ☐ mezinárodní lidská práva,
- ☐ ...

Jisté problémy by mohly vzniknout pro administraci takových kurzů jestliže má VVŠ jiný systém LMS než ten, který byl pro darovaný kurz použit.

Některé webové kurzy je možno nakoupit na základě nabídky a výběrového řízení od vybrané civilní softwarové firmy. Mohou to být všeobecné kurzy pro základní poznatky managementu VVŠ (kurzy pro počítačovou gramotnost, pro kancelářské aktivity, pro provádění přijímacího řízení, pro propagaci školy). Administrace těchto kurzů vyžaduje, aby dodavatelská firma použila tentýž systém LMS, který má VVŠ.

Tvorba webových kurzů vlastními silami by do nich vnesla nejen požadovanou odbornou úroveň, ale i flexibilní proces jejich aktualizace. Učitel jako tvůrce by mohl široce registrovat dopady jeho kurzu na vzdělávání studentů a provést potřebné úpravy. Takto vytvořený kurz by vlastně prošel alespoň jeden semestr zdokonalovací fází a byl by zbaven mnoha začátečnických chyb. To vše by učitelům umožnila elementární verze aplikace LMS orientovaná na personální servery.

Péče o image webových kurzů VVŠ vyžaduje jistá pravidla

Je nutné zabezpečit jednotnou a systematickou výtvarnou úpravu (styl grafiky), aby výsledný materiál byl přehledný, tvarově a barevně kompatibilní (slučitelný) s materiály ze zcela jiných poznatkových oblastí. To dává možnost skládat libovolné materiály do vzdělávacích modulů a z nich tvořit programy studia pro žádané cílové skupiny studentů distančního vzdělávání.

Pravidla tvorby webových kurzů musí být zabudovány v **Metodice tvorby webových kurzů**, která je závazná pro celou VVŠ. Metodika poskytuje nejen strukturální dogmata, ale i rady pro tvorbu scénáře a image jednotlivých prvků webového kurzu (texty, grafika, audio, video, testy).

Závěr

Rozhodující pro sehrání role e-learningu na VVŠ je její připravenost na jeho všestranné použití. A to je rovina, ve které musí jednotně působit celý management školy. Je proto potřeba, aby management cílevědomě pracoval na naplnění takových faktorů připravenosti školy, jako jsou:

- ☐ psychologická připravenost učitelů a studentů pro práci s webovými kurzy,
- ☐ produkční připravenost učitelů tvořit webové kurzy e-learningu,
- ☐ připravenost prostředí školy, potřebná infrastruktura pro internet a intranet, potřebná funkční struktura školy,
- ☐ finanční připravenost pro investice do vzdělávání,
- ☐ technologická připravenost, potřebná úroveň dovedností pro fundamentální technologie internetu a intranetu,
- ☐ dostupnost provozuschopných kurzů, postupná příprava tvůrců kurzů v širším měřítku,
- ☐ docenění role kurzů v evaluaci studentů a učitelů,
- ☐ postupný průnik e-learningu do strategických cílů školy v oblasti vzdělávání.