

KOMUNIKAČNÍ PROSTŘEDÍ PRO E-LEARNING

E-LEARNING COMMUNICATION TOOLS

Karel ZATLOUKAL - Miroslav ULRICH

One of the major limitations of e-learning technologies development are communication tools available to users/students. In case of direct teaching support we influence the whole network, which is not a problem. However, if we consider students who use e-learning system from various locations (e.g. home, work), we may come across serious problems, especially in case of high-powered multimedia components.

1. Úvod

E-learningové technológie využívajú počítačovou podporu k výuce. Jsou založeny na používaní síťových technológií. V súčasnosti existuje množstvo rôznych komunikačných systémů, ktoré se liší v mnoha parametrech. Jedno je pro všechny systémy spoločné. Tím je omezení komunikačných možností uživatelů.

2a. Analogový modem

Analogové modemy patřily dlouhou dobu mezi základní možnosti, jak se běžný uživatel mohl pripojit na Internet. Podíváme-li se do historie, vidíme jak se výrazně zvyšovaly komunikační rychlosti. Nicméně již několik roků jsou možnosti této technológie vyčerpané. Teoretickou rychlost 56Kb/s dosahujeme spíše výjimečně. Tato rychlost je pro použití e-learningových technológií nedostačující.

2b. ISDN

Jako možná varianta, která má výrazně lepší parametry, se nějakou dobu prezentovala technológie ISDN. Zaručovaná rychlost 64Kb/s respektive 128Kb/s znamená dost podstatný posun. Vyšší rychlost znamená, že se potřebná data stahujú rychleji a tím se šetří poplatky operátorům. Vyšší rychlost také umožňuje sledovat jednoduché videozáznamy on-line, prípadně pořadat jednoduché videokonference. Používání této technológie je zatíženo vysokými poplatky, které brání výraznějšímu rozšíření.

2c. Mobilní pripojení

Pro mnoho uživatelů je nutnost použít vysokorychlostní Internet, který je mobilní. Rozvoj těchto technológií a vhodná cenová politika výrazně posunula možnosti využítí. Donedávna byl ještě problém s dostatečným pokrytím území ČR. V súčasnosti je k dispozici několik operátorů, kteří nabízejí dostatečně rychlé mobilní pripojení, které se platí paušálem. To má zásadní význam. Uživatel může být pripojený tak dlouho, jak potrebuje, nemusí prísně sledovat čas nebo přenesený objem dat atd. Tyto mobilní pripojení znamenají podstatný průlom ve využívání E-learningu.

Další bezdrátovou technológií, ktorá sa stále viac prosazuje je prístup k Internetu pomocí WiFi. V súčasnosti existuje množstvo prístupových bodů, zejména u čerpacích stanic pohonných hmot, motorestů, hotelů. Postupně je Internet dostupný i v některých lokalitách měst jako jsou parky a další oddychové prostory. V mnoha případech je tento přístup do Internetu zcela bezplatný.

2d. ADSL

V současnosti probíhá v ČR jedna velká akce za druhou. Všechny nabízejí výrazné výhody v připojení na Internet. Neomezený čas připojení je tím nejdůležitějším. Dostatečná rychlost připojení tyto výhody umocňuje. Minimální rychlost 64Kb/s se pomalu stává minulostí a připravuje se kompletní přechod na minimální rychlost 128Kb/s. Nabídka je ovšem výrazně větší a pohybuje se do několika Mb/s.

3. Potřeby uživatelů

V současnosti jsou základní komunikační problémy, které by bránily většímu rozvoji E-learningu vyřešeny. Tak to alespoň na první pohled vypadá. Skutečnost je ovšem jiná. S rozvojem komunikačních možností narůstají nároky na zpracování kurzu. Mohou se lépe využívat vhodné didaktické prostředky, zejména náročnější multimediální opory výuky. To je možné v řadě oborů, ale pro některé obory jsou tyto komunikační parametry stále nedostačující. Jde zejména o přírodovědné obory jako je chemie, fyzika, lékařství, biologie,...

Uživatel, který využívá síťové prostředí pro své vzdělávání, ale vyžaduje další služby. Chce se stát plnohodnotným studentem se všemi výhodami, které mají ostatní studenti. V současnosti snad neexistuje univerzita, která by pro své studenty neplatila přístup do specializovaných knihoven a k dalším informačním zdrojům. Zajištění stejných služeb pro studenty v distanční formě studia by mělo být samozřejmostí.

Každá univerzita provozuje své informační zdroje a další služby, které je nutné pro studenty distančního studia také zpřístupnit. Jde zejména o přístup ke knihovnímu systému, k vedení studijních agend, aktualitám a k dalším informacím, které bývají přístupné v Intranetu školy. Další ze služeb, která se postupně prosazuje, je využívání videokonferenčních technologií. Plánování videokonferencí je v některých případech součástí LMS nebo je universita dodatečně integruje do svého LMS.

4. Síťové služby

Zajistit placené služby pro studenty distančního studia není jednoduché. V první řadě je nutné zajistit ověření, že jde skutečně o studenta dané školy. Na základě ověření uživatele je možné mu přiřadit novou identitu, která mu umožní přístup k placeným službám a obecně i k dalším síťovým službám univerzity. Vzhledem k tomu, že do akademické sítě přistupujeme z potenciálně nebezpečného prostředí, musíme mít oblast bezpečnosti sítě komplexně vyřešen. To je důležité nejen proto, že jde o služby, které jsou hrazeny z prostředků školy respektive ze státního rozpočtu, případně může jít o hospodaření s prostředky studentů, ale jsou zde i jiné důvody. Může jít o práci s citlivými daty a jako příklad mohu uvést manipulaci s osobními údaji studentů. Zanedbání v této oblasti může mít velmi nepříjemné právní důsledky.

Další oblasti, kde vysoké školy vyvíjajú veľké aktivity je zapojenie do rozsiahleho medzinárodného projektu EduRoam. To umožní voľný pohyb študentů a zamestnanců škôl v rámci univerzít, ktoré sú zapojené v projekte.

5. Videokonferencie

Veľmi žadanou službou, ktorá dopĺňa E-learning je používanie jednoduchých videokonferencií, ktoré pracujú s protokolom H323. Tuto službu väčšinou vyžadujú pedagógové, aby mali prehľad ktoré študenty majú v kurzu a mohli s nimi komunikovať „tváň v tváň“. Skutočnosť býva poněkud odlišná od prání. Vlastnú konferenciu je nutné nejen naplánovať, ale zejména ji vést a to v určitý čas. To kladie na pedagogy ďalšie nároky, ktoré by jinak neměli. Dříve či později dochází k útlumu těchto aktivit a videokonferencie se začínou používat pro případy, kdy je to vhodné a znamená to podstatný přínos pro pedagoga.

6. Začlenění LMS do IS

Rozvoj E-learningu je závislý na možnostech správy systému. Pro malý rozsah (katedra, ústav) je to poměrně bezproblémové. Administraci je možné provádět ručně. To, že jsou stejné údaje v několika IS je nepodstatné. Pokud jsme implementovali LMS v rámci fakulty nebo celé univerzity je situace výrazně odlišná. Administrovat systém s několika tisíci uživateli není jednoduché. Přitom potřebné údaje máme v jiných systémech. Integrace LMS do univerzitního systému (zejména vedení studijních agend) je prakticky nezbytná.

7. Závěr

Rozvoj E-learningových technologií je závislý na mnoha vlivech. Jedním z nejdůležitějších je dostupná kvalitní komunikační infrastruktura jak v akademickém prostředí tak zejména v přístupu uživatelů k Internetu. Druhým rozhodujícím vlivem je vytvoření a provoz kvalitních výukových kurzů pro distanční vzdělávání. Nepodstatné jsou další doplňující služby, které univerzity študentům mohou nabídnout.

8. Souhrn

Výrazným omezením pro rozvoj e-learningových technologií jsou komunikační možnosti uživatelů. V případě podpory přímé výuky ovlivňujeme celou síťovou infrastrukturu, takže to není zásadní problém. V případě, že uživatel musí k e-learningovému systému přistupovat z jiných lokalit (domov zaměstnání), jde o zásadní problém, který se ještě zvyrazňuje s využíváním náročnějších multimediálních opor výuky.

9. Literatura:

- [1] KŘIVÁNEK, V. - ZATLOUKAL, K. 2005. Širokopásmové sítě a mezinárodní sdílení e-learningových materiálů. In *Širokopásmové sítě a jejich aplikace*. Olomouc : UP, 2005. ISBN 80-244-1035-4.

- [2] ZATLOUKAL, K. 2005. E-learning s multimediálnou podporou ve vysoké kvalitě. In *CBLIS 2005*. Žilina : ŽU, 2005.
- [3] ZATLOUKAL, K. 2005. Implementace informačních systémů na VFU Brno. In *UNIAD 2005*, Zlín : UTB, 2005.
- [4] ZATLOUKAL, K. – ULRICH, M. *Videotvorba a ICT*. Praha : UK. ISBN 80-239-4633-1.

Kontakt:

Ing. Karel Zatloukal, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Centrum informačních technologií, Albertov 6, Praha 2, 128 43, zatloukalk@seznam.cz

Mgr. Miroslav Ulrich, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Centrum informačních technologií, Albertov 6, Praha 2, 128 43, ulrich@natur.cuni.cz