

POČÍTAČE A MODERNÍ TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ (ZKUŠENOSTI Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE IASTED Z BEIJINGU)

Úvod

Ve dnech 8.–10. října 2007 se konala 10. Mezinárodní konference IASTED (*The International Association of Science and Technology for Development*) na Technické Univerzitě v Beijingu v Číně. Asociace IASTED úzce spolupracovala v oblasti organizace konference i v kontextu jejího tematického zaměření se společností IGIP (*The International Society for Engineering Education*). Konference byla zaměřena na téma „*Computers and Advanced Technology in Education*“ (*Globalization of Education through Advanced Technology*).

Problematika informatizace výchovně-vzdělávacích činností vystupuje stále více do popředí. Je reakcí na informační krizi ve společnosti, kdy dochází k rozporu mezi vzrůstajícím množstvím informací a omezenou schopností jedince či společnosti jako celku jich užívat. Znalost informací z různých oborů lidské činnosti je stále důležitější v osobním, odborném i společenském životě každého z nás.

V současnosti je proces elektronizace spojován především s problematikou výpočetní techniky jakožto oblasti zahrnující vývoj, výrobu a využití počítačových systémů. Elektronizace umožňuje, aby bylo stále více využíváno informací, jejichž nositeli se stávají počítačová média. S tím souvisí otázka dovednosti komunikovat s počítačem. Pro toho, kdo nebude umět v současnosti komunikovat s počítačem, budou informace uložené v počítači stejně nedostupné jako informace uložené v knihách pro negramotného – požadavek počítačové gramotnosti.

*E*Learning a využití počítačů v kontextu moderních technologií ve vyučování – pozitiva a limity

Pozornost většiny příspěvků mnohých odborníků z celého světa se v různých aspektech zaměřovala na uplatnění *e*Learningu v kontextu nových technologií

ve vzdělávání. Začátkem 21. století se hitem ve vzdělávání stávají různé druhy moderních didaktických prostředků, odvozených od nejnovějších informačních technologií, teorií systémů a kybernetických pedagogicko-psychologických modelů. Pozornost přitahují zejména televize, video a počítače se všemi aplikacemi. Toto se odráží i v nově vznikajících vědních oblastech, například v mediální pedagogice a didaktice či mediální psychologii. Ty si kladou mimo jiné otázku, zda se jedná pouze o rozšíření stávajících didaktických prostředků nebo zda tyto prostředky startují novou a vyšší úroveň vzdělávacích koncepcí.

V rámci nových technologií ve vzdělávání jsou neustále rozvíjeny moderní prostředky didaktické techniky, didaktické programy a jimi inspirované nové formy vyučování. Kombinace těchto prostředků představuje interaktivní multimediální učební materiály, přístupné prostřednictvím počítačových sítí studentovi „odkudkoli kdykoli“ (vede to například ke vzniku „virtuální školy“, umožňující „distribuované vzdělávání“, učení „just-in-time“). Moderní technologie, zmiňované na konferenci, zahrnují především:

- *sítě* (lokální počítačové sítě, internet a jeho prostřednictvím přístupné on-line knihovny, databáze a další zdroje informací, videokonference a podobně);
- *multimédia*, která spojují různé formy prezentace informací (hypertext, obraz a animovaný obraz, zvuk a jiné) na různých typech nosičů (on-line, na CD-ROM);
- *mobilitní prostředky a přístupy*, podporující flexischoling a další formy distančního vzdělávání, zahrnující bezdrátové sítě, notebooky, půjčované studentům pro práci doma a podobně.

*E*Learning byl referujícími prezentován především jako učení prostřednictvím webu, multimediálních prostředků nebo jako výuka elektronickými médii.

Termín *eLearning* se i u nás používá v této anglické podobě nebo v překladu jako elektronické učení-vzdělávání. Označuje různé druhy učení, které je podporováno počítačem – zpravidla s využitím moderních technologických prostředků, především *CD-ROM* (elektronické učení se rozšiřuje především v oblasti distančního či podnikového vzdělávání).

Při převaze optimisticky vyznívajících stoupců masivního zavádění *eLearningu* do výuky se někdy ztrácejí varovné hlasy odborníků, kteří upozorňují na možná rizika a omezení *eLearningu*, například jejich prosazování za každou cenu. Ukazuje se, že používání složitých technologií s sebou přináší přesouvání rozhodování o vzdělávacím procesu na specialisty na média, na informatiky, experty na teorie systémů, kteří si vždycky nemusejí položit otázku, kterou by si měl položit každý dobrý učitel: jakou didaktickou funkci bude prostředek plnit ve výchovně vzdělávacím procesu? Neplní tak někdy technologie pouze roli ozvláštňovače výuky, technický prostředek, vyplňující výukový čas pro ulehčení práce učitele, nestává se nekritický propagátor technologií ve výuce pedagogickým *pseudomodernizátorem*? Je nutné neustále si připomínat, že v popředí rozvoje projektů modernizace vzdělávání musí stát pedagogické a psychologické hodnoty, ne technologie, byť sebemodernější. Model výuky s izolovaným individuálním žákem či studentem, který přichází o aktivity založené na sociálním učení, kooperativním a personalizovaném vyučování, je již překonaný. To platí zejména u mladých dospívajících lidí. Ti se učí lépe, jestliže se cítí lidsky propojeni se svými vrstevníky. Efektivní učení je hluboce sociální a i při využívání *eLearningu* se musíme zabývat způsoby, jak do něho včlenit mezilidský kontakt, pocit intimity a důvěry ve výchovně vzdělávací proces. Proto si musíme při aplikaci *eLearningu* stále klást otázky typu: jaké požadavky klade využití moderních vzdělávacích technologií na zpracování obsahu vzdělávání, aby se stalo účinným nástrojem plnění výchovně vzdělávacích cílů, jaké důsledky má ikonický (vizuální) způsob osvojování učiva na utváření analyticko-verbálního způsobu poznávání a jak dosáhnout toho, aby učení neustrnulo na pouhém sledování obrazu bez následné hlubší reflexe poznávaného. Z hlediska stále složitější sociální skutečnosti si musíme klást i otázky, jak přispívá *eLearning* k rozvoji kritického, souvislostního a syntetického integrativního způsobu myšlení. Předložené problémy naznačují, že uplatnění multimedií ve vzdělávání, včetně *eLearningu*, není vůbec jedno-

duchou záležitostí (jak se často mylně domnívají ti, kteří je technicky zabezpečují).

Mezi nejběžnější prostředky, kterých se v *eLearningu* používá, lze zařadit:

- *CD-ROM* – kvalitní *CD-ROM*, určený pro výuku, nemá již podobu klasických tištěných materiálů, tedy kopií učebních textů, nýbrž informace je nabízena tak, aby ji student musel aktivně zpracovat. Tak například interaktivní cvičení umožní studentovi shromažďovat, třídit a analyzovat informace, poskytované různými zdroji a uspořádané v různých formách. Jindy je nabídnut podklad pro zpracování případové studie, další materiál zprostředkuje simulaci nebo experimenty. Ve všech uvedených případech musí student nejen vědět, co má dělat, ale také proč to má dělat – cílem je aktivní zpracování materiálů a student pasivně nepřijímá nestrukturované či inkohorentní poznatky.
- *WEB* – stále častěji hledají studenti v souvislosti se studiem informace na webu. Ukazuje se, že mají nacvičeny algoritmy hledání bez ohledu na to, kolik času a úsilí musí věnovat selekci informací z velkého množství nabídek. Obdobně jako u *CD-ROMů* nesmí být ani programy na webu pouhou knihou na obrazovce, již student mimo jiné dlouho tiskne. Příprava studijního zdroje by měla nabídnout i požadovat transformaci informace – změnu formy i pedagogického účinku. Kromě univerzitních zdrojů by měli studenti zcela samozřejmě porovnávat a analyzovat další zdroje dat z národních a mezinárodních sítí.
- *Elektronická komunikace* – klasická univerzitní komunikace v distančním či podnikovém vzdělávání se ještě před deseti lety omezovala na klasickou poštu, telefon a pravidelné konzultace či workshopy. Elektronická pošta a elektronické konference jsou v současnosti mnohem častější a zajišťují asynchronní dvousměrnou komunikaci, třebaže většina studentů v České republice nemá dosud pravidelnější zkušenost s vícečetnou počítačovou komunikací (conferencing). Pro neklasické studenty budoucnosti (vzdálené, izolované, dospělé všech věkových kategorií) představuje elektronická komunikace alespoň částečně potřebný kontakt s ostatními studenty i s učitelem. Počítačové konference umožňují účastníkům kurzu explorační

informací, myšlenek, řešení problémů a strategií. Práce on-line umožňuje kooperaci zaměřenou na řešení úkolu, sama o sobě však nezaručuje hodnotný výsledek (zejména tehdy, tvoří-li jen atraktivní doplněk programu výuky). Dialogy studentů musejí být integrovány do výuky jako promyšlená součást. Studenti sami posoudí, zda jim účast na síťových komunikačních aktivitách přinese výukový efekt.

Dnešní komunikace on-line (a za několik let nebude patrně následující výčet aktuální) probíhá většinou prostřednictvím textu (e-mail, chat), obrazu (posílání obrázků, web), zvuku (zvukové nahrávky, programy pro přenos hlasu) a multimédií (kombinace textu, obrazu a zvuku, web, videokonference). Tato kategorizace mimo jiné informuje i o intervenci jednotlivých smyslových orgánů, přístupových kanálů pro vznik vjemů. Jiné dělení zohledňuje časový aspekt: komunikace může být synchronní (komunikující strany jsou připojeny k internetu současně a komunikují v reálném čase) a asynchronní (není nutná současná přítomnost u počítače a komunikující si vyzvedává zprávy teprve tehdy, když se připojí k internetu). Příkladem takové komunikace je e-mail, e-mailové konference či webové nástěnky.

Závěr:

E-Learning a využití moderních technologie je považováno i ve vzdělávání učitelů za velmi perspektivní formy studia budoucnosti, kdy je očekáván kvantitativní rozvoj distančních programů vzdělávání studentů i dospělých. Ze zkušeností – teoretických analýz, výzkumných šetření i pedagogické praxe – se ukazuje, že jejich uplatnění je doposud výraznější v programech technického, přírodovědného a ekonomického zaměření, méně se uplatňuje v humanitně zaměřených studijních programech. Názory expertů i studujících naznačují, že by se mělo využít například e-Learningu kombinovat s dalšími prostředky a že by elektronické výukové prostředky měly plnit spíše funkci podpůrnou než fundamentální.

Moderní technologie nabízejí i elektronickou komunikaci, která se uskutečňuje v různých formách. On-line komunikace formou e-mailu nabývá na významu i mezi učitelem a studenty a zefektivňuje řadu pedagogických činností. Má však svá specifika a důsledky v oblasti jazykové, sociálně psychologické, psychopatologické, pedagogicko-diagnostické a podobně. Tato specifika se týkají například virtuální identity a její multiplicity, disociace virtuálních osobností bez možnosti jejich integrace, rizik dopadů on-line komunikace na vznik internetového jazyka (computerspeaku) a ztráty verbální citlivosti u jejich uživatelů. Systematický výzkum těchto interdisciplinárních problémů je doposud v počátcích jak ve světě, tak u nás, kde se jim věnuje jen několik jednotlivců. Je těžké předvídat, kam bude rozvoj technologií směřovat a do jaké míry dokáže elektronická komunikace v budoucnosti nahrazovat komunikaci reálnou.

Konference IASTED a IGIP, konaná v Beijingu, poskytla řadu zajímavých podnětů k rozpracování teoretických a praktických otázek v oblasti pedagogicko-psychologického vzdělávání učitelů i adeptů učitelství. Jistě dává mnohé impulsy i k rozvíjení oborových didaktik technických, přírodovědných a společenských předmětů nejen v našich podmínkách, ale i v mnohem širších mezinárodních kontextech. Nezbyvá proto nic jiného, než na aktuálních odborných otázkách využít počítačů a moderních technologií – mezi nimiž má *elektronizace ve vzdělávání jako fenoménu moderní doby své stěžejní postavení* – systematicky pracovat a těšit se na další možnosti prezentovat a konzultovat naše zkušenosti i na budoucích mezinárodních setkáních IGIP.

Konkrétním výstupem konference je *sborník vybraných příspěvků: „Computers and Advanced Technology in Education“ (Globalization of Education through Advanced Technology)*. Beijing: ACTA Press (Anaheim, Calgary, Zurich) 2007, s. 513. Editor: V. Uskov. ISBN 978-0-88986-699-7.

(Alena Vališová)