

## Podpora vyučujících a studentů při zavádění e-learningu

PETRA POULOVÁ

### 1. Dvacáté století a e-learning na FIM UHK

#### 1.1 „Elektronická“ dostupnost informací na fakultě

Již od samotného počátku své existence se Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové (FIM UHK) snaží o zabezpečení co nejnovějších moderních informačních technologií pro zaměstnance fakulty i pro studenty.

Předávání informací týkajících se výuky probíhalo na fakultě zpočátku především prostřednictvím sdílených adresářů na síťových discích fakultní intranetové sítě, do nichž jednotliví vyučující umísťovali své studijní materiály. Studenti tímto způsobem měli k dispozici řadu textů, prezentací či programů, které mohli při svém studiu využívat. Postupem času se zvyšoval i význam elektronické pošty v komunikaci mezi studenty a pedagogy.

V současné době podporuje využívání počítačů řada dalších produktů:

- *Projekt OLIVA* je zaměřen na podporu výuky studentů v kombinované i prezenční formě studia nejmodernějšími formami e-learningu.
- *Informační systém ISIT* slouží k zajištění agendy studijního oddělení i pro zvýšení informovanosti a komfortu studentů.
- *Systém iExam* je aplikace umožňující vyučujícím zveřejnění termínů zkoušek a studentům přihlašování k těmto zkouškám pomocí Internetu.

- *Systém Syllabus Plus* efektivním způsobem generuje rozvrhy.
- *Aplikace Pohovory* je určena pro komplexní zpracovávání přijímacího řízení na fakultě.
- *Aplikace Mini HelpDesk* slouží pro efektivní zadávání požadavků na technickou podporu Útvaru informačních systémů ze strany studentů a učitelů.
- *Aplikace Burza skript* slouží studentům k nabízení a popřádání studijní literatury.
- Na *internetových stránkách fakulty* (<http://www.uhk.cz>) jsou zveřejňovány a stále aktualizovány studijní předpisy, výnosy vedení fakulty a různá aktuální oznámení.
- Fakulta vydává také *elektronický časopis Telegraf*.

#### 1.2 Projekt MUDILT – první setkání s e-learningem

Na FIM UHK bylo v uplynulých letech řešeno několik projektů zaměřených na distanční vzdělávání a e-learning. První plně distanční on-line kurz *Internet ve vzdělávání* byl připraven pro učitele základních a středních škol v roce 1998 v rámci TEMPUS projektu MUDILT. Na jaře 2000 byl pilotně spuštěn další e-learningový kurz *Moderní prezentace ve vzdělávání*.

Před prvním během e-learningového kurzu *Internet ve vzdělávání* byla provedena rozsáhlá Training Needs Analysis (TNA) zjišťující základní informace o budoucích

účastnících kurzu včetně úrovně jejich znalostí a dovedností a motivace pro úspěšné ukončení kurzu. Dále byla zjišťována přitažlivost jednotlivých modulů kurzu a plánované množství času na samostudium. Z hlediska využití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávacím procesu byly velmi důležité otázky zjišťující úroveň znalostí a dovedností v oblasti informačních technologií a úroveň technického vybavení budoucích studentů.

Jako klíčové rizikové faktory úspěšnosti kurzu byly vtipovány:

- přístup k počítači a možnosti připojení k Internetu
- cena přístupu k Internetu
- malá aktivita účastníků kurzu způsobená nedostatečnými dovednostmi ve využívání výpočetní techniky
- nedostatek času na učení se
- cena kurzu

### 1.3 E-learningový kurz ECDL

V roce 2000 připravil realizační tým složený z pracovníků fakulty v rámci TEMPUS projektu PATTERN kurz *ECDL (European Computer Driving Licence)*. Tento původně distanční kurz byl transformován do e-learningové formy.

V souladu se zaměřením projektu PATTERN byl určen pro pracovníky státní správy, ale v současné době proběhlo již více než pět běhů pro pedagogy středních a základních škol.

Velmi zajímavá je skutečnost, že efektivita e-learningového kurzu (71% úspěšnost účastníků kurzu při standardizovaném ECDL testování) je naprosto srovnatelná s efektivitou klasického prezenčního školení (73% úspěšnost).

### 2. Tvorba „e-předmětů“ pro studenty FIM UHK (2001)

V roce 2001 započala intenzivní práce na převedení vybraných studijních předmětů vyučovaných pro studenty **kombinované formy studia** do formy e-learningových kurzů (tzv. *e-předmětů*) ve virtuálním studijním prostředí WebCT. V zimním semestru 2001 byly pilotně nasazeny dva předměty *Databázové systémy 2* a *Počítačové sítě*.

První místo v soutěži e-learningových kurzů „e-learning“, která se pod záštitou Univerzity Hradec Králové, sdružení EUNIS a Národního centra distančního vzdělávání konala v listopadu 2001, i spokojenost studentů prvních e-předmětů vedly vedení fakulty k rozhodnutí o dalším pokračování tvorby e-předmětů.

Na rok 2002 byla plánována příprava alespoň pěti e-předmětů. Byla rozšířena cílová skupina, bylo rozhodnuto, že e-předměty se budou využívat pro zvýšení efektivit studia i jako **doplněk klasické prezenční výuky**.

Prvním krokem v realizování tohoto plánu bylo ustanovení garanta odpovědného za projekt **OLIVA (On-Line Výuka)**, který řeší zavádění e-learningu na FIM UHK. Dalším úkolem bylo připravit na využívání nových metod ve výuce jak vyučující, tak studenty.

### 3. Podpora akademických pracovníků při tvorbě e-learningových kurzů

V první fázi zavádění e-learningu na fakultě bylo zapotřebí věnovat velkou pozornost přípravě akademických pracovníků, tak aby byli schopni efektivně vytvářet a provozovat e-předměty.

Ačkoliv fakulta má ve svém názvu informatiku, setkáváme se u zaměstnanců fakulty s velmi rozdílnou úrovní

znalostí a dovednostmi ve využívání výpočetní techniky. Na fakultě existují dvě „počítačové“ katedry – Katedra informatiky a kvantitativních metod a Katedra informačních technologií – a tři „nepočítačové“ katedry – Katedra aplikované lingvistiky, Katedra ekonomie a managementu a Katedra rekreologie a cestovního ruchu. Více než 60 % akademických pracovníků pracuje na katedrách s neinformatickým zaměřením. S touto skutečností jsme se na začátku zavádění e-learningu museli vyrovnat.

### 3.1 Možnosti a potřeby pracovníků fakulty

Prvním krokem na počátku roku 2001 bylo vypracování TNA, zjišťující úroveň znalostí a motivaci pracovníků fakulty v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT).

V rámci této TNA byly zjišťovány:

- možnosti práce s počítačem a Internetem
- úroveň dovedností v ovládání základních typů programového vybavení (operační systém, textový editor, tabulkový procesor, prezentační programy, Internet)
- frekvence využívání základních typů programového vybavení
- zájem o další vzdělávání v oblasti ICT

Dotazník byl distribuován prostřednictvím vedoucích kateder pracovníkům fakulty. Celkem bylo rozdáno 60 dotazníků, ke zpracování se vrátilo 55 vyplněných dotazníků (92 %).

První část dotazníku se týkala dostupnosti počítače a připojení na Internet pro pracovníky fakulty. Vlastní počítač mělo k dispozici 75 % pracovníků, 25 % pracovníků se o počítač dělilo s kolegy v kanceláři. Zajímavým zjiště-

ním bylo, že 69 % pracovníků má k dispozici počítač nejen v zaměstnání, ale i doma. Internet využívalo 96 % pracovníků a přístup k Internetu nejen v zaměstnání mělo 35 % pracovníků.

V druhé části dotazníku měli respondenti pomocí stupnice *velmi dobrá – dobrá – omezená – žádná* ohodnotit své znalosti ve využívání operačního systému, textového editoru, tabulkového procesoru, prezentačních programů a používání služeb Internetu. Zatímco dovednosti ve využívání Internetu, textových editorů či práce s operačním systémem hodnotili pracovníci jako dobré, znalosti prezentačních programů, tabulkových procesorů a databází považovali za omezené nebo žádné.

Hodnocení znalostí odpovídala i frekvence využívání jednotlivých základních typů programového vybavení, které mají pracovníci fakulty k dispozici.

Poslední oblast otázek TNA byla věnována zájmu pracovníků o další vzdělávání v oblasti ICT. O další vzdělávání projevilo zájem 89 % pracovníků fakulty, přičemž 25 % dávalo přednost klasickým školením a 64 % distančnímu vzdělávání.

Na základě podrobné analýzy byla přijata opatření:

1. Od roku 2001 bylo na fakultě započato intenzivní využívání konceptu **ECDL**.
2. Byl vytvořen **realizační tým**, který se zabývá návrhem a implementací e-předmětů.
3. Bylo rozhodnuto zahájit další vzdělávání pracovníků fakulty v oblasti distančního vzdělávání a e-learningu.
4. Byly vytvořeny šablony pro tvůrce kurzů v prostředí WebCT.
5. Byl navržen motivační systém pro tvůrce a vyučující v e-předmětech.

### 3.2 Zvýšení počítačové gramotnosti

Protože výsledky TNA ukázaly, že někteří pracovníci fakulty nejsou schopni plně využívat možností, které jim nabízí moderní výpočetní technika, bylo v roce 2001 na fakultě započato intenzivní využívání konceptu **ECDL**.

Koncept ECDL (European Computer Driving Licence) standardizuje základní počítačovou gramotnost. ECDL představuje mezinárodně uznávanou standardizovanou metodu zjišťování stupně uživatelských dovedností při práci s počítačem. Pomocí praktických testů zjišťuje, zda a na jaké úrovni jsou uživatelé schopni využívat moderní informační a komunikační technologie.

ECDL se skládá ze sedmi modulů (základy informačních technologií, používání PC a správa souborů, textový editor, tabulkový kalkulátor, databáze, možnosti elektronické prezentace, Internet a elektronická pošta).

Protože již od roku 2000 fakulta organizuje e-learningový kurz ECDL pro širokou veřejnost, využila tento kurz pro zlepšení počítačové gramotnosti svých pracovníků.

Všichni zájemci z řad zaměstnanců dostali možnost vyzvednout si studijní materiály pro přípravu ke standardizovaným testům (v ceně 800 Kč) a zapojit se do e-learningového systému přípravy. Každý pracovník tak od fakulty zdarma získal školení v ceně 3 500 Kč. Podmínkou bezplatnosti ale bylo, že se pracovník zapojí do procesu testování. Cena standardizovaného ECDL testování je pro pracovníky školství 1 950 Kč. Tuto částku museli všichni zájemci na počátku testování uhradit s podmínkou, že po získání Osvědčení ECDL Start (úspěšném absolvování čtyř testů) jim bude zaplacená cena proplacena fakultou.

Uvedeným způsobem se nám podařilo dosáhnout stavu, kdy většina zapojených pracovníků v poměrně krátkém časovém horizontu školení úspěšně dokončuje.

### 3.3 Realizační tým projektu OLIVA

Na fakultě byl vytvořen **realizační tým**, který se zabývá návrhem a implementací e-předmětů. Tento tým tvoří:

- *technik* zabezpečující administraci a konfiguraci virtuálního studijního prostředí WebCT
- *expert* na virtuální studijní prostředí zajišťující školení a konzultační služby z hlediska optimálního využití možností prostředí
- *metodik* distančního on-line vzdělávání organizující školení a konzultace s návrhářem kurzu zaměřené na formální a obsahovou stránku vytvořených kurzů
- *garant* kurzu – návrhář kurzu po obsahové i formální stránce,
- *vyučující* v kurzu pracující s již hotovým kurzem a zajišťující komunikaci se studenty a opravu jejich prací (úkolů, testů apod.)

Velikost realizačního týmu je proměnná. Stálými a neměnnými členy týmu jsou technik spravující virtuální studijní prostředí a zajišťující jeho nepřetržitou funkčnost a také expert na virtuální studijní prostředí a distanční vzdělávání. V současné době jsou funkce experta na virtuální studijní prostředí WebCT a metodika distančního on-line vzdělávání zajišťovány jednou osobou.

Osoba garanta kurzu je proměnná. Garantem e-předmětu se zpravidla stává garant příslušného předmětu ve studijním programu fakulty. Garant za pomoci metodika

navrhne strukturu a obsah e-předmětu a sám nebo s pomocí dalších kolegů příp. i talentovaných studentů vytvoří studijní materiály a zpětnovazební prvky e-předmětu (autotesty, testy apod.).

Vlastní výuku v e-předmětu zajišťují jednotliví vyučující. V jednom e-předmětu může vést výuku několik vyučujících, přičemž každý z nich odpovídá za určitou skupinu studentů (obdoba rozdělení studentů na jednotlivá cvičení). Pedagog nemá možnost upravovat či doplňovat studijní materiály, ale pomocí diskuzí a elektronické pošty komunikuje se studenty, v systému opravuje studentské práce, může provádět korekce hodnocení testů a případně do přehledu dosažených studijních výsledků vkládat i další údaje získané z vnějšího prostředí (např. výsledky ústní zkoušky apod.).

### 3.4 Vzdělávání pracovníků fakulty v oblasti distančního vzdělávání

Všichni akademičtí pracovníci fakulty jsou vysokoškolští učitelé a běžně vedou výuku, přednášky a cvičení ve svých předmětech. Principy distanční výuky jsou však pro většinu z nich nové.

Proto v rámci akademického roku probíhají od roku 2001 vždy jednou za čtrnáct dní dvouhodinové **semináře OLIVA** (*On-Line Výuka*). Tento seminář se kromě obecné metodologie tvorby distančních kurzů věnuje převážně virtuálnímu studijnímu prostředí WebCT, tak aby tvůrci e-předmětů mohli efektivně využívat jeho možnosti. Kromě expertů z FIM UHK přednášejí na vybraných seminářích i zvaní hosté.

Na internetové adrese <http://www.uhk.cz/oliva> byly vytvořeny stránky doplňující seminář OLIVA. Kromě aktuálních novinek jsou tyto stránky rozděleny do tří oblastí –

pro studenty, zájemce o informace a návody pro práci ve virtuálním studijním prostředí WebCT a návštěvníky zajímající se o distanční formu výuky.

V rámci projektu eDILEMA (SOCRATES/MINERVA 90683-CP-1-200 *E-resources and Distance Learning Management*) byla v roce 2003 připravena i devadesátistránková příručka pokrývající komplexním způsobem návrh a vedení kurzu ve virtuálním studijním prostředí WebCT.

Vzdělávání pracovníků fakulty není omezeno pouze na seminář OLIVA. Od listopadu 2002 do února 2003 studovalo šest pedagogů čtyřměsíční distanční kurz *Příprava realizátorů distančního vzdělávání* pořádaný Centrem otevřeného a distančního vzdělávání Univerzity Palackého. V závěru roku 2003 začalo dalších 20 pracovníků studovat v kurzu *Distanční minimum* připraveným opět Centrem otevřeného a distančního vzdělávání.

### 3.5 Tvorba šablon

Protože systém WebCT je produktem kanadské firmy, jsou veškeré ovládací prvky, komunikace s uživateli i předdefinované šablony v anglickém jazyce. Ačkoliv existují lokalizace WebCT do různých světových jazyků, bohužel na trhu není dostupná česká lokalizace. Z tohoto důvodu byla vytvořena šablona kurzu v českém jazyce.

Vytvořená šablona využívá pro pojmenování ovládacích prvků termíny v českém jazyce a obsahuje vzorové ukázky použití studijních materiálů v různých formátech, využití sylabu, kalendáře i slovníčku. V rámci šablony jsou zakomponovány i ukázky autotestu, testu a modulu úkoly.

### 3.6 Motivační systém

Tvůrci jsou při přípravě kurzů motivováni mimo jiné také vypsáním cílových odměn za vytvoření a provozování e-předmětů.

Podmínky poskytování cílových odměn jsou upraveny výnosem děkana. Podle ustanovení tohoto výnosu může být cílová odměna vyplacena až po veřejném předvedení a obhajobě e-předmětu před komisí stanovenou děkanem fakulty. Tato komise podle předem definovaných a na stránkách semináře OLIVA zveřejněných kritérií posuzuje vytvořený kurz.

Jednotlivá kritéria mají podle své důležitosti přiřazenu váhu (v rozmezí 1 až 7). Každé kritérium může být ohodnoceno 0, 1 nebo 2 body. Dva body získá autor e-předmětu, jestliže posuzovaná vlastnost kurzu je kvalitně zpracována a připravena pro nasazení v reálné výuce, jeden bod je udělen, pokud je započata realizace, ale příslušnou část kurzu je potřeba dopracovat. Vynásobením příslušných vah a přidělených bodů a součtem všech takto získaných hodnot je určeno celkové bodové hodnocení kurzu. Podle dosaženého počtu bodů je kurz zařazen do jedné ze tří základních kategorií a podle tohoto zařazení je autorovi kurzu přiznána cílová odměna.

K veřejné prezentaci mohou být přihlášeny i kurzy, které již byly úspěšně obhájeny a jsou využívány ve výuce. V tomto případě autoři seznamují účastníky prezentace s praktickými zkušenostmi při vedení kurzu a s různými úpravami a doplněními. Také tato prezentace je finančně ohodnocena (čtvrtina cílové částky za vytvoření nového kurzu).

### 4. Podpora studentů při využívání e-předmětů

Protože e-learning na fakultě není pouze záležitostí vyučujících, ale je určen hlavně pro studenty – uživatele e-předmětů, bylo nutné s jeho možnostmi seznámit i je.

Na fakultu, která připravuje studenty v oborech informačního management, aplikovaná informatika, finanční management, sportovní management i cestovní ruch, přicházejí studenti z gymnázií a z různých odborných středních škol. Je zřejmé, že mezi studenty přicházejícími na fakultu jsou velké rozdíly z hlediska počítačové gramotnosti a tedy i možností využití informačních a komunikačních technologií ve vzdělání. Proto jsme zvolili nový model základní informatické přípravy studentů.

V prvním semestru všichni studenti absolvují vstupní testy ze základů informačních technologií na úrovni ECDL modulů 1, 2, 3, 7. Studenti, kteří již vlastní nebo chtějí získat Osvědčení ECDL Start nebo ECDL certifikát, nemusejí procházet vstupními testy, ale mohou se prokázat těmito doklady. Studující, jejichž znalosti nevyhovují definovanému standardu, mohou navštěvovat vyrovnávací kurzy nabízené fakultou nebo si své znalosti doplnit jiným způsobem. Tento model se velmi osvědčil, neboť studenti jsou velmi dobře připraveni využívat veškeré možnosti, které jim nabízí virtuální studijní prostředí v e-předmětech.

Další příprava studentů souvisí již přímo s virtuálním studijním prostředím WebCT. Pro zájemce se na začátku zimního semestru konají semináře věnované používání virtuálního studijního prostředí. Dále mají studenti na stránkách fakulty (<http://www.uhk.cz/oliva/student.htm>) i v tištěné verzi dvacetistránkový návod *Průvodce studenta systémem WebCT*.

### **5. Dosažené výsledky**

Díky výše uvedeným opatřením se na fakultě podařilo v průběhu dvou let poměrně masivně implementovat e-learning do graduálního studia i celoživotního vzdělávání. Do října 2003 bylo vytvořeno, obhájeno v rámci veřejné prezentace a nasazeno do výuky padesát e-předmětů. Dalších sedmdesát e-předmětů je ve WebCT připravováno. Na tvorbě e-předmětů se podílí třicet osm vyučujících. V e-předmětech je v současném okamžiku obsazeno více než sedm tisíc studentských míst.

### **Kontakt**

RNDr. Petra Poulová  
Fakulta informatiky a managementu  
Univerzita Hradec Králové  
V. Nejedlého 573, 500 03, Hradec Králové  
[petra.poulova@uhk.cz](mailto:petra.poulova@uhk.cz)

