

Využití informačních technologií v pedagogické práci vysokoškolského ústavu

Vladimír Kopřiva, Ladislav Malota, Miriam Smutná

Abstrakt: Příspěvek seznamuje s využitím informačních technologií v pedagogické práci vysokoškolského Ústavu biochemie, chemie a biofyziky Fakulty veterinární hygieny a ekologie Veterinární a farmaceutické univerzity Brno.

Využití informačních technologií je analyzováno na základě členění interakcí a prostředků výuky dle Lighta a Coxe (2001). Jedná se o vzájemné interakce akademických pracovníků a studentů, studentů navzájem, studentů a ostatních, včetně interakce ve vztahu ke studijním materiálům.

Klíčová slova: informační technologie, Internet, webové stránky, interakce a prostředky výuky, vysokoškolská pedagogika

Moderní informační a komunikační technologie našly své praktické uplatnění v řadě oborů lidské činnosti. Jednou z nich je i výuka, pedagogická práce a vzdělávací aktivity ve všech formách.

Informační technologie vstoupily i do vysokoškolské výuky, do oblasti vysokoškolské pedagogiky a jsou využívány ve svých aplikacích jak akademickými pracovníky, tak studenty vysokých škol.

Informační technologie se ve vzdělávacích systémech objevují již od sedmdesátých let, kdy začíná být výuka podporovaná počítačem (z anglického computer assisted learning). V našich podmínkách se rozvinuly do velké šíře na počátku devadesátých let, kdy vstoupily do řady projektů a vzdělávacích programů, včetně nových studijních programů vysokých škol.

Dnes jsou tyto technologie dostupné a využitelné ve všech formách studia (prezenční, kombinované a distanční) ve studijních programech magisterských, bakalářských, doktorských a v celoživotním vzdělávání. Jejich používání je v oblasti vysokoškolské pedagogiky spjato s rychlým rozvojem didaktické techniky.

Praktické využívání informačních a komunikačních technologií jako zdroje informací má v dnešní vysokoškolské výuce nezastupitelnou roli.

Značný přínos těchto informačních technologií ve vysokoškolské výuce spočívá v možnosti přístupu k dostatku informací, se kterými je třeba pra-

covat. Především je nutné se v nich orientovat, třídít a vybírat podstatné informace ke studiu.

Podle klasifikace Stracha (1996) je využití výpočetní techniky ve výuce následující:

- výukové programy,
- využití počítačové techniky,
- využití multimediálních a interaktivních prostředků.

Prostředky informační technologie se uplatňují ve značné míře ve studiu na Fakultě veterinární hygieny a ekologie Veterinární a farmaceutické univerzity Brno jako celku, ale i v rámci jednotlivých odborných vysokoškolských ústavů a pracovišť.

Při analýze využití informačních technologií jako didaktických prostředků ve vysokoškolské výuce zajišťované Ústavem biochemie, chemie a biofyziky vycházíme z typů interakcí a prostředků výuky dle Lighta a Coxe (2001). Jedná se o následující interakce:

- učitel (akademický pracovník vysoké školy)–student (posluchač vysoké školy),
- učitel (akademický pracovník vysoké školy)–studenti (posluchači vysoké školy),
- student (posluchač vysoké školy)–student (posluchač vysoké školy),
- studenti (posluchači vysoké školy)–studijní materiály,
- student (posluchač vysoké školy)–ostatní.

Typ interakce „učitel–student“

Z informačních technologií je využívána především elektronická pošta (e-mailové zprávy). Vhodné je využití textových zpráv pro vzkazy, odkazy a informace organizačního a studijního charakteru, včetně možnosti přihlášení a omluvy ke zkoušce z příslušné disciplíny. Tato komunikační technologie je velmi často využívána jak ze strany akademických pracovníků, tak samotných studentů.

Současně se v praktické aplikaci využívá webových stránek ústavu, včetně odkazů na vědecká a odborná pracoviště se vztahem k vybrané specifické problematice biochemie.

Samotné webové stránky však poskytují celou řadu možností prezentace pracoviště a vysokoškolského ústavu, jeho pedagogické a vědecko-výzkumné práce.

Typ interakce „učitel–studenti“

Zde se uplatňuje především videoprojekce odborných témat, prezentace výukových filmů k tématům praktické výuky zabezpečované ústavem, doplňkových učebních textů apod. V tomto typu interakce se informační technologie

uplatňují nejvíce. Jedná se o nejrozšířenější formu, neboť zahrnuje všechny formy tradiční vysokoškolské výuky. Informační technologie jsou aplikovány v teoretické i praktické výuce, tj. přednášky, praktická cvičení, seminární výuka a bloková výjezdní praktická cvičení ve veterinárně-hygienické a potravinařské praxi.

Také sem zahrnujeme využití Internetu jako informačního zdroje, kde jsou často prezentovány odkazy na webové stránky ústavu a vědecko-výzkumná pracoviště s návazností na odborné disciplíny zajišťované ve výuce ústavem v daném studijním programu.

Internetové informace k rozšíření svých znalostí využívají zejména studenti ke specializované problematice nebo s vyhraněnou profilovou orientací na budoucí pracovní uplatnění po absolvování vysokoškolského studia na fakultě, např. zájem o specializaci ve studijním oboru, zájem o doktorské studium v rámci postgraduálního vzdělávání apod.

Typ interakce „student–student“

V této vzájemné interakci mezi studenty se z informačních technologií využívají e-mailové zprávy, přenos informací na disketových nosičích a nosičích CD-ROM. Samozřejmou součástí je dnes mobilní komunikace mezi studenty navzájem.

Využívání moderních informačních technologií studenty souvisí také se skutečností vysoké schopnosti komunikace s PC a jednotlivými programy, kdy základy pro tuto práci získávají dnes již na základní škole. Všeobecně jsou tyto komunikační schopnosti studentů podporovány i poměrně snadnou dostupností výpočetní techniky.

Typ interakce „studenti–studijní materiály“

Studenti využívají dnes ke studiu i materiály, které jsou dostupné v elektronické podobě. Jedná se zejména o:

- *studijní agendu ústavu* (sylaby přednášek, praktických cvičení a seminářů v jednotlivých semestrech, rozvrhy pro výuku v průběhu zimního a letního semestru a informace jednotlivých akademických pracovníků ústavu);
- *praktické studijní materiály* (výukové filmy k jednotlivým praktickým úlohám, včetně seminárních a demonstračních cvičení, přístup do informačních odborných databází a přístup k doporučeným studijním materiálům, event. anotačním záznamům těchto materiálů);

Typ interakce „student–ostatní“

V tomto typu interakce je opět nejvíce využívána elektronická pošta, internetové informace, popř. intranet.

Praktické využití informačních technologií ve výuce

Informační technologie se uplatňují v teoretické i praktické výuce biochemie a biochemie potravin zabezpečované Ústavem biochemie, chemie a biofyziky pro integrovanou výuku studentů všech tří fakult Veterinární a farmaceutické univerzity Brno.

Důraz je kladen na uplatnění při:

- získávání teoretických znalostí, tj. výklad složitých specifických jevů formou rovnic, grafů, tabulkových údajů a biochemických schémat v rámci přednášek, seminářů a individuálních konzultací s našimi posluchači;
- získávání praktických dovedností posluchačů se zaměřením na správnou laboratorní praxi, kontrolu správnosti laboratorní práce posluchačů a práci v systému jakosti dle systému norem jakosti, např. virtuální zpracování konkrétní praktické úlohy ze sylabu praktických cvičení v daném semestru;
- využití v rámci vyhodnocování získaných výsledků v průběhu praktických laboratorních cvičení, včetně hodnocení modelových vzorků;
- opakování získaných znalostí jako součást teoretické přípravy ke složení zkoušky z dané studijní disciplíny.

Rozsah uplatnění informačních a komunikačních technologií zahrnuje v podstatě všechny uvedené oblasti, které jsou orientovány do oblastí označovaných jako „teoretická příprava“ a „praktická příprava“ v rámci studia biochemických disciplín vyučovaných ústavem.

V souvislosti se zvyšujícími se nároky, vyššími schopnostmi počítačové komunikace u našich studentů lze předpokládat i širší uplatnění v dalších oblastech. Perspektivně půjde o využití kontrolních testů, které předpokládají programové vybavení, umožňující modelování a vyhodnocování různých biochemických dějů a situací. Zde je třeba promítat „dynamický“ a „syntetický“ přístup v myšlení pro rozhodovací činnosti budoucích veterinárních lékařů a dalších absolventů magisterských, bakalářských a doktorských studijních programů.

Naše dosavadní poznatky a praktické zkušenosti z této oblasti vysokéškolské pedagogiky jsou kladné. Ohlas a zájem posluchačů o informační a komunikační prostředky je dán jejich přístupem a zkušenostmi. Využití moderní techniky a didaktických technologií na vysoké škole studenti očekávají v rovině teoretické i praktické výuky. Současně jim tyto moderní technologie poskytují neomezený přístup k odborným informacím.

Samotné praktické uplatnění prostředků informačních technologií se promítá i v rámci praktické výuky v aplikaci do instrumentálního vybavení. V řadě moderní přístrojové techniky, využívané v rámci praktických cvičení, jsou k dispozici výstupy v elektronické podobě. Spojení s „prostředky

informatiky“ je významné a nezastupitelné i při budování a zabezpečování laboratorní práce v systému jakosti a správné laboratorní praxe s využitím aplikace norem řady ČSN EN 4500.

Výhodou je i možnost využití programového vybavení vhodného pro studenty i pro pedagogickou práci učitele v teoretické i praktické výuce.

Využití těchto technologií ve výuce má výhodu zejména v dostupnosti informací, možnosti individuálního uspořádání času ke studiu a volnočasových aktivit posluchačů při náročném vysokoškolském studiu.

Literatura

PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky*. Praha: Portál, 2000, 269 s. ISBN 80-7178-399-4.

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 2., přeprac. a aktual. vyd. Praha: Portál, 2000, 488 s. ISBN 80-7178-631-4.

VAŠUTOVÁ, J., a kol. *Vybrané otázky vysokoškolské pedagogiky*. Praha: Univerzita Karlova – Pedagogická fakulta, 1999, 222 s. ISBN 80-86039-97-8.

VAŠUTOVÁ, J. *Strategie výuky ve vysokoškolském vzdělávání*. Praha: Univerzita Karlova – Pedagogická fakulta, 2002. ISBN 80-72990-100-1.

ZLATUŠKA, J. *Vzdělání pro informační společnost*. Praha: ČVUT, 1997. ISBN 80-01-01710-9.

ZLATUŠKA, J. Informační společnost. In *Evropská integrace a české vzdělávání*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1999, s. 28–58. ISBN 80-210-2187-X.

KOPŘIVA, V., MALOTA, L., SMUTNÁ, M. Využití informačních technologií v pedagogické práci vysokoškolského ústavu. *Pedagogická orientace* 2004, č. 3, s. 87–91. ISSN 1211-4669.

Adresa autorů: MVDr. Vladimír Kopřiva, Ph.D., doc. MVDr. Ladislav Malota, CSc., prof. MVDr. Miriam Smutná, CSc., Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Ústav biochemie, chemie a biofyziky, Palackého 1–3, 612 42 Brno, kopřiva@vfu.cz, malotal@vfu.cz, smutnam@vfu.cz