

ELEKTRONICKÉ PROSTŘEDKY VÝUKY V INŽENÝRSKO-PEDAGOGICKÉM PROGRAMU ČESKÉHO VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V PRAZE (ČVUT)

Dana Dobrovská

1. Úvod

E-learning se stal jedním z nejužívanějších pojmů v současných vědách o vzdělávání. Využívání technických-elektronických prostředků k výuce však není v historii pedagogiky a pedagogické psychologie žádným novum. Pamětníci si vzpomenou na revoluci, nazývanou v 60. a 70. letech minulého století programované učení a vyučování. I s nedostatečnou technickou podporou usilovali jeho představitelé o uplatnění některých pedagogicko-psychologických zásad ve výuce, např. o aktivizaci studentů, členění učiva na malé úseky, jejichž zvládnutí a ověření zpětnou vazbou podmiňuje přechod k dalšímu učebnímu celku, respektování osobního tempa studentů aj. Na programované učení navazovalo další období tzv. počítačem podporované výuky (computer assisted learning – CAL, computer aided design, CAD aj.), využívající dynamický rozvoj uplatňování osobních počítačů ve výuce především v USA.

2. Pojmy e-learning, blended learning a jejich vymezení

S oběma výše zmíněnými obdobími jsou spojovány některé výhrady, které se znovu objevují i u v současnosti prosazovaného e-learningu. Tyto výhrady, častěji pedagogicko-psychologické povahy – např. prosazování technologií do výuky za každou cenu – patrně ovlivnily i definici pojmu e-learning, když ji posunuly od původního „vzdělávacího procesu, spojeného s počítači a sítí“ k novějšímu „využívání multimediálních technologií a internetu pro podporu kvality vzdělávacího procesu“ (Eger, 2003, 2004). Původní ryze deskriptivní definice byla oprávněně modifikována tak, aby vymezila roli elektronického učení ve výuce, tj. jeho uplatnění všude tam, kde je šance na posun kvality procesu učení.

Obdobně se lze v řadě zahraničních a občas i některých tuzemských publikacích (Eger, 2003, 2004) setkat

s pojmem blended learning, který nebývá do češtiny překládán. L. Eger uvádí, že prostřednictvím metavyhledavače www.google.com lze za velmi krátký okamžik nalézt odkazy k tomuto pojmu v řádu statisíců, včetně metodických podkladů pro jeho zavádění do výuky. Pojem blended lze do češtiny přeložit jako smíšený, výrazy smíšené učení a smíšené vyučování však mohou navozovat irelevantní konotace a není dosud jisté, zda se v základní tuzemské pedagogické terminologii ustálí.

Pokusíme se o vymezení pojmu blended learning v užším a širším smyslu. V užším slova smyslu chápeme blended learning jako kombinaci e-learningu a dalších, neelektronických forem výuky, kdy jsou obě složky „namíchané“ v různých proporcích. Takto pojatá výuka si klade na rozdíl od čistého e-learningu vyšší cíle než pouhé osvojování vědomostí, např. cíle výchovné.

V ještě širším smyslu lze blended learning chápat jako skutečnou kombinovanou výuku – tedy kombinaci prezenční a distanční formy. V tomto kontextu se „mísí“ celá plejáda kombinací: učení prostřednictvím internetu, multimediálních prostředků, kontaktní výuky, tutoriálů, videokonferencí až k prostředkům iniciovaným studenty.

Ať už převládá v odborné literatuře pojetí širší nebo užší, najde blended learning v budoucnosti nepochybně bohaté uplatnění, zejména v rámci celoživotního vzdělávání. Propagátoři tohoto typu učení však budou muset usilovat o co největší flexibilitu různých forem tak, aby vyhovovalo různým stylům učení jednotlivých uživatelů.

3. Názory studentů inženýrsko-pedagogického programu na elektronické prostředky výuky

Zavádění informačních a komunikačních technologií do vyučovací praxe se stalo imperativem doby.

Fyzická existence těchto technologií na pracovišti je však jedna strana mince. Tou druhou je jejich zvládnutí a zdokonalování v jejich využívání samotnými pedagogy (Miština, 2004). Jen málo výzkumů či průzkumů se zabývá tím, jaké jsou názory současných či budoucích učitelů, nebo jak lze vhodně promítnout prvky elektronického či smíšeného učení do celkové koncepce přípravy učitelů, např. podle v současnosti požadovaného profilu kompetencí učitele (Turek, Hrmo, 2005).

Abychom získali alespoň nějakou zpětnou vazbu od budoucích učitelů, byla na katedře inženýrské pedagogiky Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT provedena v prosinci 2004 dotazníková sonda u studentů 1. ročníku prezenčního studia bakalářského programu Specializace v pedagogice, oboru učitelství odborných předmětů, který studenti převážně vyšších ročníků fakult ČVUT studují souběžně se svým inženýrským programem na fakultě. Sondy se zúčastnilo 124 studentů všech fakult, s nejčtetnějším zastoupením Fakulty stavební.

Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat zkušenosti studentů s elektronickými prostředky výuky v dosavadním inženýrském studiu, včetně jejich názorů a postojů. Dalším záměrem bylo ověření uplatnění elektronické podpory v bakalářském inženýrsko-pedagogickém programu, včetně zhodnocení již existujícího CD ROMu – „průvodcí“ tímto studiem.

Dotazník tvořilo 14 položek s nabídnutými odpověďmi, s možností jejich dalšího upřesnění, již studenti často využívali. V první položce uváděli respondenti své dosavadní zkušenosti s elektronickými prostředky výuky na fakultách ČVUT. Ve 111 případech studenti uvedli, že učitelé tyto prostředky při výuce využívají, ve 2 případech nikoliv a v 11 případech zřídka. Z odpovědí vyplynulo, že frekvence využívání a rozmanitost prostředků variuje u různých programů ČVUT – každodenně se s těmito prostředky setkávají např. studenti programů zaměřených na výpočetní techniku, ale i dalších programů. Mezi využívanými prostředky dominoval internet (80 odpovědí), následoval CD ROM (38) a dataprojektor (31). Zkušenosti s videem (6), specializovaným softwarem (10) a intranetem (2) byly zmiňovány méně často. Navazující položka zjišťovala, k čemu byla elektronická výuková média použita – z nabídnutých 6 variant odpovědí vybírali studenti další výklad učiva, ověřování vědomostí, de-

monstrace (simulace) učiva, didaktická hra, konzultace a jiné využití. Nejčastěji byla média použita k dalšímu výkladu učiva (82) a k demonstraci prostřednictvím simulace (64), ve 34 případech k ověřování vědomostí. 12 studentů prostřednictvím médií plnilo domácí úkoly a připravovalo prezentace projektů, 13 konzultovalo s učiteli. S didaktickými hrami se dotazovaní studenti neseťkali.

Další část dotazníku se zaměřila na to, zda a jak studenti sami elektronických prostředků při učení používají. Z celého dotazovaného vzorku pouze 1 studentka uvedla, že elektronických médií ke studiu nevyužívá; zbývající studenti jich využívají ve velké většině denně. Nejčastěji se jedná o internet, elektronickou poštu, ale i další prostředky. Při posuzování efektivity médií pro studijní účely většina studentů (69) potvrdila, že jim média pomohla tak, že „vlastně práci vykonala za ně“. V této položce dotazníku bylo záměrně použito neutrální formulace „pomohl Vám web nebo jiný elektronický prostředek při zadaných úkolech tak, že v podstatě udělal práci za Vás“, aby studenti bez zábran připouštěli/přiznávali jak morálně nezávadnou pomoc při plnění domácích úkolů (např. při výpočtech), tak morálně diskutabilní pomoc. Řada studentů připustila, že jim internet poskytuje řadu příležitostí, jak veřejně přístupných informací využít (zneužít) k vypracování seminárních prací a jiných úkolů („...většinu referátů stáhnou někde z netu...“). Další studenti (40) uvedli, že v takové míře internetové a další zdroje nevyužívají ani nezneužívají, 15 studentů upřesnilo, že potřebná data stahují a dále zpracovávají. Studenti si také většinou uvědomují, jak je nutná kvalita informací z internetu obezřetně hodnotit (...na internetu je výhodou kvantita informací, nevýhodou často jejich kvalita...“).

Další položka zjišťovala míru preferencí jednotlivých výukových médií, s nimiž se studenti setkávají při výuce. V dotazu bylo záměrně vynecháno slovo „elektronické“ (výukové médium), aby studenti mohli eventuálně vyjadřovat své postoje i k dalším neelektronickým výukovým prostředkům. Většina studentů však otázku pochopila – patrně v souvislosti se zaměřením celého dotazníku – jako vyjádření oblíbenosti jednotlivých elektronických médií. Mezi nimi byl nejčastěji preferován internet (85 odpovědí) a za ním s odstupem CD ROM (34 odpovědí). Studenti mají v oblibě i ICQ, powerpoint, různý interaktivní software či kombinace všech těchto prostředků. Přesto řada studentů označila

za svůj oblíbený prostředek k učení knihu (21) nebo učitele (7) s tím, že „počítač si nelze vzít do postele..., bolí od něj oči..., knihu si беру všude..., od učitele si to nejlépe zapamatuji...atd.“

Následující dvě otázky se zabývaly elektronickou komunikací studentů navzájem a studentů s učiteli. Z odpovědí studentů lze usuzovat, že se elektronická komunikace mezi studenty stává každodenní realitou (121 studentů ze 124), se všemi pozitivy i negativy (více *Dobrovská, Belcom 2005*). Prosazuje se však i elektronická komunikace studentů s učiteli: 91 studentů odpovědělo „ano, používám ji“, 24 studentů „ne, nepoužívám ji“ a 9 studentů „používám ji občas“. Elektronicky se odevzdávají seminární práce, konzultují projekty a diplomové práce, „objednává“ se osobní kontakt s učiteli, vyřizuje se administrativní agenda.

Druhá polovina dotazníku se zaměřila na zjištění názorů studentů na nový CD ROM – průvodce studiem bakalářského programu „Specializace v pedagogice“, jakož i na obecnější názory studentů na uplatnění elektronických médií ve výuce humanitních předmětů a programů (*Andres, 2005*). CD ROM byl koncipován jako „průvodce studiem“, jehož součástí byl přehled předmětů studia s jejich výukovými cíli, všemi tématy a jejich základními tezemi, kontrolními otázkami a úkoly, terminologickým slovníčkem, doporučenou literaturou a jmény odborníků, kteří se danou problematikou zabývají. Pro větší názornost byl CD ROM doplněn obrázky, grafy a dalšími vizuálními podporami. Studenti 1. ročníku dostali CD ROM v říjnu 2004 při zahájení studia (blíže viz *Andres, Belcom 2005*).

Příjemným překvapením pro autory CD ROMu bylo zjištění, že si jej hned v 1. semestru studia prohlédlo 114 ze 124 studentů, přičemž 28 studentů jej označilo jako „výborný“, 96 jako „dobrý“ a žádný student jej neodsoudil jako „špatný“. Všichni dotazovaní studenti přivítali tuto pomůcku jako užitečný prostředek pro budoucí studium. Při další specifikaci označili studenti jako jeho hlavní přínos „souhrn učiva“, „podporu učení“, „úvod do studia“ („...dá to představu, o čem studium je, ... fotografie učitelů a garantů předmětů jsou zajímavou informací, ... motivuje mě, když mám představu, co se po mně bude chtít, ...poslouží mi při přípravě ke zkouškám“). Jisté riziko představovalo možné zaměnění CD ROMu jako „podpory“ studia za hlavní „zdroj informací“ pro pří-

pravu ke zkoušce, které se v 8 případech v odpovědích studentů objevilo.

Nezanedbatelným přínosem CD ROMu, o kterém se studenti v dotazníku zmínili, bylo jeho bezplatné poskytnutí. Za ideální stav by považovali, kdyby byly obdobně zpracovány kompletní učební texty programu, které by si mohli podle potřeby z internetu či CD ROMu stahovat. Zajímavé postřehy měli studenti při porovnávání CD ROMů a informací z internetu: na prvním médiu oceňovali jeho dostupnost („...vejde se do kabelky, ...nepotřebuji připojení na internet, ...nezdrží mě tolik hledání informací...“), kvalitu informací („...kvalita je prověřená, když to připravili naši učitelé, ...u internetu člověk neví, zda je informace spolehlivá“). Ale i internet má podle názoru studentů svá pozitiva – škola jim poskytuje dost prostoru k jeho bezplatnému využívání a vedle činností spojených s plněním školních povinností poskytuje studentům možnost odreagování např. surfováním či zajišťováním soukromých záležitostí.

Odpovědi na další otázku, jak by bylo možné ještě využít elektronických médií ve výuce humanitních předmětů, prokazovaly částečnou bezradnost studentů: téměř polovina tuto otázku nezodpověděla, zbývající studenti se přimlouvali za další přípravu CD ROMů, další – i z finančních důvodů – preferovali přípravu elektronických učebních textů, které by jim snížily studijní náklady. Často zmiňovaným podnětem pro učitele humanitních předmětů byla apelace na možnosti powerpointu a dataprojektorů, které postupně nahrazují zpětné projektory. Studenti vesměs oceňovali jejich všestrannost a motivující účinek. Uvedená média mohou podle názoru studentů podpořit osobní docházku studentů na přednášky, aspirovat na dosažení vyšší efektivity výuky a jejího ozvláštňení.

Předposlední položka dotazníku vyzvala studenty k zamyšlení nad implementací plně e-learningové (distanční) formy bakalářského studijního programu Specializace v pedagogice, jehož převážnou náplň tvoří humanitní předměty. Z celkového počtu vyplněných odpovědí na tuto otázku (124) se 79 studentů vyslovilo k distanční, plně elektronické variantě studia záporně, 25 kladně a 20 studentů by preferovalo smíšené vyučování a učení, kdy by teoretická část výuky byla k dispozici v podobě elektronických textů a zbývající – podstatná část probíhala prezenční formou s učite-

lem. Výhrady studentů k plně elektronické verzi programu lze shrnout takto: charakter programu vyžaduje interakci studentů s učiteli, utváření schopností, nácvik řady konkrétních dovedností, některé předměty mají základ v praktických činnostech (rétorika, oborová didaktika, částečně i psychologie). Někteří studenti si nedokáží představit vysokoškolskou výuku bez pravidelného kontaktu se spolužáky, další považují přítomnost ve škole za „studijní bič“, bez něhož by se nedonutili k pravidelné školní práci. Ti studenti, kteří by elektronickou verzi inženýrsko-pedagogického studia přivítali, vnímají studium spíše jen jako „přijímání informací“, bez hlubší reflexe nad jeho podstatou, již je příprava učitelů technických předmětů. Argumentem některých studentů podporujících plně elektronickou verzi výuky mimo jiné bylo, že stejně na přednášky nechodí a elektronická verze uspoří čas a finance.

Poslední položka dotazníku dotazovala studenty, zda se již během svého studia na fakultách ČVUT setkali s obdobným průzkumem, který by byl zaměřen na zjišťování názorů na používané elektronické prostředky výuky. Velká většina dotazovaných (107) odpověděla záporně, pouze 17 studentů bylo v minulosti nějakým způsobem osloveno.

4. Závěr

Elektronické učení (e-learning) a smíšené učení (blended learning) najdou patrně v budoucnosti ještě širší uplatnění ve výuce na různých typech škol než je tomu dosud. Lze očekávat, že se postupně výrazněji

uplatní i mimo technické, manažerské či přírodovědné obory, tj. v humanitně a umělecky orientovaných programech.

Povinností odborníků v pedagogicko-psychologických vědách zůstane, aby kriticky upozorňovali na tendence některých specialistů z oblasti ICT používat technologie ve výuce bez důkladné reflexe, bez ověřování, zda dochází ke zvýšení kvality vyučovacího procesu. Pozorné naslouchání názorům studentů – uživatelů elektronických prostředků ve výuce – je jednou z možností, které se nabízejí.

Literatura:

- [1] Andres, P.: Multimediální aplikace – DVD vzorové vyučovací hodiny. Praha: ČVUT, Belcom 2005
- [2] Dobrovská, D.: Elektronická komunikace mezi studenty a učiteli – psychologické aspekty. Praha: ČVUT, Belcom 2004
- [3] Dobrovská, D.: Názory studentů na elektronické prostředky výuky. Praha: ČVUT, Belcom 2005.
- [4] Eger, L.: E-learning – vzdělávací proces spojený s počítačem a se sítí. Aula, roč. 11, č. 4, 2003, s. 15–17, ISSN 1210-6658.
- [5] Eger, L.: Blended learning. Aula, roč. 12, č. 3, 2004, s. 21–24. ISSN 1210-6658.
- [6] Miština, J. Jazykové kompetencie ako súčasť technického vzdelávania. In: Schola nova 2004, s. 313–317, ISBN 80-227-2143-3.
- [4] Turek, I., Hrmo, R.: Efektívnosť modulárno-kreditového systému doplňujúceho pedagogického studia. In: Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů. Mezinárodní konference UHK 2005, s. 120–124, ISBN 80-7041-954-7, ISSN 1214-0554.

