

**Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r.o.
Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové
Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka
Časopis Media4u Magazine**



Média a vzdělávání 2008

**Sborník recenzovaných příspěvků mezinárodní vědecké
elektronické konference**

Praha 2008

Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r. o.

Vědeční garanti mezinárodní konference

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc. – SR

prof. Ing. Ján Bajtoš, CSc., Ph.D. – SR

prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. – ČR

doc. Ing. Miroslav Čertík, CSc. – ČR

doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc. – ČR

doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc. – ČR

doc. Ing. Dagmar Jakubíková, Ph.D. – ČR

doc. Ing. Endré Tóth, DrSC. – ČR

Ing. Pavel Attl, Ph.D. – ČR

PaedDr. René Drtina, Ph.D. – ČR

PhDr. Jarmila Horváthová, Ph.D. – SR

Ing. Jan Chromý, Ph.D. – ČR

Organizační výbor konference

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

PaedDr. René Drtina, Ph.D.

Ing. Pavel Attl, Ph.D.

Ing. Jan Nosek

Milan Klouček

Editoři sborníku

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

PaedDr. René Drtina, Ph.D.

Neprošlo jazykovou úpravou

Všechny příspěvky ve sborníku jsou recenzovány

ISSN 1214-9187

ISBN EAN 978-80-86578-85-9

Mezinárodní vědecká konference Média a vzdělávání 2008

Konference Média a vzdělávání byla zorganizována letos již podruhé. Můžeme proto do určité míry posoudit, zda je o ní zájem ze strany organizátorů, vědeckých garantů a hlavně účastníků. S potěšením můžeme konstatovat, že proti loňskému roku vzrostl počet vědeckých garantů, ale zejména se podařilo získat uznávané odborníky. Počet příspěvků vzrostl na více než dvojnásobek.

Lze tedy předpokládat, že si tato konference získává své příznivce a že i do budoucna bude mít své místo při konfrontaci dosavadních znalostí na mezinárodním poli.

Cílem konference byla, a pro budoucí ročníky zůstává, podpora aktivní spolupráce a navazování kontaktů mezi odborníky na různých úrovních v ČR i v zahraničí. V tomto směru je potěšující zájem našich slovenských kolegů a jejich aktivní účast.

Organizátoři předpokládají, že letošní konference přinese vedení dlouhodobé odborné diskuse aktuálních problémů, jejich analýzu a řešení na stránkách odborného recenzovaného časopisu Media4u Magazine.

Konferenční sborník s plně recenzovanými příspěvky je publikován jako mimořádné vydání časopisu Media4u Magazine (s ISSN). Anotace jednotlivých příspěvků budou vydány v tištěném sborníku anotací recenzovaných příspěvků mezinárodní vědecké elektronické konference Média a vzdělávání 2008 (s ISBN).

Sborník plných znění všech příspěvků konference Média a vzdělávání 2008 je jako mimořádné vydání časopisu Media4u Magazine k dispozici na elektronické adrese:

<http://www.media4u.cz> , v sekci „Starší vydání ke stažení“

Elektronická podoba Sborníku anotací recenzovaných příspěvků konference Média a vzdělávání je k dispozici na stejné adrese.

Všechny zájemce zveme k zahájení diskuze o jednotlivých příspěvcích na stránkách elektronického časopisu Media4u Magazine – <http://www.media4u.cz>

Diskuze není časově omezená, může se rozšířit i na jinou problematiku a vést, mimo jiné, i k rozšíření poznatků a získání kontaktů mezi odborníky z různých škol a států.

Děkujeme všem autorům za zaslání konferenční příspěvky, vědeckým garantům za spolupráci a těšíme se na Vaši účast při následující diskuzi. Současně si Vás dovoluujeme co nejrdečněji pozvat na příští ročník konference Média a vzdělávání 2009.

Za organizační výbor
Ing. Jan Chromý, Ph.D.



OBSAH

Úloha a možnosti masových médií ve vzdělávání – Média a vzdělávání 2008 Vladimír Jehlička	3
Virtuální komunikace v muzejní didaktice přírodovědných a technických předmětů Martin Bílek	7
Návrh rekonstrukce malé počítačové učebny René Drtina, Rozmarína Dubovská	11
Volba obrazových formátů - jsme nepoučitelní? René Drtina, Václav Maněna	15
Využití masmédií při nácviu štandardnej nemeckej výslovnosti Ivana Gajdošová	19
Stratégie rozvíjania slovnej zásoby v e-learningu Božena Horváthová	23
Masmédiá, mediálna výchova a cudzie jazyky Jarmila Horváthová	27
Komunikačné prostriedky pre sledovanie autonómnych systémov v procese výučby Martina Hovančáková	31
Význam informačných a komunikačných technológií pri zvyšovaní kvality výučby Roman Hrmó, Lucia Krištofiaková	35
Příprava on-line kurzů a podcasting Šárka Hubáčková, Pavel Hubáček	39
Aspekty využívání tv vysílání ke vzdělávání Jan Chromý	43
Využívání moderních médií v zemědělském odborném vzdělávání Pavel Krpálek	47
Vzdelávanie učiteľov technických profesijných predmetov v oblasti informačných a komunikačných technológií Katarína Krpáľková Krelová	51
Aplikace prvků e-learningu na základní škole Jiří Nikl	55
3sl koncept e-learningu, metodika evaluace řešení Tomáš Nosek, Aleš Bezrouk, Pavel Svoboda, Josef Hanuš, Jiří Záhora	59
Využití virtuálních počítačů při výuce Ivan Panuška, Josef Horálek	63
Aplikácia komunikačných technológií v procese laboratórnej diagnostifikácie prevádzkových charakteristík Ľuboslav Straka	67
Neuro scan – naděje i nebezpečí vědy 21. století Peter Stoličný	71
Vyučujeme architekturu počítačů bez náradí Josef Šedivý	75



Média v distanční výuce odborného cizího jazyka Ivana Šimonová	78
Vzdelávanie a informačná spoločnosť Katarína Tináková	82
Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní učiteľov technických profesijných predmetov Eva Tóblová	86
Využívanie prezentácií vo vzdelávaní učiteľov technických profesijných predmetov Eva Tóblová, Katarína Tináková	89
Média ve výuce Aneta Vindušková, Tomáš Králíček	93
Súčasnú nazeranie na používanie počítača deťmi predškolského veku v predškolskej edukácii Miroslava Višňovská	97



Vladimír JEHLIČKA

Resumé: Příspěvek je zaměřen na popis některých kladných i záporných faktorů ve vzdělávání prostřednictvím masových médií, a to především televizního vysílání. Pozornost je soustředěna hlavně na výskyt negativních jevů.

Klíčová slova: masová média, televizní vysílání, vzdělávání.

Keywords: media, telecasting, education.

Úvod

Zamýšlíme-li se nad úlohou a možnostmi masových médií ve vzdělávání, pak je třeba konstatovat, že úloha není definována a možnosti, které by se mohly na první pohled zdát rozsáhlé, až téměř neomezené, jsou velice úzce ohraničeny.

Mezi masová média je standardně zařazován tisk, rozhlas a televize. Internet má zvláštní postavení. Na jedné straně slouží k elektronickému zveřejňování textů a obrázků z tisku, k přenosu rozhlasového a televizního vysílání, ale na druhé straně přináší nové technické možnosti, které souvisejí především s interaktivním ovládáním a individuálním výběrem informací z internetu.

Nabídka a poptávka

Má-li vzdělávání být efektivní a účinné, pak se musí optimálním způsobem setkat nabídka s poptávkou. Vytvoření velice kvalitní učebnice samo o sobě nemá žádný vliv na vzdělávání, pokud se tato učebnice nedostane do rukou čtenářů, kteří by se jejím prostřednictvím chtěli vzdělávat.

Otázka nabídky a poptávky zůstává klíčovou nejenom v knižní tvorbě, ale i v tisku, rozhlasu a televizi.

Tisk

Domácí trh je zaplaven množstvím nejrůznějších deníků, týdeníků, měsíčníků, čtvrtletníků a pod. Všechny tyto tiskoviny určitým způsobem ovlivňují vzdělávání svých čtenářů. Na jedné straně to jsou zpravidla bulvární deníky, které přinášejí senzační informace mnohdy různým způsobem zkreslené, případně zcela nepravdivé. Na opačném pólu se nacházejí odborné časopisy, ročenky a podobně, které přinášejí většinou nezkreslené kvalitní informace z daného oboru.

Okruh čtenářů bulvárního tisku je však nesrovnatelně větší než okruh čtenářů odborných tiskovin. S rozvojem internetu narůstá počet lidí, kteří si již denní tisk nekupují, ale prostřednictvím internetu čtou elektronickou verzi novin a časopisů.



Rozhlas

Dnes se již nejedná pouze o klasický příjem rozhlasového vysílání v domácnostech. Např. s rozvojem automobilismu narůstá počet řidičů, kteří mají během jízdy neustále zapnutý rozhlasový přijímač. Mohou tak sledovat nejenom aktuální dopravní situaci na silnicích, ale mohou přijímat i další informace v rámci krátkých zpráv, komentářů apod.

Nemalé procento lidí, kteří pracují na počítači, si současně prostřednictvím internetu pouštějí rozhlasové vysílání. Mnohdy se jedná pouze o zvukovou kulisu, kterou představuje přehrávání nejrůznějších hudebních nahrávek. V takovém případě nelze očekávat, že by touto cestu mohlo být šířeno kvalitní vzdělávání. Spíše se jedná o otázku pro psychology a lékaře, do jaké míry zvukový smog negativně působí na psychiku, sluch a celkové zdraví lidí.

Televize

Multimediální charakter televizního vysílání může významně ovlivnit úroveň vzdělávání. Skladba vysílaných pořadů je však ovlivňována poptávkou, kdy sledovanost kvalitních vzdělávacích pořadů těžko může konkurovat sledovanosti mnohdy primitivních akčních filmů či telenovel dovážených ze zámoří.

Rozdíl je i ve sledovanosti zpravodajských pořadů. Proto je prakticky nemožné prosadit do zpravodajství informaci o tom, že se někomu něco podařilo. Naopak je velice žádaná informace o neúspěších, skandálech, násilnostech apod.

Rozsah a kvalita vzdělávacích pořadů

Zaměříme-li pozornost především na televizní vysílání, pak je zřejmé, že rozsáhlé velice dobře zpracované odborné pořady mohou oslovit zpravidla pouze malou skupinu odborníků a zájemců o danou problematiku. Nesmírná výhoda současných informačních a komunikačních technologií spočívá v tom, že televizní vysílání si mohou všichni zájemci o vzdělávání jednoduchým amatérským způsobem kvalitně nahrávat a archivovat v digitální formě.

Učitelé tak mohou velice kvalitní profesionálně zpracované vzdělávací pořady využívat ve výuce žáků a studentů na všech stupních škol. V rámci výuky lze pracovat buď s celým pořadem, nebo jenom s jeho vybranými kapitolami.

Jak již bylo výše uvedeno, specializované vzdělávací pořady neoslovují většinu populace. Přesto ani zde není situace zcela ztracena. Hromadné vzdělávání posluchačů však musí probíhat tak, aby bylo nenápadné, aby posluchač neměl pocit, že se vrací zpět do školních lavic. Předávaná informace musí být krátká, stručná a především pravdivá.

K obdobným závěrům lze dospět i při rozboru vzdělávání prostřednictvím rozhlasu nebo tisku.

Nevyužité příležitosti

Velké množství diváků lze vzdělávat v rámci zpravodajských nebo diskusních televizních pořadů, které bývají hodně sledovány. Stává se však, že nabízená možnost není využita.

Např. v jednom z diskusních pořadů, který se zabýval financováním důchodů ze státního rozpočtu a z penzijních fondů, se redaktorka zeptala pozvaného experta na výhled do budoucna s ohledem na tvorbu důchodů přibližně za 20 let. Odpověď spočívala v tom, že dnes na jednoho důchodce pracují 2 lidé v produktivním věku, pak se poměr sníží na 1,5:1.



Redaktorka upřesnila svůj dotaz a zeptala se na to, o kolik procent (v porovnání se současným stavem) se sníží tvorba důchodu. Odpověď experta byla mlhavá a neurčitá. Přitom čísla, která uvedl, hovořila jasně. Místo současných dvou lidí, bude na jednoho důchodce pracovat pouze 1,5 ekonomicky činných lidí. Zdroje se tedy sníží o 25 %, logicky se tedy musejí snížit i důchody o 25 %. Je škoda, že tato jednoduchá logická úvaha s nepatrným matematickým podtextem nezazněla. Jistě by to přispělo ke vzdělávání diváků a k rozvoji jejich vlastního logického myšlení.

Z uvedené promarněné příležitosti nelze dělat takový závěr, že by daný expert nebyl schopen jednoduché logické úvahy. Je možné, že ho to v daném okamžiku před televizní kamerou prostě nenapadlo.

Negativní vliv televizního vysílání na rozvoj vzdělanosti

Místo podpory vzdělávání se však setkáváme s velice negativními vlivy, a to především v některých diskusních pořadech. Známa osobnost se např. chlubí svými školními neúspěchy. Zpravidla se jedná o neznalosti v oblasti přírodních a technických věd. Nejčastěji se však uvádí nezáměr o studium matematiky a její neznalost. Jenom hlupák se může chlubit tím, co neumí.

Co říci na výrok ministra školství, který v televizním pořadu řekl, že plat svářeče je třikrát větší než plat začínajícího učitele? Může tímto způsobem televize přispět k rozvoji vzdělanosti?

Neúplné, zkreslené a nepravdivé informace

Další negativní vlivy televizního vysílání na vzdělávání lze uvést např. na následujícím příkladu.

V souvislosti s rozvojem digitalizace přechází televizní vysílání z klasického zobrazovacího formátu na širokoúhlý. Tento přechod je provázen rozsáhlou kampaní, která by měla diváka informovat a vzdělávat. Je samozřejmé, že se nemůže jednat o hluboký teoretický rozbor na úrovni odborného článku [1]. Současně ale nelze akceptovat demagogii reklamních relací.

V jedné z nich se uvádí, že nový formát přináší více informací. Jestliže divák na své televizi s klasickým formátem vidí na horním a dolním okraji černý pruh, pak nový formát mu nepřináší více informací, ale připravuje ho i o ty informace, které měl dříve k dispozici. Sledujeme-li nyní např. předpověď počasí v novém širokoúhlém formátu na televizi s klasickým formátem, pak doplňkové texty vidíme s menším písmem a je tedy třeba tyto údaje číst z menší vzdálenosti od obrazovky. Přejít na širokoúhlý formát vlastně zmenšil aktivní plochu obrazovky. Vrcholem drzosti pak je vysílání archivních, zpravidla zpravodajských, záznamů jakoby v širokoúhlém zobrazení s využitím celé šířky obrazovky. Aby nedošlo ke zkreslení postav, byl odříznut horní a dolní okraj obrazu, takže postavy na obrazovce byly bez vlasů.

Tvrzení, že přechod na širokoúhlý formát přináší více informací, je tedy nepravdivé, pokud současně nedodáme, že si divák s tímto přechodem musí zároveň koupit nový televizní přijímač se stejnou výškou obrazovky a tedy novou šířkou. Tím se zvětší celková plocha obrazovky, na kterou je pak možno umístit více informací.

V jiném pořadu je komentován přechod z analogového na digitální vysílání. V závěru se uvádí, že by bylo vhodné si zakoupit novou televizi s moderním širokoúhlým formátem, která dnes již relativně není tak drahá jako tomu bylo dříve. Posledním argumentem pak je



věta: „*Vzájemný poměr výkonu a ceny klesá.*“ Pokud si divák dobře zapamatuje uvedenou větu a promyslí si ji v souvislosti se znalostí matematiky ze základní školy, tak dojde k závěru, že by si měl stávající televizní přijímač vyměnit za nový, jehož výkon klesá a cena roste. Zde se již nejedná o okamžité nezareagování jednoho člověka v přímém televizním vysílání, ale o „profesionálně“ zpracovaný krátký vzdělávací pořad pro širokou veřejnost, ve kterém je hrubá chyba.

Obdobných příkladů by bylo možno uvádět řadu.

Podceňování úrovně příjemců informací

Největší podceňování úrovně televizních diváků lze spatřovat především v reklamních pořadech, které se snaží divákem maximálně manipulovat. Autoři reklam zpravidla nepředpokládají, že by divák samostatně myslel. Bohužel ani ve výše uvedených příkladech autoři vzdělávacích pořadů nepředpokládají příliš myslícího diváka. Chtějí ho tedy skutečně vzdělat?

Závěr

Uvedené příklady z oblasti televizního vysílání lze aplikovat i na další média. Je tedy možné říci, že masová média v současnosti nehrají ve vzdělávání takovou roli, která by odpovídala jejich technickým možnostem.

Použité zdroje

- 1) DRTINA, R. MANĚNA, V. *Vývoj obrazových standardů a jejich vliv na auditoriologii učeben technických předmětů* [online]. 2007 [cit. 2008-10-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.media4u.cz/sbornikmeavz2007.pdf>>.

Organizátory konference vyžádaný příspěvek – bez recenze.

Kontaktní adresa

doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc.
Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra fyziky a informatiky
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové 3
Česká republika
E-mail: Vladimir.Jehlicka@uhk.cz
Tel.: 495 518 034



Martin BÍLEK

Resumé: Příspěvek prezentuje muzejní didaktiku jako předmět inovace přípravy učitelů přírodovědných a technických oborů. Zaměřen je na tzv. virtuální komunikaci mezi školami a muzei příslušného zaměření, tj. na virtuální exkurzi.

Klíčová slova: muzejní e-didaktika, virtuální komunikace ve škole, virtuální exkurze, digitalizace muzejních sbírek, přírodovědná a technická muzea.

Keywords: museum e-didactics, virtual communication in the school, virtual excursion, digitalization of museums samples, natural science and technical museums.

Úvod

Virtuální komunikace je v oblasti školství synonymem implementace zejména počítačů a na nich založených technologií jak do výukového procesu tak do organizační infrastruktury. Jde o proces dlouhodobý, který má v různých oblastech světa svá specifika. Na používání ICT je nahlíženo v řadě evropských zemích (zejména EU) jako na strategický podpůrný nástroj pro prosazení nových výukových modelů.

Nové metody vzdělávání pro informační společnost musí klást důraz na otevřenost a přístupnost. Otevřené školství, které je orientováno spíše na obecněji pojaté vzdělání než na úzkou profesní přípravu, umožní členům společnosti reagovat na podmínky, které si během jejich profesního života mohou vynutit několikerou změnu kvalifikace či druhu zaměstnání. To zvládnou pouze pracovníci s dobrým základem, kteří si dokáží osvojit potřebu kontinuálního vzdělávání. ICT mají evidentně klíčovou úlohu při zajišťování toho, aby celoživotní vzdělávání bylo otevřené a přístupné. Interaktivní učení pomocí multimediálních vzdělávacích prostředků a přístup k velkým objemům informací na celém světě pomocí počítačových sítí jsou toho jednoznačným důkazem.

Vyspělé země si uvědomují, že z hlediska budoucnosti je podstatné, aby se žáci a studenti na všech stupních škol szili s novými technologiemi, protože vědomosti a dovednosti, které takto získají, zvýší jejich budoucí konkurenceschopnost i konkurenceschopnost ekonomiky jako celku. Tyto úvahy se odrážejí i v jejich koncepcích informační politiky ve vzdělání.

Podobnou transformací podporovanou rychlým rozvojem informačních technologií a digitalizace obecně procházejí také instituce jejichž prvořadým úkolem je péče o kulturní dědictví společnosti – muzea nejrůznějšího zaměření.

Synergie podobných tendencí v obou oblastech by mohla vést k podpoře inovačních snah vzdělávacích systémů při tvorbě kurikula více odpovídajícího podmínkám konkrétní školy v konkrétním prostředí v ještě širším slova smyslu.

Příkladů by bylo jistě možné uvést velkou řadu, ale důležitější je, že ve všech těchto tendencích považuje většina zemí ICT za nástroj, který by měl procházet napříč osnovami ve všech předmětech. Je vyjádřen široký souhlas s tím, že mimořádně důležité je mít přístup k výukovým materiálům, ať již jsou umístěny na lokálním disku, na CD-ROMu, na vzdáleném WWW-serveru nebo v reálné budoucnosti dostupné pomocí nějaké varianty digitální



televize. Proto podporují zvláště země EU programy pro "digitalizaci" nejen vědeckých a akademických pracovišť, ale také **muzeí, knihoven, galerií** a jiných institucí se zdroji materiálů vhodnými pro výuku. Tak jsou budovány na bázi Internetu národní vzdělávací sítě a v jejich rámci servery s prověřenými a kvalitními výukovými materiály, které mohou používat jak učitelé tak jejich žáci ve výuce.

Muzejní e-didaktika přírodovědných předmětů

Muzejní didaktika je vedle „obecné koncepce muzejní pedagogiky“, „historie muzejně pedagogické teorie a praxe“, „komparativní muzejní pedagogiky“ a „obsahově pojaté muzejní pedagogiky“ jednou ze subdisciplín muzejní pedagogiky. Zabývá se vzdělávacím procesem v muzeích, zvláště otázkami specifických forem a metod práce s veřejností a aspektům stimulačím učení muzejního publika (Jůva, 2008). Znamý český muzejní pedagog V. Jůva (2008) dělí muzejní didaktiku na dva základní přístupy, a to na:

- 1) výstavní muzejní didaktiku (tzn. participaci na koncipování a realizaci expozice a výstavy), kdy jde o funkční propojování vybraných muzejních exponátů s dalšími komunikačními prostředky – texty, obrazy, schémata, grafy, multimédií atd.,
- 2) prezentační muzejní didaktiku, zaměřenou na využívání a rozvoj řady specifických metod a forem práce – např. prohlídky, workshopy, inscenační hry, projekty atd.

Z hlediska didaktických prostředků spočívá nejvýraznější specifikum muzejní didaktiky v exkurzi jako jedné z organizačních forem vyučování. Jde o formu výuky, která se opírá zejména o řízené pozorování v originálních „provozních“ podmínkách, v takovém prostředí, které by se studujícím jen obtížně jiným způsobem přibližovalo nebo které má podporovat prohloubení teoretických poznatků a konfrontovat je s praxí. V přírodovědném a technickém vzdělávání jsou doporučovány exkurze do různých profesionálních stanic, laboratoří nebo provozů, do výzkumných ústavů, do podniků na zpracování nejrůznějších produktů, do podniků se špičkovou technologií apod. Významný podíl by měly mít i přírodovědně a technicky zaměřená muzea.

Jak již jsme naznačili v úvodu, jsme svědky stále výraznějšího pronikání „virtuální komunikace“ do všech oblastí školských systémů a nejenak je tomu i v oblasti muzejní didaktiky. V souladu s M. Černochovou (2007) tak můžeme stále více mluvit i o muzejní e-didaktice. Nahrává k tomu také druhá strana, tedy snaha muzeí o digitalizaci kulturního dědictví, která patří mezi prioritní oblasti kulturní politiky Evropské unie. Jak uvádí Z. Bauerová z Ministerstva kultury ČR (2008), nepředstavuje digitalizace kulturních zdrojů jenom technický proces. Zahrnuje zejména oblasti kulturní a sociální. Digitální či virtuální zpřístupňování informací o sbírkových předmětech, památkových objektech, historických technikách, technologiích, dobových pracovních postupech či konzervátorských a restaurátorských metodách odborné i široké laické veřejnosti je především nástrojem pro propagaci kultury, kulturních institucí a jejich sbírek, pro podporu výzkumu, pedagogické činnosti a také rozvoje cestovního ruchu. Projekt Ministerstva kultury České republiky „Česká muzea – virtuální expozice českého muzejnictví“ je zaměřen na prezentaci muzeí a galerií ČR (Bauerová, 2008). Jeho cílem je umožnit veřejnosti seznámit se s movitým kulturním dědictvím ve sbírkotvorných institucích a tyto znalosti využít pro celkovou kultivaci společnosti. Je založen na vytvoření prezentačního portálu českých muzeí a galerií <http://www.emuseum.cz>, který umožní společnou platformu pro virtuální prezentaci sbírkových fondů České republiky. Prostřednictvím projektu se otevírá pro české prostředí i možnost prezentovat své aktivity a přístupy k ochraně a prezentaci kulturního dědictví na mezinárodním fóru a stát se aktivní součástí dynamické sítě významných evropských kulturních institucí (Bauerová, 2008).



Projekt podpory muzejní didaktiky přírodovědných a technických předmětů

V rámci grantového schématu Fondu rozvoje vysokých škol Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky je na Univerzitě Hradec Králové aktuálně řešen projekt podpory muzejní didaktiky se zaměřením na přírodovědné a technické obory. Projekt si klade zejména následující cíle:

- zpracování metodiky exkurzí žáků a studentů základních a středních škol do muzeí a institucí s podobným zaměřením s orientací na přírodovědnou a technickou oblast,
- zpracování typových příkladů tematicky zaměřených exkurzí do vybraných muzeí v České republice a v zahraničí,
- **vytvoření Web-portálu** se zaměřením na využívání příslušně orientovaných muzeí a firemních expozic jako prostředek podpory muzejně-pedagogické praxe.

Virtuální exkurze je jednou z významných součástí vytvářené metodiky (jako součást Web-portálu i tištěné publikace) pro pregraduální i postgraduální přípravu učitelů. Ilustrací tohoto přístupu může být např. scénář vyučovací hodiny (hodin) chemie pro základní školy na téma „Tradice stříbra a mincovnictví“ využívající zejména WWW-prezentaci Českého muzea stříbra v Kutné Hoře (Bílek a Zemanová, 2007).

Ilustrační příklad – fragmenty ze scénáře „virtuální exkurze“

Tradice stříbra a mincovnictví

<http://www.cms-kh.cz/info-hrad.php>

Učivo: ušlechtilé kovy, stříbro, mincovnictví.

Typ hodiny: samostatná práce.

Technické podmínky: PC s připojením na Internet (skupinová nebo individuální práce).

Další pomůcky: ukázky mincí, výrobky ze stříbra.

Jazyk stránky: čeština.

Časová náročnost: 45 minut (možnost až tříhodinového bloku).

Stručný popis

Využijte zajímavých WWW prezentací muzeí a jejich sbírek s přírodovědnou tematikou. Procvičte si vyhledávání na jejich WWW stránkách a poznejte třeba středověkou těžbu stříbra a výrobu mincí v Kutné Hoře...

Návod

Na úvodní WWW stránce Českého muzea stříbra jsou nabízeny jako odkazy dvě virtuální prohlídky s jednoduchým ovládáním průchodu...

Způsob využití

Učivo „Ušlechtilé kovy“ lze obohatit zajímavostmi o stříbře. Konkrétně jde o vlastnosti a těžbu stříbra, mincovnictví, slavnost „Stříbření“...

Možné otázky:

- 1) Jak vypadal tradiční hornický úbor? A proč právě tak?
- 2) Jaké nástroje používali horníci k ruční těžbě stříbra?



3)

Metodické doporučení

Tématika je vhodná pro projektovou výuku, např. „Den stříbra na naší ZŠ“...

Příbuzné stránky

Č: <http://stribreni.cz>

Stránky Královského stříbření - Každoroční gotická slavnost připomínající slavné tradice královského horního města Kutné Hory.

Č:

Poděkování

Příspěvek vznikl s podporou projektu Fondu rozvoje vysokých škol č. 2065/2008 „Muzejní didaktika jako prostředek zvyšování kvality didaktik přírodovědných a technických předmětů“.

Použité zdroje

- 1) BAUEROVÁ, Z. Projekt “Česká muzea – virtuální expozice českého muzejnictví”. *Časopis Veřejná správa: Jediný český týdeník pro správu a samosprávu*, příloha č. 23 [online]. 2005 [cit. 14. 10. 2008]. Dostupný z www: <http://www.mvcr.cz/2003/casopisy/vs/0523/pril5_info.html>
- 2) BÍLEK, M., ZEMANOVÁ, M. *Internet ve výuce chemie na ZŠ. Náměty, tipy a návody*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007.
- 3) ČERNOCHOVÁ, M. *Příprava e-učitelů na e-Instruction*. Kladno : AISIS o.s., 2003.
- 4) JŮVA, V. *Vývoj edukační funkce muzea a vznik muzejní pedagogiky* [on-line]. 2008 [cit. 15. 3. 2008]. Dostupný z www: <<http://www.fsps.muni.cz/~juva/MuzejniP/4VyvojMP.ppt>>

Recenzoval

prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc. (Univerzita Hradec Králové)

Kontaktní adresa

prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.
Oddělení didaktiky chemie Katedry chemie
Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, Česká republika
E-mail: martin.bilek@uhk.cz
Tel.: 00420 493331164



NÁVRH REKONSTRUKCE MALÉ POČÍTAČOVÉ UČEBNY

PROJECT OF THE RECONSTRUCTION THE SMALL SCHOOLROOMS OF COMPUTER SYSTEMS

René DRTINA, Rozmarína DUBOVSKÁ

Resumé: Příspěvek představuje návrh projektu rekonstrukce malé počítačové učebny, aplikovatelný v podmínkách stávajících učeben.

Klíčová slova: rekonstrukce, počítačová učebna, ICT, auditoriologie.

Keywords: reconstruction, schoolrooms of computer systems, ICT, auditoriology.

Úvod

Rychlý vývoj a souběžný pokles cen zobrazovacích jednotek v posledních letech přinesl na profesionální pracoviště nový standard - dvoumonitorové pracovní stanice. Rozšíření zobrazovací plochy umožnilo ponechat jeden monitor jako hlavní pracovní plochu a na druhém monitoru mít ovládací ikony, menu, pomocné programy atd. Tento trend nemohou školy nechat bez povšimnutí. Osobně se domníváme, že na nástup tohoto trendu nebylo reagováno včas. Většina škol, včetně vysokých, stále používá zcela nevhodně uspořádané počítačové učebny, které jsou poplatné době překotné digitalizace školství, tedy době svého vzniku. Ale ani nově zřizované počítačové učebny zpravidla nesplňují požadavky moderní auditoriologie. Na konkrétním příkladu si uvedeme návrh možného řešení malé počítačové učebny pro frontální výuku, s dvoumonitorovými pracovišti SXGA a plnoformátovou projekcí.

Počítačová učebna nové generace

Základní parametry učebny jsou v tab.1, současné dispoziční řešení je na obr.1. Učebna nemá zatemnění, projekční plocha je orientována proti oknům a instalována mimo zorné pole studentů. Vysoký vlastní hluk učebny značně omezuje možnosti komunikace a výrazně snižuje srozumitelnost řeči.

Tab.1 Základní parametry učebny C1

kapacita	n	16 osob
délka učebny	L	5,20 m
šířka učebny	B	7,10 m
výška učebny	H	4,20 m
podlahová plocha učebny	S	36,92 m ²
objem učebny	V	155 m ³
dataprojektor	rozlišení	NEC-DLP, SVGA native
vlastní hluk	A ₀	58 dB(C)

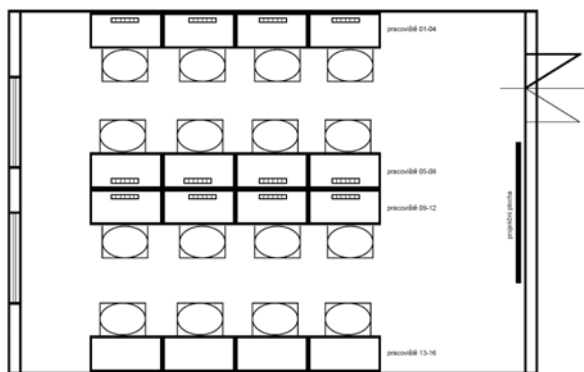
Námi navržený projekt představuje řešení profesionálního multimediálního grafického pracoviště pro podporu výuky technických a přírodovědných předmětů a informačních technologií, které by splňovalo vysoké požadavky auditoriologie počítačových učeben pro frontální a individuální práci, se zaměřením na praktickou aplikaci nejmodernějších informačních technologií v technických a přírodovědných oborech a pro přímou výuku problematiky ICT, včetně nezbytných technických a technologických předpokladů. Projekt vychází z toho, že se bude jednat o pracoviště s celofakultní působností, které bude využíváno především katedrami s přírodovědným zaměřením, významně se ale může podílet i na nových trendech výuky v



oblasti výtvarnictví a designu www stránek (tzv. WEB-design). Celková koncepce přestavby vychází ze tří základních hledisek:

Výuka technických a přírodovědných předmětů a informačních technologií, stejně jako aplikace ICT do celého výchovně vzdělávacího procesu na všech typech a stupních škol vyžaduje zásadní změnu přístupu k prezentaci teoretických, experimentálních i praktických poznatků všech těchto oborů. Počítačová podpora výuky je a i nadále musí být nedílnou součástí jednotlivých oblastí vzdělávání. Tuto skutečnost si uvědomuje většina učitelů. S ohledem na rámcové vzdělávací programy výrazně poroste význam a aplikace ICT. Vlivem dynamického vývoje je pro školy obtížné držet krok s technickou praxí, a to jak hardwarovým, tak softwarovým vybavením.

Stávající stav, kdy stále často ještě převládá formální učení, založené na nesystémových encyklopedických vědomostech, bez schopnosti jejich následné aplikace v souvisejících oborech, a většina informací je žákům a studentům transformována akustickým přenosovým kanálem s vysokým podílem rušivých signálů, je do budoucna neudržitelný. Ale i tam, kde podíl obrazových informací ve výuce stoupá, jsme prakticky vždy determinováni nevyhovujícími podmínkami, za kterých je obrazový materiál studentům prezentován. Z výsledků výzkumu, který jsme provedli, vyplynulo, že běžné učebny a laboratoře z hlediska auditoriologie nespĺňují ani základní požadavky na viditelnost obrazu, jeho parametry a rozlišitelnost na úrovni kritického detailu, nezbytnou pro sledování většiny technicky orientovaných softwarových produktů (konstrukční programy, 3D grafika, měřicí software, atd.). Tzv. počítačové učebny jsou stále řešeny jako učebny do kterých se rozmístí počítače, ale ve kterých se neprovádí žádná úprava nutná pro provoz moderních vzdělávacích technologií. Konkrétním příkladem je původní dispozice učebny C1, kde studenti sedí bokem k projekční ploše. Učebna navíc nemá ani zatemnění, ani potřebnou ventilaci.



Obr.1 Stávající dispoziční řešení učebny C1

Nové multimediální grafické pracoviště je koncipováno podle zásad profesionální práce v nejrůznějších grafických a editačních systémech a podle požadavků auditoriologie počítačových učeben. Z tohoto důvodu jsou všechna pracovní místa standardně vybavena dvěma identickými monitory, učebna je navržena se 100% viditelností, s rozlišením kritického detailu 1 pixel a vlastním hlukem pod 40 dB(A) při plném zatížení. Primárně je nové grafické pracoviště určeno pro frontální výuku 16 studentů a mohlo by být vzorovým projektem pro realizaci malých počítačových učeben.

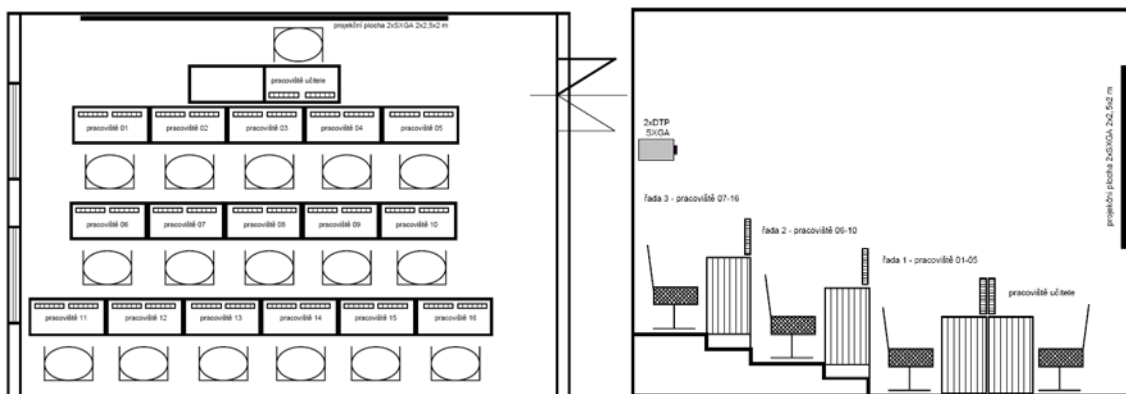
Základem technického řešení celého systému je výkonný server s diskovým polem, který slouží k zajištění běhu síťových aplikací, ukládání projektů a řídí spojení lokálních pracovišť mezi sebou a s intranetovou sítí UHK. Každé pracovní místo má k dispozici samostatnou grafickou stanici se dvěma monitory, která může pracovat buď v autonomním nebo místním síťovém režimu, a to zcela nezávisle na univerzitní síti. Zvolené řešení minimalizuje kolizní stavy, zvyšuje rychlost práce, provozní spolehlivost a odolnost celého systému proti



neoprávněným zásahům. Pro zajištění a zvýšení uživatelské kázně se předpokládá, že pro účely výuky budou lokálním serverem uvolňovány vždy pouze potřebné softwarové prostředky a při frontální práci bude blokováno připojení na intranet i na veřejnou internetovou síť. Snadná optimalizace chodu celého systému je zajištěna jednotným a jednoduše obnovitelným univerzálním profilem na každém grafickém pracovišti. Rozpracované projekty si budou studenti ukládat na vlastní flashdisk nebo do vymezeného prostoru v diskovém poli.

Samostatná grafická stanice vyučujícího má identické uspořádání s grafickými stanicemi studentů, navíc s přepínáním monitorů mezi vlastní pracovní stanicí a serverem. Pro potřeby frontální výuky jsou oba učitelské monitory připojeny přes samostatné splittery, které současně napájejí i dvojici dataprojektorů, takže studenti mají k dispozici obraz přesně tak, jak ho vidí učitel na svých monitorech.

Všechny grafické stanice mají dva identické 19" monitory (aby na grafické stanici mohli bez problémů pracovat pravoucí i levoúční studenti) a pracují v rozlišení SXGA 1 280 x 1 024 bodů. Velikost obrazu na projekční ploše odpovídá rozlišitelnosti kritického detailu 1 pixel pro všechny studenty. Dataprojektory Christie DS30 se symetrickým svazkem pracují v režimu nekorigovaného nativního rozlišení SXGA. Z důvodu minimalizace akustické zátěže učebny jsou všechny pracovní stanice navrženy s pomaloběžnými ventilátory s nízkou hladinou hluku a umístěny na pružných podložkách v zatlumených stolech. Učebna bude mít ještě akustické obklady.



Obr.2 Návrh dispozičního řešení učebny C1 pro frontální výuku

Dispoziční řešení učebny předpokládá stupňovité auditorium s větším rozstupem řad (obr.2). Pevně instalovaná rozptylová projekční plocha s vysokou odrazivostí, s nestandardním formátem 8:3 (pro dva obrazy 4:3 vedle sebe), s černým omaskováním a středním dělicím pásem je určena pro souběžnou projekci ze dvou dataprojektorů. Ochrana projekční plochy proti zašpinění a poškození je zajištěna klasickým oponovým závěsem. Nedílnou součástí kinotechnického vybavení učebny je zatemňovací systém, který zajišťuje odpovídající projekční a pracovní podmínky v prostoru učebny.

Samostatné jištění každého pracoviště a přepětové ochrany na silových i datových sítích jsou dnes (i když ne všude) samozřejmostí. Pro zajištění bezpečného provozu je součástí napájecí sítě učebny i výkonný záložní zdroj (UPS), který zabezpečí uložení rozpracovaných projektů, korektní vypnutí celého systému a především dochlazení projektorů. Pro dlouhodobý provoz učebny je nezbytné zajistit stabilní klimatické podmínky. Při plném obsazení (16+1) se jedná o odvětrání přibližně 7 kW tepelného výkonu (ztrátové výkony techniky + biologické teplo) a trvalou redukci vlhkosti. Projekt předpokládá použití kombinovaného ventilačního systému multisplit-invertor pro nutné větrání učebny, odvod nadbytečného tepla a vzdušné vlhkosti. Jak jsme si ověřili výpočtem, lze i v relativně malé učebně vytvořit odpovídající pohledové podmínky.



Osvětlovací soustava zajistí možnost regulace hladiny osvětlenosti a omezení přímého i nepřímého oslnění. Nezbytné je osazení nouzových svítidel pro zajištění bezpečného odchodu z učebny podle ČSN EN 1838 (ČSN 36 0453).

Závěr

Grafické pracoviště je navrženo na základě výzkumné práce, představuje výrazný posun v komunikačním transferu optických informací a splňuje požadavek prakticky 100% rozlišitelnosti kritického detailu. významnou měrou přispěje ke zvýšení podílu optických informací ve výuce a ke zkvalitnění výchovně-vzdělávacího procesu. Pracoviště umožní také zavádění nových předmětů, které reflektují potřeby moderní pedagogické praxe a pro které zatím nebyly vytvořeny odpovídající technické a pracovní podmínky. Zároveň zabezpečí další rozvoj stávajících předmětů a jejich vazby s moderní technickou a technologickou praxí.

Použité zdroje

- 1) DUBOVSKÁ, R. - DRTINA, R. - MANĚNA, V. Řešení auditoriologie multimediálního grafického pracoviště pro přípravu učitelů technických a přírodovědných předmětů a informačních technologií. Projekt FRVŠ 731/2008.
- 2) DUBOVSKÁ, R. - DRTINA, R. - CHRZOVÁ, M. - MANĚNA, V. *Riešenie stupňovitého auditoria počítačových učební*. In Transfer, s. 147-151. Fakulta špeciálnej techniky. Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Trenčín. 2007. ISSN 1336-9695. ISBN 978-80-8075-236-1.

Recenzovali

doc. Ing. Jaroslav Lokvenc, CSc., Univerzita Hradec Králové
Ing. Jan Chromý, Ph.D., Vysoká škola hotelová, Praha

Kontaktní adresy

PaedDr. René Drtina, Ph.D.
Katedra technických předmětů PdF
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: rene.drтина@uhk.cz
Tel.: +420 49 333 1129

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.
Fakulta špeciálnej techniky
Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka
Študentská 2, 911 50 Trenčín
Slovenská republika
E-mail: dubovska@tnuni.sk
Tel.: +421 32 7400 221



René DRTINA, Václav MANĚNA

Resumé: Příspěvek se zabývá problematikou správné volby obrazových formátů pro ukládání obrázků a materiálů pro nejrůznější e-learningové a webové aplikace.

Klíčová slova: obrazový formát, kvalita obrazu, komprese dat, e-learning, webové aplikace.

Keywords: picture format, picture quality, data compression, e-learning, Web application.

Úvod

Správně zvolený obrázek (či fotografie) je působivým prvkem prezentací nebo je součástí textu v různých funkcích. Od uvozující ilustrace až po výkladový materiál, který je nezbytný pro snazší pochopení textové části. Používají se jak reálné snímky, tak jejich (dnes digitálně) upravované výřezy a nenahraditelná jsou i zjednodušující názorná zobrazení - schémata. Čím dál více pozornosti musíme věnovat problematice obrazového materiálu, používaného jak v e-learningových kurzech, tak tištěných nebo elektronicky šířených materiálech pro distanční vzdělávání.

S přihlédnutím ke stále narůstajícímu počtu e-learningových kurzů a webových aplikací, by se mohlo zdát, že se jejich autoři již dostatečně poučili z chyb vlastních i cizích a že tyto materiály budou, jak po stránce textové, tak zejména po stránce obrazové, na odpovídající úrovni. Prošli jsme řadu elektronicky šířených materiálů z nejrůznějších vysokých škol a z nejrůznějších technických oblastí a zaměřili se výhradně na použitý obrazový materiál. Jeho kvalita byla většinou pod hranicí uspokojivosti. Troufáme si tvrdit, že řada autorů dodnes není obeznámena s problematikou výběru obrazového (grafického) formátu. Přitom právě vhodně zvolený grafický formát má v řadě případů rozhodující vliv na konečnou obrazovou kvalitu produkovaného materiálu.

Co je grafický formát?

Grafický formát představuje přesně definovanou metodu, jakou jsou grafická data zaznamenána v datovém souboru. Existuje velké množství grafických formátů, používaných pro různé účely. Zaměříme se proto na ty, které jsou nejčastěji používány v oblasti digitální fotografie a elektronických prezentací. Tyto formáty lze rozdělit do dvou hlavních skupin - formáty bitmapové a formáty vektorové. Náš příspěvek se bude zabývat výhradně vektorovými formáty.

Bitmapové formáty

Obrázek bitmapových formátů složen z jednotlivých bodů, které jsou uspořádány do pravidelné mřížky - rastru (z tohoto důvodu bývají často také označovány jako formáty rastrové). Tato mřížka je zpravidla obdélníková nebo čtvercová, podle zvoleného rozměru obrazu. Bitmapové formáty se výborně hodí například pro ukládání fotografií.

Nevýhodou bitmapových formátů je problematická změna velikosti, která je daná podstatou způsobu ukládání grafických informací. Při zmenšování obrázku jsou z něho na základě zvoleného algoritmu vypuštěny určité body. Tím dochází ke ztrátě informací. Naopak při zvětšování je nutné do původního obrázku nové body přidat. Ty musí grafický program nějakým způsobem dopočítat. Algoritmy pro změnu velikosti obrázků jsou sice velmi kvalitní a dávají dobré výsledky, přesto změna velikosti vždy znamená (často zanedbatelnou) ztrátu kvality. Důležitým parametrem je také množství použitých barev, tzv. barevná (bitová)



hloubka. Každý bod bitmapového obrázku je složen ze tří základních barev - systém RGB. Každá z nich může nabývat 256 odstínů. Obrázek tedy může obsahovat přibližně 16 miliónů barev ($3 \times 2^8 = 24$ bitů). Není ale nezbytně nutné využívat celou barevnou škálu, pro většinu grafických prvků postačuje 8 bitová barevná hloubka, která poskytuje 256 barev (2^8).

BMP - Microsoft Windows Bitmap. Formát podporovaný v prostředí operačního systému MS Windows. Většina aplikací pro tento operační systém dokáže s formátem BMP pracovat. BMP je nekomprimovaný a přibližně platí, že datová velikost souboru je součinem šířky, výšky a barevné hloubky obrázku. Vzhledem k datové velikosti je značně nehospodárný, velkou výhodou je, že ho lze prohlížet a zpracovávat na většině počítačů a jeho zobrazení je velmi rychlé.

GIF - Graphics Interchange Format byl vyvinut speciálně pro internetové aplikace, s důrazem na zmenšení datové velikosti. Té je dosahováno, mimo jiné, snížením barevné hloubky na 8 bitů. Obrázky tak mohou obsahovat nejvýše 256 barev. Mezi výhody GIFu patří také podpora průhlednosti. Jednu barvu lze označit jako průhlednou a ta je při zobrazení nahrazena barvou pozadí. Díky tomu lze do prezentace vkládat libovolné tvary, které nejsou ohraničeny skutečným rastrem obrázku. GIF je vhodný zejména pro ukládání obrázků, které obsahují pravidelné tvary (schémata, náčrty, snímky obrazovek ...) a umožňuje ukládat i jednoduché animace.

PNG - Portable Network Graphic Format je velmi kvalitní formát, navržený jako náhrada GIFu. Podporuje až 48 bitovou barevnou hloubku a pokročilé kompresní metody pro zmenšení datové velikosti obrázku (důležité je, že při kompresi nedochází ke ztrátě informací). Stejně jako GIF podporuje skrytí jedné barvy, přidává však podporu částečné průhlednosti (tuto vlastnost ale některé grafické programy nepodporují). Na rozdíl od GIFu nepodporuje ukládání animací. PNG je vhodný pro stejný typ dat jako GIF a pro ukládání fotografií ve vysoké kvalitě.

JPEG - Joint Photo Experts Group je nejvíce rozšířený na internetu a všude tam, kde je nutné efektivně ukládat digitální fotografie (většina digitálních fotoaparátů ukládá fotografie právě v tomto formátu). Na rozdíl od předchozích formátů využívá tzv. ztrátovou kompresi, při které je část dat vypuštěna a která výrazně zmenšuje datovou velikost obrázku. Dochází tak sice ke ztrátě informací, ale při vhodném kompresním poměru nemusí být tato ztráta postřehnutelná (obr.1). Kompresní algoritmus je optimalizován pro ukládání fotografií a nehodí se pro obrázky s ostrými přechody a malým počtem barev - pro ty je lepší použít formáty BMP, PNG nebo GIF.



a)
originál - 27 360 B



b)
kvalita 60 % - 4 872 B



c)
kvalita 30 % - 3 325 B

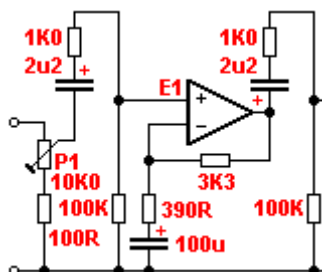


d)
kvalita 10 % - 1 877 B

Obr.1 Obrázek ve formátu JPEG a velikost souboru při různém stupni komprese

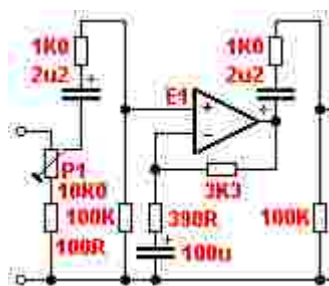


A právě zde je zásadní problém většiny elektronicky šířených materiálů. Technické výkresy a schémata, tedy obrázky, které mají ostré hrany a kontrastní čáry jsou velice často ukládány právě v nepoužitelném formátu JPEG. Jako příklad je na obr.2 část schématu jedno-
douchého vstupního zesilovače. Originál schématu má ve formátu BMP rozměr 161 x 143 bodů a velikost souboru 69 266 B.



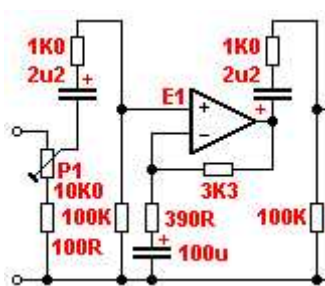
Obr.2 Originální schéma (formát BMP)

Na následujících obrázcích je totéž schéma, zkonvertované do formátu JPEG, při kvalitě 10, 50 a 100 %. Je zřejmé, že i při nastavení nejvyšší kvality konverze je výsledný obraz výrazně horší než originál. Ve výuce technických předmětů nemají takovéto obrázky co dělat. Přitom se ale s naprostou samozřejmostí běžně prezentují studentům, používají se jako tiskové podklady, vkládají se do multimediálních aplikací a e-learningových kurzů.



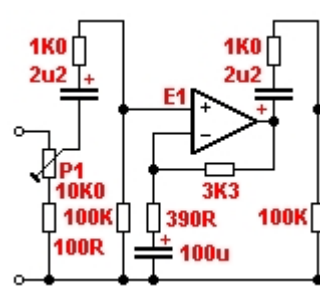
a)

kvalita 10 %, velikost 2 584 B



b)

kvalita 50 %, velikost 5 709 B

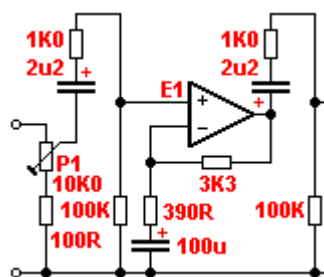


c)

kvalita 100 %, velikost 16 510 B

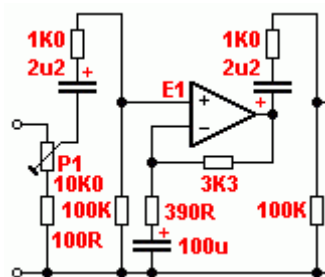
Obr.3 Konverze schématu do formátu JPEG

Jak již bylo naznačeno, cesta ke kvalitnějším obrázkům není nijak komplikovaná. V řadě případů stačí změnit používaný formát a dostaneme kvalitní obraz při relativně malém objemu dat. Na obr.4 jsou konverze zdrojového formátu BMP do formátů PNG, GIF a TIF při použití maximální redukce dat. Jak je zřejmé, jsou obrázky z komprimovaných formátů prakticky identické se zdrojovým originálem.



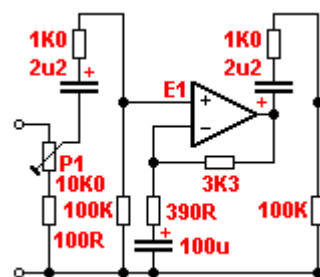
a)

formát PNG, velikost 1 478 B



b)

formát GIF, velikost 2 426 B



c)

formát TIF, velikost 8 298 B

Obr.4 Konverze schématu do formátů PNG, GIF a TIF



Závěr

Technické obory, bez výjimky, vyžadují preciznost. A to jak ve výrobě, tak i v technické dokumentaci. A taková preciznost musí být samozřejmostí nejen pro střední a vyšší odborné školy, ale zvláště pro školy vysoké. A samozřejmostí musí být také pro všechny obrazové materiály určené pro výuku a pro prezentaci žákům a studentům.

Použité zdroje

- 1) MANĚNA, V. - CHRZOVÁ, M. - DRTINA, R. Innovation of the Subject Computer Graphics in Preparation of Teachers of Technical Subjects at Univerzity of Hradec Králové. 35th International IGIP Symposium. Tallin. 2007. ISBN 9985-59-646-3.
- 2) CHRZOVÁ, M. - DRTINA, R. - MANĚNA, V. *Computer maintenance activities in professional life of teachers of technical subjects*. Pedagoška fakulteta Univerza, Založba Somaru, d.o.o. Portorož. 2007. ISBN 86-7735-081-0.
- 3) DRTINA, R. - MANĚNA, V. *Vývoj obrazových standardů a jejich vliv na auditoriologii učeben technických předmětů*. In Média a vzdělávání 2007. s. 13-16. Media4u Magazine. mimořádné vydání/2007. ISSN 1214-9187.

Recenzovali

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka, Trenčín
doc. Ing. Jaroslav Lokvenc, CSc., Univerzita Hradec Králové

Kontaktní adresa

PaedDr. René Drtina, Ph.D.
Katedra technických předmětů PdF
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: rene.drtina@uhk.cz
Tel.: +420 49 333 1129

Mgr. Václav Maněna, Ph.D.
Filozofická fakulta
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: vaclav.manena@uhk.cz
Tel.: +420 49 333 1223



VYUŽITIE MASMÉDIÍ PRI NÁCVIKU ŠTANDARDNEJ NEMECKEJ VÝSLOVNOSTI

USE OF MASS MEDIA IN PRACTISING PRONUNCIATION OF STANDARD GERMAN

Ivana GAJDOŠOVÁ

Resumé: *V príspevku sa zaoberáme masmédiami vo výučbe nemeckého jazyka. Zameriavame sa na využitie televízie a internetu v rámci precvičovania štandardnej nemeckej výslovnosti. Špeciálne sa sústreďujeme na nácvik štandardnej nemeckej výslovnosti použitím podcastov, ktoré sú dostupné na internete.*

Kľúčová slova: *masmédiá, štandardná výslovnosť, internet, podcast.*

Keywords: *mass media, standard pronunciation, the Internet, podcasts.*

Úvod

V dnešnej modernej dobe sú neodmysliteľnou súčasťou nášho života masmédiá. Využitie masmédií v každodennom živote, pracovnom, osobnom, vo voľnom čase je vítané a žiadané. Moderná doba a neustále napredovanie vedy a techniky nám umožňujú využívanie nových masmédií. Využitie masmédií vo vyučovacom procese je dnes samozrejmosťou. Vo vyučovaní nemeckého jazyka sa používajú rôzne druhy médií, ktoré zlepšujú kvalitu výučby jazyka a tak sa podieľajú spolu so zvolenými metódami, formami, prostriedkami, cieľmi vyučovania nemeckého jazyka na kvalitnejšom a zmysluplnejšom osvojení nemeckého jazyka.

Problematika výučby nemeckého jazyka

Vo výučbe nemeckého jazyka sa aktívne podieľajú edukátor a edukant. Vplyv edukátora na edukantov je intencionálny, s jasným cieľom: osvojenie nemeckého jazyka. Osvojenie nemeckého jazyka zahrnuje v sebe slovnú zásobu, bez ktorej by sa učiaci sa nevedel vyjadrovať, gramatiku, pomocou ktorej sa učiaci učí pravidlám jazyka, ktoré keď ovláda a vie použiť v praxi, má lepšiu šancu dorozumieť sa. Písomný a ústny prejav sú precvičovaním gramatiky a lexiky nemeckého jazyka v praxi, vedú edukantov k aktívnej tvorbe v nemeckom jazyku. Priestorovo podmienený písomný prejav sa spája s čítaním, ktoré je nevyhnutné pre porozumenie nemeckého jazyka. Rozprávanie a počúvanie, následné porozumenie a pochopenie hovoreného je pri osvojení nemeckého jazyka dôležité, pretože by nemohol byť vytvorený a ani udržaný komunikačný kanál – komunikácia medzi dvoma osobami. Rečový prejav predstavuje časovú skúsenosť – je orientovaný na čas.

V precvičovaní všetkých vyššie uvedených zručností sa dajú použiť rôzne druhy médií. Edukátor si musí uvedomiť cieľ, ku ktorému chce pomocou použitia médií vo svojom vyučovacom procese dospieť. Všetky zručnosti sú pre osvojenie nemeckého jazyka potrebné, ani jedna zručnosť nie je menej dôležitá, naopak všetky sa nachádzajú v systéme, ktorý potrebuje rozvíjať každú časť. Médiá sa dajú použiť vo všetkých častiach osvojovania si nemeckého jazyka. To, ako a kedy, s akým cieľom edukátor použije isté médiá je podmienené aj materiálno-technickým vybavením pracoviska, frekvenciou využívania napr. počítačových, jazykových učební. Vyučovanie pomocou médií je nielen zaujímavejšie, ale aj efektívnejšie, pretože učiteľ sa snaží zapájať viaceré stránky osobnosti edukanta. Zo skúseností vieme, že to čo edukant neurobí, nepovie, nenapíše sám počas vyučovacej hodiny a nemá na to spätnú väzbu od edukátora, stáva sa len pasívnou časťou jeho vedomostí.



Špeciálne sa venujeme cvičeniu štandardnej výslovnosti nemeckého jazyka. Prostredníctvom poznatkov z fonetiky sa učenie nemeckého jazyka zjednodušuje. Edukátor má edukantom sprostredkovať štandardnú nemeckú výslovnosť – nemecký jazyk, ktorý je zrozumiteľný všetkým. Tento jazyk predstavuje štandardný jazyk krajiny, je nad regionálnymi rozdielmi, nad individuálnymi odlišnosťami. Jazyk je tým, čo spája región troch navzájom susediacich nemecky hovoriacich krajín. Je však ťažké určiť, čo je správne a čo už nie je štandardný nemecký jazyk, pretože v tejto oblasti sa ešte pracuje na vytvorení spoločného, celo nemeckého slovníka nemeckej výslovnosti. Uznávaným cieľom vo vyučovaní nemeckého jazyka ako cudzieho jazyka je urobiť edukantov spôsobilými ku komunikácii v cudzom jazyku. Komunikácia edukantov s obyvateľmi Nemecka, Rakúska a Švajčiarska môže prebiehať vtedy, keď je výslovnosť edukanta pre nemecky hovoriaceho nenápadná, keď oboch partnerov komunikácie nerozptyľujú ani hláskové ani intonačno-rytmické chyby, ktoré by mohli sťažiť porozumenie výpovedí. Cieľom osvojovania štandardnej nemeckej výslovnosti by mala byť orientácia na výslovnosť a na živú hovorovú realitu.

Učenie sa nemeckého jazyka v zahraničí sa orientuje v praxi na nemčinu Spolkovej republiky, pretože zahŕňa najväčšiu oblasť platnosti. Štandardnou nemčinou hovoriaci hovoria vtedy, keď nie je rozpoznateľné, z ktorej nemecky hovoriacej oblasti pochádza. Precvičovanie zákonitostí, pravidiel, správnej intonácie, rytmu sa deje predovšetkým na hodinách nemeckého jazyka.

Na sprostredkovanie štandardného nemeckého jazyka sú vhodné aj masmédiá, pretože sprostredkujú nemecký jazyk v konkrétnych, reálnych situáciách, ktoré učitelia sa nemôžu zažiť v slovenských podmienkach. Z masmédií vyberáme televíziu a internet, pretože v nich vidíme dostupnosť nielen vo výučbe nemeckého jazyka, ale aj v domácich podmienkach učiacich sa.

Nácvik štandardnej nemeckej výslovnosti sa z vyučovania prenáša aj do osobnej sféry edukantov. Poznatky, ktoré im sprostredkoval edukátor na hodine v praktických cvičeniach sa stávajú východiskom pre ich ďalšiu prácu s výslovnosťou. Edukant sa snaží zapamätať si, naučiť sa pravidlá štandardnej výslovnosti, no bez pomoci konkrétneho zážitku je učenie ochudobnené o praktickú stránku. Z praxe máme skúsenosti, že edukanti hľadajú zdroje, ktoré by im umožňovali sprostredkovaný kontakt s nemeckým jazykom. Jedným z takýchto zdrojov je televízia. Edukanti využívajú nemecké, rakúske televízne kanály na obohatenie nielen slovnéj zásoby, či prehľad o nemecky hovoriacich krajinách, ale i na to, aby počuli nemecký jazyk a počuli ako sa štandardná výslovnosť praktizuje. Výhodou televízie je, že pochopenie hovoreného je uľahčené obrazom. Vo vyučovaní je televízne vysielanie sprostredkované s istým časovým odstupom – nahraté na videozáznam, na DVD a potom prehraté edukantom v kontexte vyučovacej látky. Následné praktické precvičovanie výslovnosti je obohatené o obraz, ktorý umožní konkrétnu predstavu o realite, o použití štandardnej výslovnosti v praxi, čo môže viesť k lepšiemu zapamätaniu si vyslovovaných slov, slovných spojení, viet, textu.

Medzi učiacimi sa je v dnešnej dobe obľúbené masmédiom internet. Jeho dostupnosť sa na Slovensku rozširuje postupne aj do menších miest a obcí, čo je pozitívne. Využitie internetu je v rámci výučby nemeckého jazyka široké. V našom konkrétnom nácviku štandardnej nemeckej výslovnosti vidíme výhodu internetu v tom, že edukanti majú možnosť navštevovať webové stránky nemecky hovoriacich krajín. Na týchto stránkach sa nachádzajú hudobné nahrávky, videá, nahrávky kníh, rozhlasové stanice, ktoré sa dajú počúvať naživo. Vieme sa premiestniť napr. do Berlína, kde práve vysielajú spravodajstvo a mať tak aktuálne informácie o dianí v hlavnom meste. Noviny a časopisy čítame na webových stránkach, vieme nájsť všetko, čo nás zaujíma, čo potrebujeme.



Nácvik štandardnej nemeckej výslovnosti je možné realizovať aj pomocou podcastov. „Slovom podcast označujeme dáta vo forme audio dát alebo videa, ktoré je možné automaticky ukladať z internetu. Ich následné prehrávanie nie je podmienené pripojením na internet, je možné si ich vypočuť kdekoľvek a kedykoľvek. Automatické sťahovanie týchto dát z internetu nazývame podcasting. Podcasty je možné chápať ako rozhlasové a televízne vysielania nezávislé od programu daného média.“ (Gálová, 2008, S.24) Podcasty sa svojimi atribútmi ako sú mobilnosť, flexibilita, autenticita, aktuálnosť stávajú súčasťou modernej komunikácie s okolitým svetom. Edukanti si môžu uložiť nahrávky do svojich počítačov, mobilných telefónov, MP3 prehrávačov a tak byť s nimi v kontakte aj mimo výučby. Je potrebné, aby edukanti zvládli ukladanie podcastov v nemeckom jazyku, preto je nutné osvojiť si slovnú zásobu v tejto oblasti. Výhodou podcastov v rámci nácviku štandardnej nemeckej výslovnosti je ich autenticita. Sú hovorené práve takým jazykom, ktorým sa práve teraz v nemecky hovoriacich krajinách hovorí. Edukanti majú možnosť zažiť nemecký jazyk na ktoromkoľvek mieste, uložená nahrávka je stále s nimi – v mobilnom telefóne, či MP3 prehrávači. Počúvaním aktuálnej nemeckej výslovnosti si sami cvičia aj porozumenie počutého, rozširujú si svoju slovnú zásobu a ak aspoň niektoré slová, vety zopakujú nahlas, je väčšia šanca na úspešné zvládnutie štandardnej nemeckej výslovnosti. Výhodou je aj to, že podcasty nie sú monotematické, učitelia si vedia nájsť oblasť, ktorá ich zaujíma. Následne si uložia audio dáta s nimi zvoleným obsahom.

Podcasty sú vhodnejšie pre tých, ktorým televízne programy v nemeckom jazyku nevyhovujú. Pozitívom podcastov je, že sú nahovorené v pomalšom tempe, ako televízne programy. Podcasty sa dajú opätovne prehrávať a niektoré podcasty obsahujú aj transkripčný prepis textu, takže učitelia sa vidia text, ktorý si môže po vypnutí, stíšení zvuku na svojom prehrávači povedať sám a tak nacvičovať štandardnú nemeckú výslovnosť. Edukátor môže odporučiť edukantom rôzne internetové stránky, na ktorých sa podcasty nachádzajú, zadať praktickú domácu úlohu na vyhľadanie istých fonetických javov, pravidiel atď.

Záver

Napredovanie internetu a jeho využitia sa stáva výzvou pre edukátorov cudzích jazykov. Edukantom môžeme sprostredkovať informácie v priamom prenose, vieme ich naučiť pracovať s nimi, vyberať to, čo je práve vhodné pre konkrétnu oblasť výučby cudzieho jazyka. Práca s masmédiami si vyžaduje od edukátorov neustále napredovanie, sledovanie rozvíjajúcich sa masmédií, pripravenosť zvládnuť prácu s nimi a odhodlanie zakomponovať ich do vyučovacieho procesu s určitým cieľom.



Použití zdroje

- 1) ADAMCOVÁ, L. *Motivationsförderung durch die Aneignung der deutschen Standardausssprache*. In: Zborník príspevkov z VIII. konferencie Spoločnosti učiteľov nemeckého jazyka a germanistov Slovenska, Nitra: UKF, 2007, S. 17-29, ISBN 978-80-8094-175-8
- 2) GÁLOVÁ, S. *Podcasting v externej forme cudzojazyčnej výučby*. In: Multimédiá vo vyučovaní cudzích jazykov IV. Nitra: SPU, 2008, S.23-27, ISBN 978-80-552-0001-9
- 3) HALLIDAY, M.A.K. - STEVENS, P. *Linguistik. Phonetik und Sprachunterricht*. Heidelberg: Quelle & Meyer, 1984, s.13-193, ISBN 3-494-00705-5
- 4) HORVÁTHOVÁ, J. *Masmédiá, mediálna výchova a výučba cudzích jazykov*. In: Multimédiá vo vyučovaní cudzích jazykov IV. Nitra: SPU, 2008, S.34-38, ISBN 978-80-552-0001-9
- 5) LINDNER, G. Hören und Verstehen. *Phonetische Grundlage der auditiven Lautsprachperzeption*. Berlin: Akademie Verlag, s.9-27, 1977
- 6) RYS, W. *Podcasts im DaF-Unterricht*. In: Zborník príspevkov z VIII. konferencie Spoločnosti učiteľov nemeckého jazyka a germanistov Slovenska, Nitra: UKF, 2007, S.123-125, ISBN 978-80-8094-175-8

Recenzovala

PaedDr. Ľubomíra Moravcová, Ph.D. (Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra, SR)

Kontaktní adresa

Mgr. Ivana Gajdošová
Katedra odborného jazykového vzdelávania
SPU Nitra
Trieda Andreja Hlinku 2
949 76 Nitra
Slovenská republika
E-mail: ivana.gajdosova@fem.uniag.sk
Tel.: 00421 37 641 4543



Božena HORVÁTHOVÁ

Resumé: V našom príspevku sumarizujeme výsledky výskumu, ktorý sme realizovali v rámci e-learningovej výučby. Počas absolvovania e-learningového kurzu sme sa zamerali na učebné stratégie, pomocou ktorých študenti rozvíjali svoju slovnú zásobu. V príspevku uvádzame, ktoré učebné stratégie v oblasti slovnej zásoby sú pri danom spôsobe učenia sa účinné a často využívané. Taktiež objasňujeme príčiny vyššieho alebo nižšieho využitia jednotlivých stratégií.

Kľúčová slova: e-learning, učebné stratégie, slovná zásoba, dotazník.

Keywords: e-learning, learning strategies, vocabulary, questionnaire.

Úvod

Dotazník, ktorý sumarizoval učebné stratégie študentov po absolvovaní e-learningového kurzu bol zameraný na učebné stratégie použité pri e-learningovej výučbe. Dotazník sme zostavili na základe štruktúry nami vypracovaného e-learningového kurzu nemeckého odborného jazyka v LMS Class Server. V rámci jednotlivých položiek sme sa zamerali na preverenie využitia učebných stratégií študentov odvíjajúcich sa od spôsobu spracovania e-learningového kurzu. Dotazník pozostáva z piatich častí a mal nasledovnú štruktúru:

Časť 1 - gramatika

Časť 2 - slovná zásoba

Časť 3 - zručnosť počúvanie s porozumením

Časť 4 - zručnosť čítanie s porozumením

Časť 5 - zručnosť písanie

Priebeh výskumu

V príspevku sa zameriame len na vyhodnotenie výsledkov využitia učebných stratégií v oblasti slovnej zásoby. Respondenti mali vyjadrovať dôležitosť a frekvenciu učebných stratégií v rámci absolvovanej e-learningovej výučby. Pri vyhodnocovaní výsledkov v tabuľke uvádzame výsledky získané v celej škále:

5 – vždy

4 – zvyčajne

3 – občas

2 – málokedy

1 – nikdy

Pri vyhodnocovaní výsledkov v grafoch uvádzame len výsledky „vždy“ a „zvyčajne“ (v súčte) t.j. zamerali sme sa na tie stratégie, ktoré študenti preferujú.

V komentároch k tabuľke a grafom podrobne objasňujeme percentuálne výsledky a vysvetľujeme príčiny vyššieho alebo nižšieho využitia jednotlivých učebných stratégií.

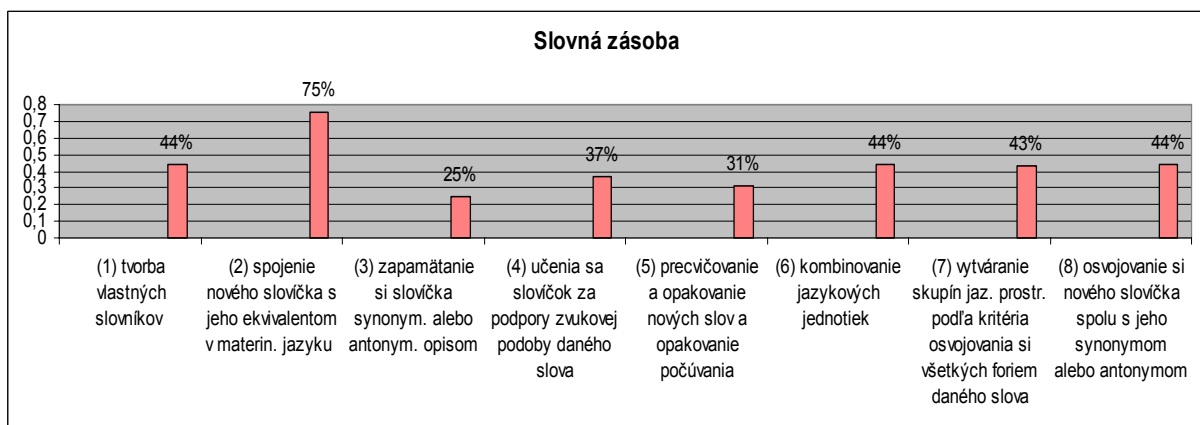
Výsledky výskumu spracované v grafe 1

Stratégia tvorby vlastných slovníkov (1) bola v rámci e-learningového kurzu využitá v pomere 44 % kladných odpovedí k 56 % záporným odpovediam. Napriek tomu je percentuálny podiel, študentov, ktorí zvolili prístup k učeniu sa nových slovíčok pomocou tvorby vlastných slovníkov význačný. Dôvodom tohto vysokého počtu bola možnosť skopírovať si nové slovíčko a zároveň jeho slovenský ekvivalent priamo z on-line slovníka, čo podstatne uľahčilo študentom vytváranie vlastných slovníkov.



Tab.1 Použitie stratégií pre osvojenie slovnej zásoby pri učení sa pomocou e-learningu
Zdroj: vlastné spracovanie (2007)

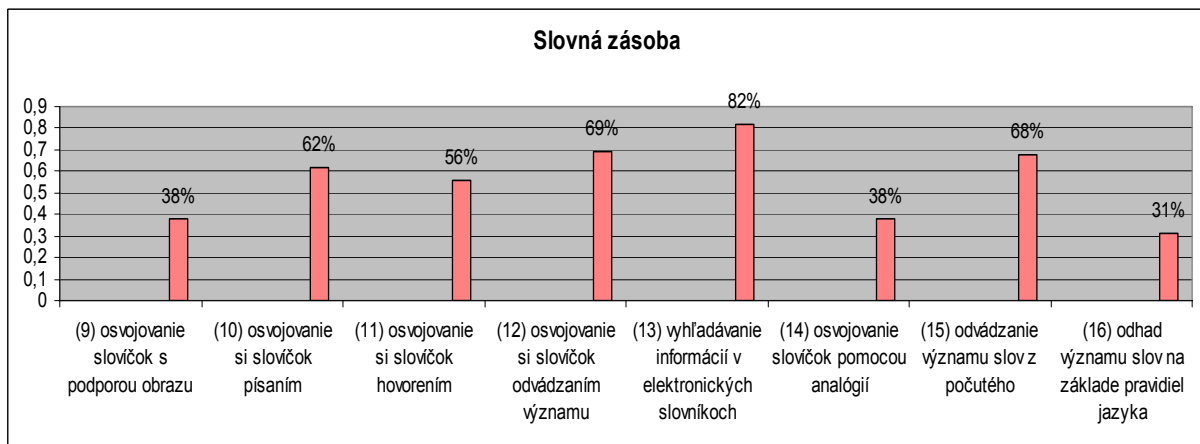
Slovná zásoba	vždy	zvyčajne	občas	málokedy	nikdy
1. Učíte sa slovíčka tak, že si ich vypisujete a tvoríte vlastné slovníky?	25 %	19 %	0 %	19 %	37 %
2. Zapamätáte si slovíčko ľahšie, keď poznáte jeho slovenský ekvivalent?	38 %	37 %	19 %	6 %	0 %
3. Zapamätáte si slovíčko ľahšie, keď je vám vysvetlené opisom v nemeckom jazyku, synonymom alebo antonymom?	0 %	25 %	37 %	25 %	13 %
4. Zapamätáte si slovíčko ľahšie, keď máte možnosť s jeho písanou podobou počuť aj jeho výslovnosť?	6 %	31 %	25 %	32 %	6 %
5. Opakujete si nové slová, napodobňujete intonáciu, opakujete počúvanie?	6 %	25 %	38 %	31 %	0 %
6. Spájate a kombinujete slová?	13 %	31 %	43 %	13 %	0 %
7. Osvojujete si spolu s novým slovíčkom (sloveso) aj formu podstatného resp. prídavného mena alebo príslovky a snažíte sa tak dodatočne si rozšíriť svoju slovnú zásobu?	6 %	37 %	25 %	19 %	13 %
8. Pomôže vám pri osvojovaní si nového slovíčka, ak máte možnosť zároveň sa naučiť aspoň jedno jeho synonymum alebo antonymum?	0 %	44 %	31 %	19 %	6 %
9. Uľahčuje vám osvojenie si slovíčka, ak máte k dispozícii obrázky predmetu, ktorého význam sa máte naučiť v cudzom jazyku?	13 %	25 %	43 %	6 %	13 %
10. Píšete si nové slová, ktoré si chcete zapamätať?	43%	19%	19%	13%	6%
11. Učíte sa slovíčka nahlas?	13 %	43 %	6 %	19 %	19 %
12. Učíte sa slovíčka odvodzovaním významu slov napr. význam zloženého slova odvádzate z významu čiastkových slov?	13 %	56%	31 %	0 %	0 %
13. Vyhľadávate si informácie v slovníkoch?	18 %	64 %	18 %	0%	0%
14. Hľadáte analógie (s materinským jazykom, prvým cudzím jazykom, internacionalizmami)?	19 %	19 %	25 %	24%	13 %
15. Odvodzujete význam slov z počutého kontextu?	25 %	43 %	19 %	13 %	0 %
16. Odhadujete význam slov na základe pravidiel jazyka?	6 %	25 %	50 %	19 %	0 %



Graf 1 Použitie stratégií pre osvojenie slovnej zásoby pri učení sa pomocou e-learningu (1)
Zdroj: vlastné spracovanie (2007)



Z danej skutočnosti vyplýva aj výsledok ďalšej skúmanej položky, v rámci ktorej študenti vysokým percentom pozitívnych odpovedí, potvrdili použitie pamäťovej stratégie spojenia nového slovíčka s jeho ekvivalentom v materinskom jazyku (2). Oproti tejto stratégii označili študenti využitie možnosti naučiť sa slovíčko pomocou vysvetlenia synonymickým alebo antonymickým opisom v nižšom počte (3). Výsledky pri pamäťovej stratégii učenia sa slovíčok za podpory zvukovej podoby daného slova (4), poukazujú na fakt, že ju využíva viac ako tretina študentov. Tento pozitívny stav možno vysvetliť funkciou nahovorenej výslovnosti, možnosťou prehrať si v on-line slovníku výslovnosť zadaného hesla. S predchádzajúcou položkou súvisí aj stratégia precvičovania a opakovania nových slov a opakovania počúvania, ktorá vykazuje tretinové využitie (5). Vysoké percento učiacich sa kladne vyjadrilo k využitiu stratégie kombinovania jazykových jednotiek (6). V rámci rozhovoru študenti odpovedali, že ich pozitívne odpovede sa viažu na možnosti ponúknuté on-line slovníkmi a na rozsiahle množstvo cvičení, ktoré boli zamerané na tvorbu slov pomocou spájania. Funkcia on-line slovníka, ktorou je ponuka všetkých slov, ktoré majú k zobrazenému heslu nejaký vzťah sa odrazila aj na vysokom počte pozitívnych odpovedí v položke (7). Táto položka sa zaoberala pamäťovou stratégiou vytvárania skupín jazykových prostriedkov podľa kritéria osvojovania si všetkých foriem daného slova. Tento spôsob učenia sa predstavuje prirodzenú a efektívnu metódu rozširovania slovnej zásoby. Študenti až v 44 % prípadov potvrdili, že im pri osvojovaní si slov pomáha možnosť naučiť sa aj ich antonymum a synonymum (8).



Graf 2 Použitie stratégií pre osvojenie slovnej zásoby pri učení sa pomocou e-learningu (2)
Zdroj: vlastné spracovanie (2007)

Výsledky výskumu spracované v grafe 2

Podstatnej časti študentov (38 %) napomáha pri učení sa pamäťová stratégia spájania slova s obrazom (9). Písanie kompozícií a referátov na konci lekcí si vyžadovalo zapojenie stratégie využívania nových slovných spojení v písanom texte (10). Z odpovedí študentov v položkách (4) a (5) logicky plynie aj označenie vysokého počtu kladných alternatív (56 %) pri otázke, či sa študenti učia slovíčka nahlas (11). Študentov ku stratégii spájania slov motivoval fakt, že v prekladovom on-line slovníku sa im nepodarilo vždy nájsť adekvátny preklad zložených podstatných a prídavných mien, čo ich prinútilo k tomu, aby tieto výrazy rozložili na čiastkové slová. Vyhľadávanie lexikálnych informácií v elektronických slovníkoch, ktoré je predmetom položky (13) bolo využité väčšinou študentov (82 %). Študenti pri rozhovore na túto tému potvrdili, že hľadanie potrebných informácií v on-line slovníkoch je prehľadnejšie a nie je natoľko zdĺhavé ako vyhľadávanie hesiel v tlačенých slovníkoch. Tento fakt potvrdzuje výhody vlastnosti e-learningu, ktorou je on-line podpora a on-line zdroje. Využitia analógií medzi cudzím jazykom, materinským jazykom a internacionalizmami (14)



dosahuje 38 % využitie. Kompenzačná stratégia odhadu významu jazykovej jednotky za pomoci kontextu pri počúvaní (15) vykazuje silné zastúpenie. Študenti totiž pri počúvaní audiotextu nevyhľadávajú každé neznáme slovíčko v on-line slovníku, ale snažia sa o porozumenie textu za pomoci odhadu významu jazykovej jednotky. S menšou frekvenciou, avšak stále v pomerne vysokom zastúpení študenti využívajú odhad významu slov na základe pravidiel jazyka (16).

Záver

Z výsledkov výskumu možno vyvodit' tieto závery: Stratégia prekladu z a do materinského jazyka má podľa výsledkov nášho výskumu osobitnú dôležitosť (75 %). Je zrejmé, že študenti sa snažia o dokonalé pochopenie textu najmä preto, že majú k dispozícii dostatok času a nie sú limitovaní ukončením semináru ako pri klasickej výučbe. Časté využitie stratégií ako sú aplikovanie ustálených slovných spojení a fráz v reálnom kontexte možno vysvetliť spôsobom zobrazenia hesiel v on-line slovníkoch, ktorých výhodnou vlastnosťou je ponuka slov, ktoré majú k zobrazenému heslu nejaký vzťah. Tieto príbuzné slová umožňujú nájsť najvhodnejší preklad alebo si nenásilne rozširovať slovnú zásobu. Písanie kompozícií a referátov na konci lekcie si vyžadovalo zapojenie stratégie využívania nových slovných spojení v písanom texte (62 %). Výrazné bolo využitie stratégie dedukcie, v rámci ktorej študenti odvádzajú význam slov (69 %). Tento fakt hodnotíme pozitívne, pretože autonómny spôsob učenia sa, ktorý je e-learningu vlastný, si vyžaduje práve takýto prístup k osvojovaniu si nových poznatkov. Jeho podstatou je podporovať schopnosť učiaceho sa aplikovať už osvojené štruktúry a dosádzať do nich neznáme informácie. Prístup k on-line slovníkom mimoriadne urýchľuje proces vyhľadávania informácií a tým pádom bola stratégia využívania on-line slovníkov študentmi preferovaná (82 %). Časté odvádzanie významu slov z počutého textu spočívalo v možnosti regulovať počet počúvaní a hlasitosť audio textu, ktorá im umožnila upriamiť svoju pozornosť na slovíčka (68 %).

Použitá zdroje

- 1) BROWN, H. D. *Strategies for success: A practical Guide to Learning English*. Addison Wesley Longman, Inc. 2002.
- 2) CHAMOT, A. U. - BARNHARDT, S. - EL-DINARIY, P. B. – ROBBINS, J. *The Learning strategies*, Addison Wesley Longman. Inc. 1999.
- 3) OXFORD, R. L. *Language Learning Strategies*. Heinle&Heinle Publishers. 1990.
- 4) ŠVEJDA, G. a kol. *Vybrané kapitoly z tvorby e-learningových kurzov*. Pedagogická fakulta Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre 2006.

Recenzovala

PhDr. Katerina Veselá, Ph.D. (Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre)

Kontaktní adresa

PhDr. Božena Horváthová, Ph.D.
Katedra cudzích jazykov
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Dražovská cesta 4
949 74 Nitra
Slovenská republika
E-mail: bhorvathova@ukf.sk
Tel.: 00421 910 139 085



Jarmila HORVÁTHOVÁ

Resumé: *Príspevok sa zaoberá problematikou mediálnej výchovy, mediálnej gramotnosti a mediálnych kompetencií. Uvádza niektoré poznatky z experimentálnej výučby mediálnej výchovy na slovenských základných a stredných školách, ktorá bola realizovaná Štátnym pedagogickým ústavom. Pozornosť venujeme tiež vlastnému experimentu s využitím masmédií a internetu vo výučbe anglického jazyka.*

Kľúčové slová: *mediálna výchova, mediálna gramotnosť, mediálne kompetencie, pedagogický experiment*

Keywords: *mass-media education, mass-media literacy, mass-media competences, pedagogical experiment*

Úvod

Dnešná vzdelanostná spoločnosť je charakterizovaná nesmiernym objemom informačných tokov. Masmédiá a IKT sa tiež stávajú súčasťou výchovy a vzdelávania. Pavlovkin (2003, s. 8) uvádza: „Hodnota informácií nadobúda v dnešnom svete mimoriadny význam, pretože ich vyhľadávanie, príjem, spracovávanie a vyhodnocovanie sa priamo resp. nepriamo dotýka každého z nás. Informačné technológie ovplyvňujú nielen štruktúru ekonomiky, ale majú svoj dopad na kultúru, sociálno-ekonomickú sféru i na získavanie kvalifikácie a vzdelania.“ Masmédiá plnia viacero významných funkcií, okrem iných slúžia ako zdroje informácií i ako prostriedky uľahčujúce nadobúdanie cudzojazyčnej kompetencie.

Vlastná práca

V súčasnosti sa stáva stále aktuálnejšou otázka výučby mediálnej výchovy na základných a stredných školách.

Mediálna výchova v súčasnosti predstavuje širokú oblasť mediálneho a pedagogického výskumu, mediálnej a pedagogickej praxe na rôznych úrovniach. Je súčasťou činnosti mnohých vládnych i mimovládnych orgánov, inštitúcií, organizácií a asociácií na národnej i medzinárodnej úrovni.

Informačná kancelária Rady Európy v Bratislave definuje mediálnu výchovu ako praktické vyučovanie zacielené na budovanie mediálnej kompetencie, chápanej ako kritický a rozlišujúci postoj voči médiám s cieľom vytvárať vyrovnaných občanov, schopných vynášať vlastné sudy na základe dostupných informácií. Umožňuje im to prístup k potrebným informáciám, ich analýzu a schopnosť identifikovať ekonomické, politické, sociálne a/alebo kultúrne záujmy. Mediálna výchova učí jednotlivcov interpretovať a vytvárať posolstvá, vyberať najvhodnejšie médiá pre komunikáciu a prípadne vyslovovať názory k ponuke médií a ich výstupom.

Mediálna výchova umožňuje ľuďom vykonávať svoje právo slobody vyjadrovania a právo informácie. Je prínosom nielen pre ich osobný rozvoj, ale posilňuje účasť a interaktivitu v spoločnosti. V tomto zmysle ich pripravuje na demokratické občianstvo a politickú uvedomelosť. (www.radaeuropy.sk/?736)

Kľúčovým pojmom v rámci mediálnej výchovy a zároveň jej cieľom je **mediálna gramotnosť**. Škola by mala edukantov naučiť spracúvať a hodnotiť podnety a informácie,



ktoré k nim z okolitého sveta prichádzajú. Poláková (2007, s. 20) charakterizuje mediálnu gramotnosť ako komplexný, mnohvrstevný systém vedomostí, zručností a skúseností, ktorý umožní človeku efektívne narábať s mediálnou produkciou. Používa pre tento pojem tiež definíciu kompetencie prijímať, analyzovať, hodnotiť a komunikovať širokú škálu mediálnych obsahov.

S mediálnou gramotnosťou sa úzko spája pojem **mediálne kompetencie**. Tie sa chápu ako kritické a selektívne postoje voči médiám s cieľom vychovať emancipovaných a nefrustrovaných občanov, ktorí sú schopní vytvoriť si vlastný názor na základe dostupných informácií (Poláková, 2007, s. 20), pričom mediálne kompetencie zasahujú všetky tri úrovne osobnostného rozvoja človeka: kognitívnu, psychomotorickú i afektívnu.

Štátny pedagogický ústav v Bratislave pod vedením hlavnej riešiteľky Viery Kačinovej uskutočňoval v rokoch 2005 – 2007 dvojročný experiment výučby mediálnej výchovy na druhom stupni základných škôl a nižšom stupni osemročných gymnázií (www.statpedu.sk/buxus/docs//vyskum/experimoverzavspr.pdf). Zo záverov vyplýva, že mnohí žiaci si uvedomujú vplyv médií na vlastnú osobnosť a prehodnocujú význam médií vo svojom živote. Pri tom je dôležité uvedomiť si, že slobodné rozhodnutie výberu médií a ich obsahov sa úzko spája s osobnou zodpovednosťou.

Realizátori experimentu zverejnili hodnotenia učebných materiálov mediálnej výchovy učiteľmi. Z daných kritérií zdôrazňujú nasledovné:

- súlad s učebnými osnovami,
- logická štruktúra učiva,
- príprava žiaka na život v spoločnosti,
- využiteľnosť učiva v bežnom živote,
- odborná a vecná správnosť informácií,
- primerané rozpracovanie učebných cieľov,
- primerané metódy sprístupňovania obsahu,
- systém otázok a úloh z hľadiska motivácie a aktivácie,
- grafické spracovanie textu,
- dodržanie spoločenskej korektnosti.

Učители celkovo hodnotili metodické materiály ako vyhovujúce s dostatkom metód a foriem práce. Autori tiež zvažujú možnosť zverejniť učebné texty v elektronickej podobe.

V experimentálnych triedach sa žiaci zapájali do spolutvorby učebného obsahu. Boli motivovaní praktickou a tvorivou činnosťou ako tvorba vlastných krátkych filmov, rozhlasovej relácie, časopisu, reklamy talkšou, www stránok exkurzie do médií a pod.

Otáznou je problematika konzumu médií, keďže edukanti sledujú také mediálne obsahy, ktoré sú určené pre dospelých – spravidla komerčné médiá a bulvár. Existuje tiež reálna hrozba sledovania brutálnych násilných filmov, čo môže negatívne ovplyvňovať psychiku i správanie sa mladých ľudí.

Kľúčovými sú problémy finančného zabezpečenia a potreby vzdelávania učiteľov v ďalšom priebehu zavádzania mediálnej výchovy na Slovensku.

V našej pedagogickej praxi výučby cudzích jazykov sme uskutočnili pedagogický experiment. Subjektami experimentu boli študenti Fakulty ekonomiky a manažmentu a Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Vzorka pozostávala zo štyroch študijných skupín, čo predstavovalo počet 62 študentov. Dve skupiny - 37 študentov - predstavovalo experimentálne skupiny a dve skupiny – s 25 študent-



mi - boli kontrolné. Všetci študenti absolvovali predtest s cieľom zistenia vlastností subjektov pred začatím experimentálneho pôsobenia. Predtest bol zameraný na zistenie úrovne rečových zručností (čítanie, počúvanie, písomný prejav, ústny prejav) a tiež gramatiky a slovnej zásoby.

V experimentálnych skupinách sme systematicky počas semestra pracovali s cudzojazyčnou tlačou a autentickými textami z internetu. Vyučovanie sa uskutočňovalo v počítačovej cvičebni, kde jeden počítač využívali 1- 2 študenti.

Pri práci s tlačou si študenti samostatne pripravovali krátke prezentácie správ z britskej a americkej tlače. Využívali pritom nasledovné zdroje: Times, Guardian, Observer, Independent, New York Times, USA Today, Washington Post, Sun, Daily Telegraph, International Herald Tribune a iné.

Prezentujúci si precvičovali nácvik čítania s porozumením a následne ústneho prejavu, zatiaľ čo sa ostatní edukanti počas prezentácií zameriavali na počúvanie s porozumením a kladenie otázok v diskusií. Práca s internetom bola zameraná na rôzne typy cvičení spojených s preberanou tematikou.

Hodnotenie testovania rozdielov posttestu medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou preukázalo, že v oblasti jazykových prostriedkov **gramatiky a lexiky** bolo hodnotenie zhodné – **existuje štatisticky vysoko preukazný rozdiel** medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou.

Pri hodnotení **čítania s porozumením a počúvania s porozumením** môžeme tvrdiť, že výsledky boli takisto zhodné – **existuje štatisticky preukazný rozdiel** medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou.

V **ústnom prejave a písomnom prejave** boli výsledky tiež rovnaké, t.j. **neexistuje štatisticky preukazný rozdiel** medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou.

Vedomostný test vykázal **štatisticky vysoko preukazný rozdiel** medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou.

Výsledky pedagogického experimentu nás priviedli k poznaniu, že dopĺňovanie výučby anglického jazyka o prácu s tlačou a internetom sa najvýraznejšie prejavilo v osvojovaní si jazykových prostriedkov gramatiky a lexiky. Edukanti experimentálnych skupín dosiahli výrazne lepšie výsledky aj v dvoch rečových zručnostiach – čítaní a počúvaní s porozumením. Pri analýze výsledkov v ďalších dvoch rečových zručnostiach – ústnom a písomnom prejave sme nezaznamenali podstatný rozdiel. Možno to zdôvodniť tým, že práca s internetom pri výučbe cudzích jazykov neumožňuje plnšie rozvíjať tieto rečové zručnosti. Výsledky vedomostného testu tiež dokazujú, že vyšší prírastok vzdelania bol dosiahnutý v experimentálnych skupinách.

Nové technológie predstavujú prínos vo vyučovaní cudzích jazykov tým, že:

- umožňujú integráciu elektronických do klasických vyučovacích a učebných postupov, kde vyučujúci sa stáva facilitátorom, poradcom a konzultantom,
- dokážu utvárať spojenie medzi obsahom poznatkov získavaných v triede a vonkajším svetom,
- zvyšujú motiváciu pre štúdium cudzích jazykov,
- presúvajú ťažisko vyučovacieho procesu od učiteľa na žiaka,
- poskytujú možnosti pre autonómne štúdium najmä na vysokých školách a v rámci doktorandského štúdia,
- sprostredkujú viacmyslové vnímanie a viackanálovú komunikáciu,
- umožňujú racionalizovať vyučovacie a učebné procesy,



- poskytujú autentické materiály,
- umožňujú nácvik a rozvíjanie rečových zručností a jazykových prostriedkov,
- sprístupňujú krajinovedné a kultúrne poznatky,
- individualizujú procesy učenia sa,
- vedú k rozvoju osobnosti edukanta.

Záver

V súčasnom období vzdelanostnej spoločnosti by malo byť neoddeliteľnou súčasťou pedagogického pôsobenia využitie masmédií, multimédií a IKT vo vyučovaní. Cieľom ich implementácie je zefektívnenie výučby, umožnenie edukantom učenie sa prostredníctvom viacerých zmyslov, vypestovanie návykov autonómneho učenia sa, a v neposlednom rade priblíženie vyučovania reálnemu životu mimo školy či univerzity. Dosiachnutiu tohto cieľa iste prispeje zavedenie mediálnej výchovy do našich škôl. Je dôležité si však uvedomiť, že efektívne využívanie masmédií a IKT závisí od pedagogického majstrovstva učiteľa, čo sa úzko spája s jeho mediálnou a počítačovou kompetenciou.

Použité zdroje

- 1) PAVLOVKIN, J. 2003. *Súčasný stav výchovy a vzdelávania na Slovensku z pohľadu budovania informačnej spoločnosti*. In: *Technológia vzdelávania*, Nitra 1/2003. ISSN1335-003X.
- 2) POLÁKOVÁ, E. 2007. *Mediálne kompetencie*. Trnava: FMK UCM, 2007. ISBN 978-80-89220-65-6.
- 3) *Rada Európy. Parlamentné zhromaždenie. Odporúčanie 1466 (2000)* [online]. 2008 [cit. 2008-09-29]. Dostupné na WWW: <<http://www.radaeuropy.sk/?736>>.
- 4) *Mediálna výchova ako nepovinný a voliteľný predmet na základných školách a osemročných gymnáziách* [online]. 2008 [cit. 2008-09-30]. Dostupné na WWW: <<http://www.statpedu.sk/buxus/docs//vyskum/experimoverzavspr.pdf>>.

Recenzovala

PhDr. Katarína Veselá, Ph.D. (Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre)

Kontaktní adresa

PhDr. Jarmila Horváthová, Ph.D.
Katedra odborného jazykového vzdelávania
Fakulta ekonomiky a manažmentu
Slovenská poľnohospodárska univerzita
tr. A. Hlinku 2
949 76 Nitra
Slovenská republika
E-mail: Jarmila.Horvathova@fem.uniag.sk
Tel.: 0042137 641 4556



KOMUNIKAČNÉ PROSTRIEDKY PRE SLEDOVANIE AUTONÓMNYCH SYSTÉMOV V PROCESSE VÝUČBY

DEVICE OF COMMUNICATION FOR MONITORING AUTONOMOUS SYSTEMS IN LEARNING PROCESS

Martina HOVANČÁKOVÁ

Resumé: *Cieľom príspevku je popísať komunikačné prostriedky vhodné pre sledovanie autonómnych výrobných systémov s možnosťou ich využitia vo vyučovacom procese. Účel týchto technických prostriedkov je priblížiť reálne stavy prebiehajúce počas operácie s cieľom aplikácie teoretických poznatkov študentov v reálnej praxi. Týmto novým prístupom sa začal v podstatnej miere meniť aj samotný charakter vyučovacieho procesu.*

Kľúčová slova: *autonómny systém, didaktické prostriedky, komunikačné prostriedky.*

Keywords: *autonomous system, didactic hardware, communication device.*

Úvod

Vývoj technických prostriedkov kladie za potrebu zavádzať progresívne a inovačné technológie aj do vyučovacieho procesu. Komunikačné a didaktické prostriedky tak umožňujú technickú podporu vyučovacieho procesu. Ich zavedením možno výrazne zvýšiť kvalitu praktických cvičení.

Princíp progresívnej komunikácie v praxi

Hlavne u nekonvenčných obrábacích strojov, akými sú napríklad CNC elektroerozívne rezačky, ktoré dokážu pracovať v autonómnej prevádzke niekoľko desiatok hodín, je nevyhnutný centrálny dozor [6]. Velín kontroluje činnosť všetkých autonómnych strojov včlenených do tohto systému s následným zadávaním pokynov pre odstránenie porúch, prestavenie stroja, doplnenie, resp. výmenu materiálu či náradia. Túto komunikáciu medzi strojom a riadiacim centrom zabezpečuje komunikačný adaptér. Na rovnakom princípe pracuje aj výučbový model, ktorý sleduje fiktívnu alebo reálnu skupinu strojov.

Možnosti aplikácie v procese laboratórnych cvičeniach

Cieľom laboratórnych cvičení zameraných na riadenie strojov je sledovanie prevádzkových charakteristík za účelom predchádzať havarijným stavom. Dôležité je včasné stanovenie diagnózy sledovaných objektov, t. j. identifikácia porúch objektu, resp. jeho častí s korekciou nestabilného stavu [3]. Úlohou poslucháčov je sledovať tieto prevádzkové charakteristiky v čase a odhaliť prípadné možné extrémny či kolízie.

V prípade odhalenia kritickej odchýlky prevádzkových charakteristík, majú vykonať patričné zásahy, ktoré eliminujú vzniknutý nestabilný stav. Túto dianostifikáciu v procese výučby možno vykonávať v dvoch modifikáciách (ON–LINE a OFF–LINE).

V systéme ON–LINE sa vyhodnocuje aktuálny technický stav objektu počas prevádzky alebo v systéme OFF–LINE, kedy sa vyhodnocuje história záznamu. Celý tento proces komunikácie medzi výrobnou dielňou prevádzky a laboratóriom je z hľadiska bezpečnosti realizovaný prostredníctvom internetovej siete výhradne na diaľku [5].

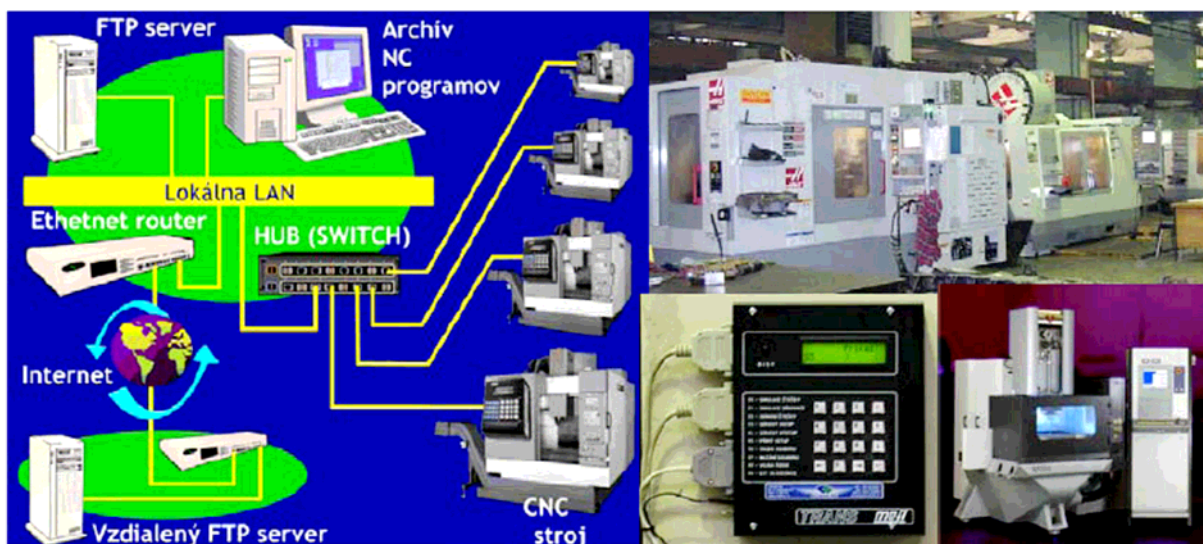


Technické zabezpečenie komunikácie

Pre technické zabezpečenie prenosu informácií z riadeného stroja sú nevyhnutné tieto prostriedky [7]:

- sériový port na konfiguráciu komunikačného adaptéra pomocou terminálu,
- sériový port na pripojenie komunikačného adaptéra so sériovým portom riadiaceho systému CNC stroja,
- rozhranie ETHERNET RJ45 10BASE-T,
- klávesnica s displejom,
- podpora FTP protokolu.

Pri CNC systémoch je komunikačný adaptér nepretržite pripojený a slúži k zavedeniu partprogramov do vnútornej pamäte systému, prípadne na spätný výpis (opraveného) partprogramu do komunikačného adaptéra. Pre objektivnosť sledovaných parametrov v procese výroby je vhodné sledovať viacero CNC strojov integrovaných do siete DNC. Sieť DNC predstavuje skupinu strojov spojených s počítačom, na ktorého pamäťových médiách sú vytvárané a uchovávané partprogramy pre danú skupinu strojov. Do siete DNC možno prostredníctvom komunikačného adaptéra zapojiť i NC a staršie CNC stroje, ktoré nie sú hardvérovo a softvérovo pre takúto sieť vybavené. V tomto prípade musí byť každý stroj vybavený vlastným komunikačným adaptérom [4]. Sieť DNC je navrhnutá s ohľadom na čo najekonomickejšie riešenie a môže byť tvorená z niekoľkých liniek.



Obr.1 Schéma siete diagnostifikovaných autonómnych systémov zložená z informačno-komunikačných prostriedkov

Dané technologické zariadenie umožňuje sledovanie rôznych prevádzkových stavov, ktoré sa vyskytujú v reálnych podmienkach praxe. Poslucháč má možnosť lepšie pochopiť rôzne fázy technického života počas bezporuchovej prevádzky systému.



Výstup zo sledovania prevádzkových stavov v laboratórnych podmienkach

Úlohou poslucháča je zo zaznamenaných údajov vypracovať technický protokol, na základe ktorého následne stanoví matematický model s rovnakými vlastnosťami ako fyzikálny model. Tento matematický model má umožniť predvídať možné stavy sledovaného autonómneho systému. Jeho funkciou je zobrazenie bezporuchových a poruchových stavov prvkov originálu alebo bezporuchového, resp. poruchového správania sa objektu. Celkové výsledky záznamu sú potom konzultované členmi tímu na spoločnom stretnutí.



Obr.2 Konzultácia záverečných výsledkov procesu diagnostifikácie

Záver

V súčasnosti sa kladie dôraz predovšetkým na zvyšovanie kvality vyučovacieho procesu. Nedocenenie tohto významu sa odráža aj v samotnej konkurencieschopnosti školy ako vzdelávacej inštitúcie. Cieľom navrhnutej metódy laboratórnych cvičení [3] s využitím ICT je aktivizácia študentov v rozvoji ich samostatnosti v spojení s praktickou aplikáciou nadobudnutých teoretických vedomostí v oblasti integrovaného riadenia CNC strojov v autonómnej prevádzke. Prostredníctvom tohto systému má študent možnosť oboznámiť sa s výrobnými procesmi na základe simulácie prevádzkových stavov progresívnych autonómnych CNC strojov. Ďalej vyskúšať si činnosť dispečera, s praktickou aplikáciou postupov, pre predchádzanie, resp. odstraňovanie havarijných stavov.



Použitá zdroje

- 1) FABIAN, S. *Spôľahlivosť zložitých výrobných systémov*. Elfa, Košice 1997. 38 s.
- 2) FABIAN, S., STRAKA, Ľ. *Teória spoľahlivosti v aplikačných príkladoch*. Vydavateľstvo M. Vaška, Prešov, 2007. 104 s.
- 3) MIHALČOVÁ, J., STRAKA, Ľ. Meranie chemických prvkov v oleji. *Strojárstvo* roč. XII. 9/2008, 198 s., ISSN 1335-2938
- 4) STRAKA, Ľ. Integrované riadenie autonómnych výrobných systémov. In: *Proceedings of the 8 th International scientific conference New ways in manufacturing technologies*. Prešov, 2006, s. 405 – 406, ISBN 80-8073-554-9.
- 5) STRAKA, Ľ. Diagnostika prevádzkových stavov s využitím ICT. In: *INFOTECH 2007. Moderní informační a komunikační technologie ve vzdělávání Sborník příspěvků konference*. Votobia, Olomouc, 2007, s. 738-741. ISBN 978-80-7220-301-7.
- 6) STRAKA, Ľ., ČORNÝ, I. The influence of the technological parameters of the WEDM process on the surface roughness. In: *CEEPUS Modern metrology in quality management systéme. Science report*, Kielce, University of Technology, 2006. p. 257-265. ISBN 978-83-88906-66-4.
- 7) KREHEL', R. Aplikácia snímacích prvkov v procese vzdelávania. In: *18. DIDMATTECH 2005*. FVT TU Prešov, 2005. s. 304-307. ISBN 80-8068-424-3.

Recenzovala

PaedDr. Jana Boržíková, Ph.D. (Katedra matematiky a informatiky FVT TU)

Kontaktní adresa

Ing. Martina Hovančáková
KIMAF FVT TU Košice
Slovenská republika
e-mail: martina.hovancakova@post.sk



VÝZNAM INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ PRI ZVYŠOVANÍ KVALITY VÝUČBY

IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN QUALITY IMPROVEMENT OF EDUCATION

Roman HRMO, Lucia KRIŠTOFIAKOVÁ

Resumé: *V príspevku sa zaoberáme zvyšovaním kvality vyučovacieho procesu v predmete Ekonomika prostredníctvom zavedenia TQM, analyzujeme uplatnenie prvkov TQM vo vyučovacom procese, poukazujeme na význam informačných a komunikačných technológií pri zvyšovaní kvality výučby, opisujeme pedagogický experiment a uvádzame jeho výsledky a prínosy.*

Kľúčové slová: *kvalita, vyučovací proces, TQM, informačné a komunikačné technológie, pedagogický experiment.*

Keywords: *quality, teaching process, TQM, information and communication technologies, pedagogic experiment.*

Úvod

V súčasnosti má kvalita významné miesto vo všetkých oblastiach života. Objektívne preukázateľná kvalita vzdelávacej inštitúcie je dôležitá z celospoločenského aj individuálneho hľadiska, predovšetkým však z hľadiska rozhodovania sa jedinca pri výbere študijného odboru, a tým aj školy. Každý má možnosť voľby štúdia, a tým sa vytvára konkurenčné prostredie na trhu vzdelávania. Vhodnou stratégiou zvyšovania kvality v škole a orientácie sa na požiadavky partnerov je zavedenie komplexného manažerstva kvality – TQM a v rámci neho aplikácia informačných a komunikačných technológií do vyučovacieho procesu.

Výskum možnosti zvyšovania kvality vyučovacieho procesu

Ciele výskumu

Hlavným cieľom výskumu bolo zistenie možnosti zvýšenia kvality vyučovacieho procesu v predmete Ekonomika prostredníctvom zavedenia TQM na Združenej strednej priemyselnej škole v Trnave.

K splneniu hlavného cieľa boli sformulované nasledovné čiastkové ciele:

- zistiť názory a požiadavky žiakov, ich rodičov a učiteľov na kvalitu vyučovacieho procesu, ktorého sa žiaci zúčastňujú,
- zistiť požiadavky žiakov na vyučovanie predmetu Ekonomika,
- zaviesť TQM do vyučovacieho procesu predmetu Ekonomika,
- zistiť aké výsledky prinieslo vyučovanie so zavedením TQM oproti tradičnému vyučovaniu,
- navrhnúť odporúčania na skvalitnenie vyučovacieho procesu predmetu Ekonomika.

Predmet výskumu

Predmetom výskumu sú vedomosti žiakov v predmete Ekonomika, spokojnosť žiakov s vyučovacím procesom a klíma v triede.



Hypotézy výskumu

Na základe stanovených cieľov sme sformulovali hlavnú hypotézu výskumu:

H: Zavedením TQM do vyučovacieho procesu predmetu Ekonomika sa zvýši kvalita vyučovacieho procesu.

Vzhľadom na to, aby sme mohli hlavnú hypotézu overiť, rozčlenili sme ju na čiastkové hypotézy:

H1: Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu dosiahnu lepší výkon v kognitívnej oblasti v didaktickom teste z predmetu Ekonomika ako žiaci v kontrolnej triede.

H2: Žiaci v experimentálnej triede budú na konci experimentu pozitívnejšie hodnotiť priebeh vyučovacieho procesu ako žiaci v kontrolnej triede.

H3: Žiaci v experimentálnej triede vynaložia menej času na domácu prípravu na písanie priebežných testov ako žiaci v kontrolnej triede.

H4: Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu budú lepšie hodnotiť vzťah medzi učiteľom a žiakmi ako žiaci v kontrolnej triede.

H5: V experimentálnej triede bude na konci experimentu lepšia klíma ako v kontrolnej triede.

H6: Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu odporučia vyučovať predmet Ekonomika naďalej spôsobom s uplatnením TQM.

Vzorka výskumu

Pre výskum zvyšovania kvality vyučovacieho procesu prostredníctvom uplatnenia TQM boli dostupným výberom vybrané 2 triedy 1. ročníka študijného odboru „obchod a podnikanie“ na Združenej strednej priemyselnej škole v Trnave: experimentálna trieda, v ktorej sa zavádzali prvky TQM do vyučovacieho procesu (33 žiakov) a kontrolná trieda, v ktorej sa vyučovalo tradične (32 žiakov).

Uplatňovanie prvkov pre kvalitu vyučovacieho procesu z pohľadu TQM

V experimentálnej triede sme zaviedli do vyučovacieho procesu TQM prostredníctvom štyroch najdôležitejších prvkov z pohľadu TQM:

a) Orientácia na spokojnosť zákazníkov

Na začiatku školského roka (t. z. na začiatku výskumu) sme v experimentálnej triede dotazníkovou metódou zisťovali požiadavky žiakov na vyučovanie predmetu Ekonomika. V dotazníku žiaci vyjadrovali názor na metódy, formy, materiálne prostriedky vyučovania, skúšanie, doučovanie, vlastnosti vyučujúceho, vzťahy medzi študentami a motiváciu k učeniu. Aby sme zistili od žiakov ich spokojnosť s vyučovacím procesom (napr. reakcie na zavádzané inovácie), vyplňali žiaci Dotazník na hodnotenie kvality vyučovacej jednotky predmetu Ekonomika žiakmi. Výsledky boli podkladom pre rozhodovanie sa, či inováciu vo vyučovacom procese znovu zaradiť alebo ju vylepšiť.

b) Orientácia na vyučovací proces

Učiteľ zodpovedne plánoval všetky etapy vyučovacieho procesu: vstupnú motiváciu, aktualizáciu prv osvojeného učiva, hodnotenia a klasifikáciu, expozíciu nového učiva, upevňovanie učiva, zadávanie domácej úlohy. Na začiatku školského roka každý žiak dostal Kurikulum vyučovacieho predmetu Ekonomika, aby mal prehľad o tom, čo sa v predmete naučí a čo sa od neho očakáva. Žiaci tiež boli oboznámení s podmienkami, ktoré treba dodržiavať na vyučovacích hodinách a informovaní o tom, že v prípade potreby bude zorganizované doučovanie. Na začiatku školského roka žiaci vyplnili VARK - dotazník na zistenie učebných štýlov založených na zmyslových preferenciách, aby učiteľ vedel čo najlepšie vyjsť v ústrety



žiakom pri výučbe, teda rešpektoval učebné štýly žiakov. Z hľadiska princípu orientácie na vyučovací proces boli tiež žiaci na začiatku každej hodiny oboznámení s cieľmi danej hodiny. V priebehu výučby bola realizovaná spätná väzba, aby žiaci vedeli, či to, čo robia (napr. riešia úlohu), robia správne a tiež aby učiteľ vedel, či žiaci robia to, čo robiť majú.

c) Nepretržité zlepšovanie vyučovacieho procesu

Učiteľ sa neustále zamýšľal, analyzoval a hodnotil vlastnú prácu. Súčasťou jeho práce bol systematický prístup nazývaný PDCA cyklus. Realizácia PDCA cyklu v praxi znamenala:

1. naplánovanie zavedenia inovácie do vyučovacieho procesu,
2. realizácia inovácie na vyučovaní,
3. hodnotenie činnosti,
4. zasahovanie do procesu.

d) Vytvorenie priaznivej klímy vo vyučovacom procese

Učiteľ sa snažil vytvárať na vyučovaní priaznivú klímu, teda prostredie, v ktorom žiaci nemajú strach, trému, nenudia sa, môžu byť aktívni, samostatní, rešpektovaní a snažil sa aby učivu rozumeli a aby sa čo najviac naučili v škole.

Uplatňovanie informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní

V rámci realizácie výskumu sme sa zamerali aj na rozvíjanie schopnosti žiakov pracovať s modernými informačnými technológiami, zručnosti pracovať s osobným počítačom, využívať rozličné informačné zdroje a informácie. Žiaci počas výskumu pracovali v skupinkách na projektoch. Mali stanovenú tému a termín na spracovanie projektu. Tému mohli spracovať a prezentovať ľubovoľne, pričom mali v prípade záujmu možnosť pri prezentácii použiť počítač a dataprojektor.

Informačné a komunikačné technológie mali nadväznosť na uplatňovanie všetkých prvkov pre kvalitu vyučovacieho procesu z pohľadu TQM: orientácia na spokojnosť zákazníkov, orientácia na vyučovací proces, nepretržité zlepšovanie vyučovacieho procesu, vytvorenie priaznivej klímy vo vyučovacom procese.

Zhrnutie výsledkov výskumu

Hypotéza 1 sa potvrdila:

Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu dosiahli lepší výkon v kognitívnej oblasti v didaktickom teste z predmetu Ekonomika ako žiaci v kontrolnej triede.

Hypotéza 2 sa potvrdila:

Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu pozitívnejšie hodnotili priebeh vyučovacieho procesu ako žiaci v kontrolnej triede.

Hypotéza 3 sa potvrdila:

Žiaci v experimentálnej triede vynaložili menej času na domácu prípravu na písanie priebežných testov ako žiaci v kontrolnej triede.

Hypotéza 4 sa nepotvrdila:

Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu nehodnotili lepšie vzťah medzi učiteľom a žiakmi ako žiaci v kontrolnej triede.



Hypotéza 5 sa nepotvrdila:

V experimentálnej triede nebola na konci experimentu lepšia klíma ako v kontrolnej triede.

Hypotéza 6 sa potvrdila:

Žiaci v experimentálnej triede na konci experimentu odporučili vyučovať predmet Ekonomika naďalej spôsobom s uplatnením TQM.

Záver

Na základe výsledkov získaných pedagogickým experimentom odporúčame:

- pri uplatňovaní TQM vo vyučovacom procese rozčleniť vyučovací proces na čiastkové procesy a zaoberať sa zlepšovaním každého z týchto procesov,
- na začiatku školského roka zisťovať požiadavky žiakov a ich preferované učebné štýly,
- oboznamovať žiakov s cieľmi vyučovacieho procesu,
- prostredníctvom inovácie vyučovacieho procesu urobiť vyučovací proces zaujímavejším,
- aktivizovať žiakov vo vyučovacom procese,
- vyučovací proces nepretržite hodnotiť,
- **vo väčšej miere využívať informačné a komunikačné technológie,**
- získavať od žiakov spätnú väzbu týkajúcu sa priebehu vyučovacieho procesu.

Príspevok je čiastkovým výsledkom riešenia grantovej úlohy podporovanej agentúrou KEGA č. 3/6026/08 Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU.

Použité zdroje

- 1) ALBERT, A. *Rozvoj kvality v škole*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, 2002, 90 s. ISBN 80-8052-166-2.
- 2) TUREK, I. – ALBERT, S. *Kvalita školy*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2005, 128 s. ISBN 80-227-2274-X.

Recenzoval

doc. Ing. Sándor Albert, Ph.D. (Univerzita J. Selyeho Komárno)

Kontaktní adresy

doc. Ing. Roman Hrmo, Ph.D.
Ústav inžinierskej pedagogiky a humanitných
vied
Katedra inžinierskej pedagogiky a psychológie
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
E-mail: roman.hrmo@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 045

Ing. Lucia Krištofiaková, Ph.D.
Ústav inžinierskej pedagogiky a humanitných
vied
Katedra inžinierskej pedagogiky a psychológie
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
E-mail: lucia.kristofiakova@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 027



Šárka HUBÁČKOVÁ, Pavel HUBÁČEK

Resumé: Příspěvek prezentuje možnosti využití podcastingu ve výuce cizích jazyků. Podcasting byl vytvořen v roce 2004 jako jakási alternativa rozhlasového vysílání přes internet s cílem nahradit nelegální stahování hudby placenou službou za cenově přijatelných podmínek. Během několika let prodělal tento audiopodcasting rychlý vývoj směřující především k nekomerčnímu využití.

Klíčová slova: on-line výuka, podcasting, cizí jazyk, ICT.

Keywords: podcasting, on-line education, foreign language, ICT.

Úvod

Již několik let se na Fakultě informatiky a managementu na Univerzitě Hradec Králové zabýváme přípravou on-line kurzů německého jazyka. Kurzy využíváme nejčastěji v denním studiu jako doplňkové kurzy, v poslední době také jako samostatné kurzy v inter-univerzitním studiu. Je třeba říci, že přínos on-line vzdělávání je i v cizích jazycích nesporný, je však nutno brát v úvahu omezenou možnost konverzace. Jako částečnou náhradu konverzace zařazujeme proto do on-line výuky alespoň různé poslechové texty a videonahrávky s následnými cvičeními.

Při různých průzkumech zaměřených na výuku jazyků studenti často poukazují na to, že skripta a mnohé učebnice nejsou příliš aktuální, čímž, jak říkají, je výuka málo motivující. Jedním ze způsobů, jak vyjít těmto požadavkům vstříc, je forma distančního vzdělávání formou elearningových kurzů, která umožňuje jejich sestavení z aktuálních zvukových a obrazových příspěvků, které jsou ke stažení na internetu. Vytvořením elearningového kurzu práce autora nekončí, neboť soubory určené k poslechu mluveného slova je vhodné obměňovat právě z hlediska jejich aktuálnosti mnohem častěji než části kurzu určené k procvičování např. slovní zásoby a mluvnice. Na autorovi kurzu je, aby sledoval různé internetové stránky, které umožňují stažení audio či video souborů vhodných pro umístění do kurzu. Vhodnost je třeba posuzovat zejména z hlediska:

- a) velikosti souborů vzhledem k tomu, že řada účastníků distančních kurzů je doma odkázána stále ještě na připojení k internetu cestou vytáčeného připojení a stažení objemných souborů pro ně znamená časovou ztrátu spojenou často s vyčerpání limitu, který pro stahování dat mají
- b) souhlasu vlastníka příslušných internetových stránek s využitím jejich obsahu pro studijní nekomerční účely. Pro využití takových souborů v elearningových kurzech zaměřených na výuku jazyků tento problém v podstatě odpadá, neboť autoři stránek k takovému využití stránky často přímo vytvářejí s tím, že příspěvky jsou k dispozici jak ve zvukové tak v textové podobě.

Podcasting

Pro automatické sledování novinek na autorem vybraných internetových stránkách je velmi výhodný podcasting. Tato metoda znamená způsob distribuce zvukových či obrazových souborů, který dnes používá většina rozhlasových stanic vysílajících na internetu, což umožňuje uživateli jejich stažení do počítače či mp3 přehrávače dle vlastního výběru, jejich přehrání v libovolnou dobu, případně i vytvoření vlastního programu.

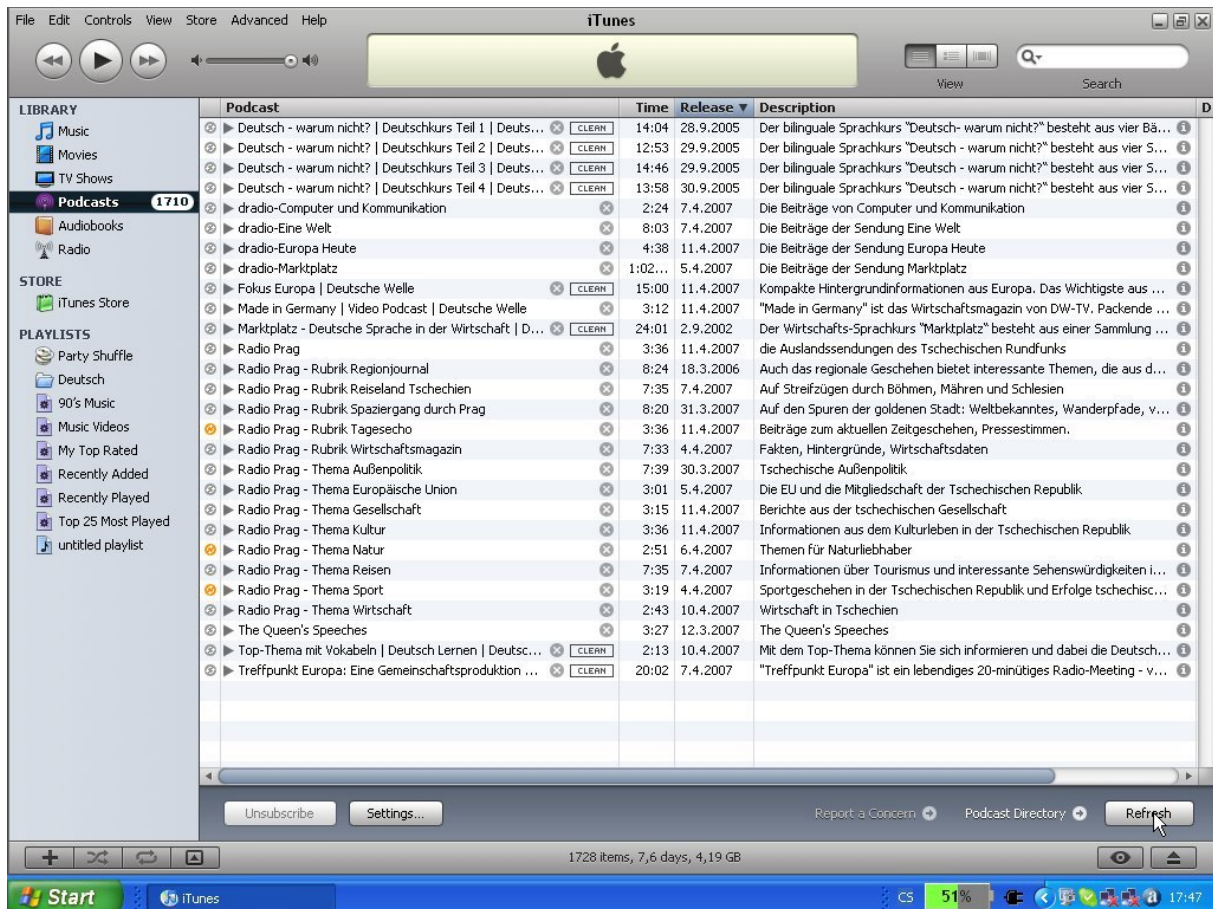


Wikipedie uvádí: „Podcasting je metoda šíření informací vynalezená v roce 2004 Adamem Currym a do jisté míry konkurující rádiu. Pro jednotlivé navazující sady záznamů se používá slovo podcast či český volný překlad audio RSS. Jde o zvukové nebo video záznamy, které autor podcastu umísťuje na internet v podobě souborů (často ve formátu MP3), na které odkazuje na webových stránkách, ale především v uzpůsobeném RSS feedu. Ten pak specializovaný program (zvaný podcatcher nebo podcast receiver) průběžně monitoruje a nové soubory sám stahuje a nahrává do uživatelova osobního přehrávače.“ (1)

Podcasting v distančním vzdělávání lze využít především:

- a) v individuální přípravě, kdy si studenti mohou vybraný soubor stáhnout do počítače či mp3 přehrávače a přehrávat v jimi zvolenou dobu
- b) v práci lektora, kdy lektor buď odesláním odkazu na příslušné internetové stránky s podcastingem upozorní studenty na soubory, které jsou vhodné k procvičení nebo budou probírány na konzultacích, případně sám vhodné soubory stáhne a umístí přímo do elearningového kurzu. Nutno podotknout, že zvukové soubory může lektor vytvořit a do kurzů umístit i sám, ale pořízení kvalitní zvukové nahrávky a její převod do formátu mp3 je časově poměrně náročný a výsledek nakonec obvykle nedosahuje kvalit souboru pořízeného z profesionální nahrávky. U souboru určeného pro jazykovou výuku namluveného rodilým mluvčím to platí dvojnásob.

Jak tedy konkrétně využít podcasting pro práci? Abychom mohli formu podcastingu plně využít, musíme nejprve nainstalovat do počítače program, který umožní automatické stahování audio či videosouborů. Těchto souborů je k dispozici několik např. jPodder, Juice, iTunes a jsou k dispozici zdarma jako freeware. Pro naši práci při tvorbě elearningových kurzů pro výuku německého jazyka využíváme nejrozšířenější program iTunes a máme s ním velmi dobré zkušenosti. Program iTunes byl vyvinut firmou Apple původně pro stahování hudby do přehrávače iPod, který je rovněž výsledkem jejího vývoje (odtud se odvozuje i vznik slova podcasting jako kombinace názvu přehrávače iPod a slova broadcasting – vysílání). Program lze zdarma stáhnout ze stránek www.slunecnice.cz nebo přímo ze stránek výrobce www.apple.com. Program je po instalaci připraven ihned k použití a nevyžaduje žádnou registraci. Jeho snad jedinou nevýhodou je, že není dosud lokalizován do češtiny, což v začátcích poněkud komplikuje jeho ovládání. Nastavení programu s cílem automaticky stahovat vybrané soubory se provede tak, že se spustí program iTunes a zároveň se otevře příslušná internetová stránka nabízející podcasting. Počítač musí být zároveň připojen k internetu. Pro německý jazyk se nám plně osvědčily stránky Radia Praha ([www.radio.cz.de](http://www.radio.cz/de)) a stránky Deutsche Welle (www.dw-world.de). Na stránkách podcastingu je třeba vybrat tématickou oblast, z níž chceme soubory stahovat. Některá stanice (např. Deutsche Welle) má na konci stránky každé tématické oblasti tlačítko a pouhým kliknutím na něj se odkaz (jakýsi komunikační kanál) automaticky přenesou do programu iTunes. U jiných stanic musíme tento odkaz zkopírovat a přes volbu „Advanced – Subscribe to Podcast“ vložit do dialogového okna „URL“. Tímto postupem si do programu uložíme všechny tématické odkazy různým stanic, u nichž chceme, aby iTunes automaticky sledoval jejich aktualizace a po spuštění programu provedl stažení příslušných souborů. Tématické okruhy lze samozřejmě kdykoliv upravovat a doplňovat. Automatické stahování souborů potom probíhá tak, že kdykoliv spustíme program iTunes a klikneme na odkaz Podcasting, zobrazí se přehledná tabulka námi vybraných tématických oblastí a datum posledního příspěvku v nich. Po chvíli program automaticky začne stahovat nové soubory a přidávat je do tématických oblastí (obr. 1).



Obr.1 Automatický začátek stahování

Nezačne-li stahování automaticky, spustíme jej ručně prostřednictvím tlačítka Refresh. Stahování je graficky znázorněno na obrazovce. Současně probíhá stahování nejvýše dvou až tří souborů. Je-li souborů ke stažení více, řadí je program do jakési fronty, ale pokud nejsou z nějakého důvodu (např. přerušeni spojení, velká časová prodleva) staženy, je možné je stáhnout dodatečně „rozkliknutím“ tématické oblasti prostřednictvím tlačítka GET.

Kromě chronologického řazení a údaje o délce je další výhodou jakási anotace příspěvku, což zrychluje lektorovi orientaci při jejich dalším výběru. Jelikož nové soubory přibývají v podstatě denně, je vhodné je uložit na CD. To je vhodné i proto, že po krátkém čase zabírají poměrně značnou kapacitu na pevném disku. Zbývá jen najít, kde jsou uloženy. Protože program iTunes je určen především ke stahování hudby, jsou soubory automaticky ukládány ve Windows do adresářů Hudba-iTunes-iTunes Music-Podcasts.

Závěr

Podcasting byl vytvořen v roce 2004 jako jakási alternativa rozhlasového vysílání přes internet s cílem nahradit nelegální stahování hudby placenou službou za cenově přijatelných podmínek. Během několika let prodělal tento audiopodcasting rychlý vývoj směřující především k nekomerčnímu využití. Využití podcastingu ve výuce je jednou z možností už proto, že řada stanic kromě již zavedených zvukových souborů ve formátu mp3 šíří na stejném principu i videopodcasting.



Domníváme se, že možnosti využití podcastingu v on-line výuce nebyly ještě zdaleka plně objeveny a že podcasting bude v budoucnu jistě bohatě využíván především ve výuce cizích jazyků.

Použité zdroje

- 1) *Podcasting* [online]. 2007 [cit. 2007-04-20]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Podcast>.
- 2) HUBÁČKOVÁ, Š., HUBÁČEK, P. *The Use of Podcasting in Foreign Language Teaching*. Sborník příspěvků z mezinárodní konference ICETA 2007. Košice: Technická univerzita Košice. ISBN 978-80-8086-061-5.
- 3) MITÁČEK, Z. *Výuka jazyků a podcasting* [online]. 2007 [cit. 2007-08-20]. Dostupné z WWW: <http://www.jazyky.com/content/view/129/51/>.

Recenzoval

Ing. Vladimír Bureš, Ph.D.
Katedra informačních technologií
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové

Kontaktní adresy

PhDr. Šárka Hubáčková
Katedra aplikované lingvistiky
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: sarka.hubackova@uhk.cz
Tel.: 00420 493 332 302

Ing. Pavel Hubáček
E-mail: hbck-hk@seznam.cz



Jan CHROMÝ

Resumé: Příspěvek pojednává o aspektech, které ovlivňují využívání televizního vysílání ke vzdělávání. Jsou zde orientačně popsány základní podmínky, bez nichž nemůže být dosaženo potřebné kvality celého procesu.

Klíčová slova: aspekty, média, televize, televizní vysílání, vzdělávání.

Keywords: aspects, media, television, television broadcasting, education.

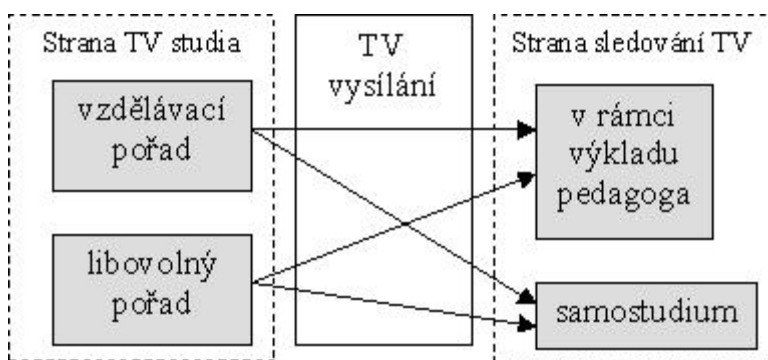
Úvod

Televizní vysílání patří podle P. Sokolowského a Z. Šedivé [1994, str. 19] mezi dynamická média. Samotné zapnutí a vypnutí televizní techniky bez trvalé obousměrné komunikace však nelze považovat za interaktivní. Proto nemůžeme mluvit o multimediálním prostředí v duchu definic uvedených J.Chromým [2006].

J.Průcha, E. Walterová a J. Mareš [2003, str. 247] popisují začlenění televizního vysílání do vyučovacího procesu a zmiňují se o jeho technických možnostech. Popisují profesionálně vytvářené speciální televizní vysílání pro školy, v němž je přesně specifikován okruh adresátů (věkově, typem školy apod.). Takové pořady bývají vysílány podle přesně stanoveného rozvrhu a je možné k nim získat průvodní materiály. Zdaleka ne všechny pořady jsou vzdělávací, ale současně i na první pohled zdánlivě zcela nevhodné pořady lze při vzdělávání využít. Musí být ovšem bezpodmínečně dodržena určitá pravidla, hlediska, zřetele, pohledy a stanoviska – aspekty. V tomto příspěvku se budeme zabývat rozbořem a orientačním poukáním na aspekty, které hrají významnou roli.

1 Rozdělení problematiky

Chceme-li televizní vysílání efektivně využívat ke vzdělávání musí být dodrženy určité zásady pedagogické, didaktické a psychologické. Je třeba si uvědomit, že tyto zásady nejsou pouze záležitostí procesů při samotném sledování televizního pořadu. Každé televizní vzdělávání má dvě stránky, které mají přímý vliv na výsledek příslušného vzdělávacího procesu viz obr. 1. První stranou je televizní studio, případně jeho dodavatel vzdělávacího či jiného pořadu. Druhou stranou je vlastní sledování pořadu a jeho využití při výuce.



Obr.1 Stránky ovlivňující kvalitu televizního vzdělávání



Z hlediska výsledku vzdělávacího procesu s využitím televizního vysílání můžeme v tomto příspěvku pominout technickou stránku samotného televizního vysílání a jeho příjmu.

Celá problematika je velmi rozsáhlá a složitá, proto se soustředíme pouze na nástin hlavních aspektů televizního vzdělávání.

2 Strana televizního studia

Pro tento příspěvek můžeme přijmout určité zjednodušení názvů, všechny dodavatele a tvůrce televizního pořadu zahrnout do pojmu *televizní studio*. Strana TV studia může poskytovat pořad určený pro vzdělávání nebo pořad libovolný (jiný) viz tab. 1.

Každý tvůrce kvalitního televizního pořadu by měl vycházet z aspektů, které jsou podle A. Melezinka [1994, str.14-15] dány stanovením cílů, údajů, psychické struktury, sociální struktury, metod, prostředků. Porovnejme nyní oba výše zmíněny druhy pořadů podle těchto aspektů viz tab. 1.

Tab.1 Porovnání aspektů vzdělávání na druhu televizního pořadu

	Vzdělávací pořad	Libovolný pořad
Cíle	Určené ke vzdělávání: - zprostředkovanému - nezprostředkovanému	Různé – může sloužit ke vzdělávání, ale i k jiným účelům (zábava, reklama apod.)
Údaje	Přesně připravené pro výuku: - zprostředkovanou - nezprostředkovanou	Libovolné – široké spektrum od naučných po zcela nevhodné pro výuku
Psychická struktura	Přesně specifikovaná oblast	Částečně specifikovaná – cílová skupina není příliš přesně definovaná
Sociální struktura	Různá , může být přesně definovaná	Různá , v některých případech přesně vymezená
Metody	Pedagogické	Různé
Prostředky	Didaktické	Různé

2.1 Vzdělávací pořad

Jeho cíle jsou přesně specifikované a v souladu s ostatními aspekty. Stejně jako u předávaných údajů záleží na předpokládané účasti (příp. aktivitě) pedagoga.

Je-li vzdělávání zprostředkované, je předpokládána *účast a aktivita pedagoga*. Ten si musí sám připravit na základě získaných podkladů celou vyučovací jednotku. Proto má televizní studio u takového pořadu více volnosti a nemusí důsledně respektovat všechny aspekty. To samozřejmě není podmínkou. Třeba opakování (např. zpomalené) určité situace (jevu) může připravit již TV studio, ale může to také nechat na úvaze pedagoga. Pak ale bude předpokládat, že si pedagog příslušný pořad nahraje a pro výuku bude režírovat sám.

Nezprostředkované vzdělávání je určeno pro *samostudium nebo malou účast a pasivitu pedagoga*. V tomto případě všechny aspekty musí být přesně definovány a striktně splněny na straně TV studia. Od pedagoga nebo studenta při samostudiu se očekává pouze spuštění a sledování pořadu bez jakéhokoliv zasahování, vše dostane již připravené. TV studio musí využívat služeb odborníků v příslušném oboru, ale i výborných pedagogů. Jen velmi orientačně se můžeme zmínit např. o aspektech:

- psychologických, kterými se zabývá např. J. Mareš [1998],
- pedagogických viz např. J. Průcha [2000],
- didaktických viz např. J. Nikl [2001].



2.2 Libovolný pořad

Tento pořad nemá směrný ani hlavní cíle, které by směřovaly k televiznímu vzdělávání. Samozřejmě jako dílčí je nelze zcela vyloučit. Např. některé záběry a popis prostředí v hororovém filmu z Himalájí lze k výuce malých dětí určitě použít. Samozřejmě vystříhané a doplněné výkladem zejména podle psychické a sociální struktury adresátů výuky.

Lze předpokládat, že TV studio bude mít nejvyšší cíle dané vysokou sledovaností pořadu s ohledem na reklamní využití. V každém případě nelze předpokládat stanovení jakýchkoliv aspektů pro vzdělávání a jejich dodržování ze strany TV studia. Dokonce i TV stanice, které získají licenci s tím, že budou produkovat vzdělávací pořady si v souvislosti s tímto pojmem mohou představovat různé cíle, strukturu adresátů pořadu, předávané údaje, použité metody a prostředky.

3 Strana sledování televizního vysílání

Sledování TV pořadu může probíhat v rámci výkladu pedagoga (zprostředkované či nezprostředkované – viz výše) nebo individuálně, formou samostudia viz tab. 2 s aspekty podle A. Melezinka [1994, str.14-15].

Tab.2 Porovnání aspektů vzdělávání na způsobu sledování televizního pořadu

	V rámci výkladu pedagoga	Samostudium
Cíle	Přesně stanovené – zprostředkovanému či nezprostředkovanému vzdělávání	Různé Vzdělávání - plánované (nezprostředkované či laické) - neplánované - náhodné
Údaje	Přesně připravené pro výuku: - zprostředkovanou	Libovolné – spektrum od naučných po zcela nevhodné pro výuku
Psychická struktura	Přesně specifikovaná oblast	Částečně specifikovaná – cílová skupina není příliš přesně definovaná ze strany TVstudia, záleží na divákovi
Sociální struktura	Různá	Různá, v některých případech přesně vymezená
Metody	Pedagogické	Různé – může je ovlivnit student
Prostředky	Didaktické	Různé – může je ovlivnit student

3.1 V rámci výkladu pedagoga

O *nezprostředkovaném vzdělávání* i o aspektech s ním souvisejících jsme se již zmínili při popisu aspektů na straně TV studia viz 2.1.

Při *zprostředkovaném vzdělávání* přechází účast a aktivita na pedagoga. Ten si musí sám připravit na základě získaných podkladů vyučovací jednotku. Musí se tedy zabývat všemi potřebnými aspekty, podobně jako TV studio u vzdělávacího pořadu nezprostředkovaného viz 2.1.

3.2 Samostudium

Individuální studium zde budeme chápat jako neřízené „živým“ pedagogem.

3.2.1 Samostudium plánované

Pokud je vzdělávání *plánované*, může jít o vzdělávací pořad pro *nezprostředkované vzdělávání*, kdy je TV studiem vysílán pořad zohledňující všechny aspekty viz 2.1.



Může ale také jít o *plánované vzdělávání „laické“*, kdy si divák naplánuje sledování nějakého pořadu s cílem sebevzdělávání. Není zaručeno, že přitom bral ohled na jakékoliv aspekty, jejichž respektování je nutné pro kvalitu výuky. Dokonce může sledovat také nevhodný pořad po stránce cílů, údajů, psychické i sociální struktury, metod a prostředků.

3.2.2 Samostudium neplánované

Neplánované vzdělávání může být účinné v případě, že divák zcela náhodně sleduje vzdělávací pořad pro nezprostředkované vzdělávání a aspekty na straně TV studia mu vyhovují. Při neplánovaném (náhodném) sledování pořadu pro zprostředkované vzdělávání již velmi klesá účinnost. Chybí tu zprostředkované zohlednění potřebných aspektů ze strany pedagoga. Nejhorší situace z hlediska vzdělávání nastává při „vzdělávání“ s pořadem, který není vzdělávací, nebo dokonce sleduje pochybné cíle, které jsou se vzděláváním v rozporu tím, že nerespektují potřebné aspekty.

4 Závěr

Na základě předloženého rozboru lze předpokládat, že televizní vysílání lze ke vzdělávání s úspěchem využívat. Pro zajištění předpokladu úspěšnosti vzdělávacího procesu musí být ale vždy specifikovány a následně respektovány všechny potřebné aspekty v patřičných souvislostech na straně TV studia nebo na straně sledování TV vysílání, případně obou. To je primární požadavek, bez jehož splnění výrazně klesá kvalita vzdělávacího procesu, pokud nevede přímo k negativním důsledkům. Základní aspekty jsou naznačeny v části 2 – Strana televizního studia.

Použité zdroje

- 1) ČÁP, Jan; MAREŠ, Jiří. *Psychologie pro učitele*. 1.vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-463-X.
- 2) DRTINA, René. *Auditoriologie učeben a didaktické aspekty přenosu informací*. Hradec Králové: UHK, 2006. Dizertační práce.
- 3) CHROMÝ, Jan. *Analýza výkladu pojmů média a multimédia. Technológia vzdelávania*. 2006. No.3. Nitra: Slovdidac. ISSN 1335-003X.
- 4) CHROMÝ, Jan. Význam multimédií ve vzdělávání. *Slovenský učitel*. 2006. No.8. Nitra: Slovdidac. ISSN 1335-003X.
- 5) MAREŠ, Jiří. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998. ISBN: 80-7178-246-7.
- 6) PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška; MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 4. vyd. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
- 7) MELEZINEK, Adolf. *Inženýrská pedagogika*. 2.vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1994. ISBN 80-0101214-X.
- 8) NIKL, Jiří. *Technické výukové prostředky ve vzdělávacím procesu*. On CD ROM Vysokoškolská pedagogika pro učitele – inženýry. 1.vyd. Praha: CSVŠ, 2001.
- 9) PRŮCHA, Jan. *Přehled pedagogiky: Úvod do studia oboru*. 1.vyd. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-399-4.
- 10) SOKOLOWSKI, Peter; ŠEDIVÁ, Zuzana. *Multimédia: součastnost budoucnosti*. 1.vyd. Praha: Grada, 1994. ISBN 80-7169-081-3.

Recenzoval

PaedDr. René Drtina, Ph.D. (Univerzita Hradec Králové)

Kontaktní adresa

Ing. Jan Chromý, Ph.D., Katedra marketingu a mediálních komunikací
Vysoká škola hotelová v Praze 8, s.r.o., Svídnická 506, 181 00 Praha 8, Česká republika
E-mail: chromy@vsh.cz, Tel.: 00420 283 101 124



Pavel KRPÁLEK

Resumé: *V příspěvku jsou prezentovány základní teoretické přístupy a výsledky konkrétních výzkumů z oblasti využívání informačních a komunikačních technologií a informačních zdrojů v práci učitelů odborných předmětů, tak jak byly realizovány na Institutu vzdělávání a poradenství České zemědělské univerzity v Praze.*

Klíčová slova: *Informační a komunikační technologie, kompetence, informační zdroje, vzdělávání učitelů, odborné vzdělávání.*

Keywords: *Information and communication technologies, competence, information sources, teacher training, vocational education.*

Úvod

Příprava na život v informační společnosti vyžaduje integraci základů informační vědy do edukačního systému. Školy by měli opouštět jedinci, schopní definovat a uspokojit své informační potřeby. Kromě odborných kompetencí by měli disponovat klíčovými kompetencemi, v průběhu formálního vzdělávání by měli získat informační gramotnost. Integrace požadované úrovně informační gramotnosti a efektivní vytváření z ní vyplývajících informačních dovedností absolventů vyžaduje splnění následujících předpokladů:

1. moderní informační infrastruktura a organizační zabezpečení výuky, umožňující běžný přístup učitelů i žáků k počítačům připojeným k Internetu,
2. informační gramotnost samotných učitelů, jejich schopnost orientovat se v informačních zdrojích a plně jich využívat, kromě toho by vyučující měli disponovat didaktickými předpoklady k rozvíjení informačních dovedností žáků,
3. styl vedení výuky by měl být diferencovaný, měly by být překonány didaktické stereotypy převážně monologicky vedených vyučovacích jednotek, podpora informačních dovedností žáků vyžaduje aplikaci aktivizujících vyučovacích metod a problémového vyučování nebo alespoň teoretickou představu, jakým způsobem k takto orientované výuce přistupovat,
4. žáci by měli být přístupem učitele aktivizováni, vnitřně motivováni, měli by se pod jeho vedením naučit samostatně pracovat s různorodými informacemi, komunikovat a obhájit výsledky své práce.

Sledováním a vyhodnocováním shora uvedených aspektů se zabývá Institut vzdělávání a poradenství České zemědělské univerzity v Praze (IVP ČZU) v rámci evaluačních aktivit, realizovaných od roku 2000 na výzkumném vzorku cvičných škol, kde probíhají řízené pedagogické praxe studentů učitelství odborných předmětů. Jedná se o střední odborné školy se zemědělským, lesnickým, environmentálním a jiným příbuzným zaměřením.

Vzhledem k rozsahu příspěvku je pozornost zacílena pouze na vybrané výsledky analýzy druhé skupiny faktorů, tedy na využívání moderních médií a informačních zdrojů učiteli odborných předmětů.



Charakteristika výzkumu, použité metody

Prezentovaný výzkum se opírá o výsledky výzkumného projektu Fondu rozvoje vysokých škol č. 84/B, kód oboru 5803 “Využívání informačních technologií učiteli odborných předmětů“, realizovaného v roce 2000 na katedře pedagogiky České zemědělské univerzity v Praze (dnešní IVP ČZU) a následných dotazníkových šetření na cvičných školách IVP ČZU k identifikaci změn. Bylo využito triangulace výzkumných metod. Základem byla dotazníková šetření ke zjištění dostupnosti počítačů a Internetu, práce s informačními zdroji a využívání informačních a komunikačních technologií v přímé výuce. První dotazníkové šetření proběhlo v roce 2000 na 15 cvičných školách a byla získána data od 67 respondentů, v roce 2004 obsahoval výzkumný vzorek 55 respondentů a v roce 2007 64 respondentů. Vždy se jednalo o učitele odborných předmětů v přibližně stejném zastoupení odborností. Srovnatelná byla u šetření v jednotlivých letech i délka pedagogické praxe a další důležité charakteristiky respondentů. Na dotazníková šetření navazovaly verifikační rozhovory s respondenty. Bylo využito i metody pozorování během pedagogických praxí, kdy měli zadavatelé možnost sledovat podmínky a styl práce učitelů odborných předmětů a konfrontovat příslušná zjištění s výsledky dotazování. Finální metodou bylo statistické zpracování dat z dotazníkových šetření.

Výsledky výzkumu

Učitelé odborných předmětů na sledovaných školách využívali především tradiční tištěné informační zdroje. Elektronické informační zdroje a Internet byly využívány relativně méně, což do určité míry souviselo s omezenou přístupností Internetu a specializovaných učeben. Nebyla to ovšem příčina jediná ani rozhodující. Výzkumná šetření prokázala, že dovednost ve využívání informačních a komunikačních technologií, která podmiňuje jejich nasazení v přímé výuce, nebyla u učitelů odborných předmětů stále ještě běžná. Promítlo se to do zjištění, že funkční aplikace informačních a komunikačních technologií ve výuce byla spíše vzácným jevem. Častým důvodem faktického nevyužívání moderních informačních technologií a elektronických informačních zdrojů byla podle vyjádření respondentů skutečnost, že nemají dostatek času na zvyšování své počítačové gramotnosti, a tak se v práci s informacemi orientují na tradiční postupy. Důležitou součástí výzkumu bylo právě zjistit údaje o míře využívání jednotlivých informačních zdrojů učiteli odborných předmětů a podrobit je analýze. Dále se výzkumy zabývaly zjišťováním toho, jaké druhy počítačových programů učitelé odborných předmětů preferují, zda a nakolik využívají počítače a prezentační techniku v přímé výukové činnosti, do jaké míry oni sami počítače ovládají a jaké jsou jejich případné potřeby doškolování.

Respondentům bylo předloženo dvanáct vybraných druhů informačních zdrojů a měli se vyjádřit, zda je využívají běžně, občas, nebo je nevyužívají vůbec. Výsledky dotazníkového šetření potvrdily obecně známé poznatky a dříve získané zkušenosti z této oblasti. Základním informačním zdrojem v práci učitelů odborných předmětů byly učebnice, které ve své práci běžně využívalo více než 80% respondentů. Tyto relace se ve sledovaném období prakticky nezměnily. Podobně významné místo běžně využívaného informačního zdroje měla periodika (odborný tisk), které průběžně sledovalo také téměř 80% respondentů (77,6% v roce 2000, 72,7% v roce 2004 a 78,1% v roce 2007). Ve výčtu nejvyužívanějších informačních zdrojů poté následovala výměna zkušeností s kolegy a studium odborných publikací. Vzhledem ke zvýšené dostupnosti Internetu na školách a probíhajícím kampaním informační gramotnosti pro učitele byl ve sledovaném období zaznamenán nárůst zájmu o elektronická média, zejména o služby Internetu. Patrný byl vzestup míry využívání Internetu jako informačního zdroje. Zajímavé je, že nárůst jeho běžného využívání byl mnohem mírnější než nárůst jeho občasného (příležitostného) využívání. Zřejmě jde o důsledek situace, že zdaleka



ne všichni učitelé odborných předmětů měli počítač připojený k Internetu k dispozici „na pracovním stole“. Pokud tomu tak nebylo, navštíví podle jejich vyjádření společné prostory s centrálně umístěnými počítači (počítačovou učebnu, sborovnu) pouze tehdy, když potřebují nutně zjistit nějaké informace – tedy „příležitostně“. Zajímavé poznatky přinesl i zcela opačný pohled na využívání informačních zdrojů, a to z hlediska těch zdrojů informací, které respondenti ve své pedagogické práci nevyužívají vůbec. Příznivé bylo zjištění, že až na zanedbatelné výjimky nebyly identifikovány případy, kdy by učitelé jako zdroj informací nevnímali učebnice, odbornou literaturu a odborná periodika nebo kdy by vůbec nekomunikovali v případě řešení informačních potřeb se svými kolegy. Zajímavé je opět zmínit pozici Internetu, tentokrát jako „nevyužívaného“ informačního zdroje. Nezanedbatelná část respondentů (43,3%) v roce 2000 uvedla, že Internet jako zdroj informací vůbec nevnímají. Internet byl vyhodnocen jako nejméně využívaný informační zdroj. Situace se v následujících letech změnila. Vyšlo najevo, že počet učitelů odborných předmětů, kteří Internet jako zdroj informací vůbec nepoužívají byl v roce 2004 18,2% (tedy o čtvrtinu méně než bylo zjištěno v roce 2000) a v roce 2006 již pouze 9,6%. Tento trend lze hodnotit jako příznivý.

Zajímavé bylo také zjištění, které počítačové programy učitelé preferují a nakolik je využívají ve výuce. Zde vyšlo v roce 2000 najevo, že 38,8% respondentů využívalo ve své práci textové editory, 47,8% respondentů služby Internetu, z toho k použití elektronické pošty se hlásilo 34,3% respondentů. Informační a komunikační technologie využívali učitelé odborných předmětů převážně k přípravám na vyučovací jednotky (58,2% respondentů), méně je zapojovali do přímé výuky (41,8% respondentů). Výzkumná šetření v následujících letech zjištění o nepříliš vysoké míře integrace informačních a komunikačních technologií do přímé výukové činnosti potvrdilo. Výsledek zjištění v roce 2004 byl až překvapivě identický. Ukázalo se, že počítače, síť a prezentační techniku využívá v přímé výuce pouze 42,1% respondentů. V roce 2007 se tato relace zvýšila pouze na 46,5% respondentů. Z dotazníkových šetření v letech 2004 a 2007 shodně s výzkumem v roce 2000 vyplynul také fakt, že učitelé odborných předmětů preferovali kancelářský software, zejména textové procesory. Překvapivě málo byly využívány prezentační programy. V přímé výukové činnosti využívala alespoň občas možnosti elektronické prezentace pouze necelá třetina oslovených pedagogů (21,9% v roce 2000, 27,4% v roce 2004 a 34,2% v roce 2007). Velmi častou příčinou byl nedostatek učeben vybavených prezentační a výpočetní technikou nebo jejich nedostupnost. S tímto problémem se IVP ČZU setkává na pedagogických praxích již delší dobu. Studenti učitelství odborných předmětů, kteří na cvičných školách vykonávají pedagogickou praxi, možnosti elektronické prezentace mnohdy postrádají, jsou na využívání moderních didaktických prostředků připraveni a na absenci potřebného technického zázemí opakovaně upozorňují v evaluačních dotaznících.

Závěr

Významná část oslovených pedagogů své pedagogické přístupy a styl vedení výuky možnostem, které přinášejí do vzdělávání informační a komunikační technologie zatím nepřizpůsobila. Mimo jiné to potvrzuje ta část dotazníkových šetření, která se zaměřovala na metodologickou stránku aplikace informačních a komunikačních technologií v přímé výuce. Respondenti zde uvedli, že informační a komunikační technologie a elektronické informační zdroje, pokud vůbec ovlivnily jejich přístup k výuce, pak zejména v oblasti druhu a obsahu předávaných sdělení, tedy v aspektu obsahu výuky. Aspekt metodický, zahrnující styl práce učitele a organizační aspekt výuky si uvědomuje pouze malá část respondentů. Právě zde byl identifikován důležitý prostor pro podpůrné školicí aktivity.



Výsledky výzkumů byly přiměřeně promítnuty do inovace studijních programů učitelství odborných předmětů na IVP ČZU, jak do programů celoživotního vzdělávání, tak i do nově akreditovaných bakalářských studijních programů. Kromě toho jsou na tomto pracovišti implementovány systematické kurzy dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Použité zdroje

- 1) ASZTALOS, O. *Systémy a subsystémy ekonomického vzdělávání v ČR a jejich hodnocení*. In: Acta oeconomica pragensia, č.6, Praha, VŠE, 1998, s.15, ISSN 0572-3043.
- 2) KRELOVÁ, K., TINÁKOVÁ, K. *Počítačová gramotnost stredoškolských učitelov. Research of Learning Styles of Students Faculty of Materials Science Technology*. In: Materials Science and Technology [online] 2006 [cit. 2006-04-06] ISSN 1335-9053. Dostupné z WWW: <<http://mtf.stuba.sk/casopis/obsah.html>>.
- 3) SLAVÍK, M. et al. *Využívání informačních technologií učiteli odborných předmětů*. Závěrečná zpráva projektu FRVŠ č. 84/B, kód oboru 5803, Praha, Katedra pedagogiky ČZU, 2001, 39 s.

Recenzoval

prof. Ing. Ondřej Asztalos, CSc. (Vysoká škola ekonomická v Praze)

Kontaktní adresa

doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.
Institut vzdělávání a poradenství
Česká zemědělská univerzita v Praze
V Lázních 3
159 00 Praha 5 – Malá Chuchle
Česká republika
E-mail: krpalek@ivp.czu.cz
Tel.: 00420 251 810 878, linka 115



Katarína KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ

Resumé: Príspevok naznačuje potrebu a možnosť integrácie informačných a komunikačných technológií do pedagogickej prípravy učiteľov technických predmetov.

KPúčové slová: informačné a komunikačné technológie, sylabus, vzdelávanie

Key words: information and communication technologies, curriculum, education

Úvod

Problematika didaktickej techniky a učebných pomôcok má svoje historické korene už v dielach J. A. Komenského, ktorý zdôrazňoval potrebu názorného vyučovania. Postupne sa s rozvojom vedy a techniky rozširovala a v súčasnosti, keď sa pri jej navrhovaní a uplatňovaní využívajú nielen poznatky z pedagogiky a psychológie, ale aj z informatiky, kybernetiky a ďalších spoločenských, prírodných a technických vied, predstavuje širokú paletu pomôcok, prístrojov a zariadení, počnúc od modelov, cez audiovizuálnu techniku, až po počítačové siete a multimédiá.

IKT – informačné a komunikačné technológie

Pred niekoľkými rokmi mala skratka IKT iba dve písmená: IT - informačné technológie. Aby však teoretikov niekto nepodozrieval, že prehliadli obrovský potenciál najnovších komunikačných technológií (Internetu, mobilných telefónov, komunikačných satelitov a pod.), vsunuli medzi I a T ešte aj K. Aj keď celkom zbytočne, pretože komunikácia (výmena) je základná charakteristika informácií.

Spojením informačné a komunikačné technológie označujeme výpočtové a komunikačné prostriedky, ktoré rôznymi spôsobmi podporujú výučbu, štúdium a ďalšie aktivity v oblasti vzdelávania. Sú to technológie, ktoré súvisia so zberom, zaznamenávaním a výmenou informácií.

K tomu používajú:

- tradičné médiá ako televíziu, video a rádio,
- osobné počítače s multimediálnou podporou,
- vstupné a výstupné zariadenia, prostriedky na digitalizáciu, snímanie, riadenia a meranie,
- Internet a jeho služby,
- integrované edukačné programy (čiže komplexné počítačové prostredia pre učenie sa),
- prostriedky pre videokonferencie,
- e-mail,
- elektronické a programovateľné hračky, automatické snímače, záznamníky a zariadenia na automatické vyhodnocovanie údajov.

Jedným z cieľov modernej školy je, aby absolvent vedel efektívne používať IKT v svojom budúcom zamestnaní. V procese vzdelávania to môžeme zabezpečiť tak, že žiak a



študent používa IKT už počas svojho štúdia. Tým nielen splníme tento cieľ, ale zefektívňime aj samotný proces učenia sa. Pre učiteľa to však znamená, že dokáže efektívne používať IKT nielen pre svoje vlastné štúdium a prípravu, ale aj v každodennom procese učenia. [1]

Spoločnosť TNS uskutočnila prieskum počítačovej gramotnosti na Slovensku. Zistilo sa, že viac než polovica slovenského obyvateľstva vo veku viac ako 15 rokov neovláda ani jeden počítačový program. Predpokladat' lepšiu situáciu medzi učiteľským zborom by sa zdalo na prvý pohľad logické, no situácia nie je o nič lepšia. Skôr naopak. „Na Slovensku je približne 80 000 učiteľov, z nich však len necelých 20 percent ovláda prácu s počítačom a internetom. To znamená, že viac ako 60 000 učiteľov treba v krátkom čase vyškoliť v týchto zručnostiach.“ uviedla Beáta Brestenská, prezidentka Asociácie projektu Infovek.

Koncept informačnej gramotnosti vyžaduje nielen kvalitnú informačnú infraštruktúru, ale najmä kladie vysoké nároky na didaktickú prípravu učiteľov, na ich tvorivosť a prezentačné spôsobilosti. Kľúčovým faktorom pre zvládnutie implementácie informačných a komunikačných technológií do vzdelávania je predovšetkým osobnosť učiteľa. Odborné kompetencie sú nutnou podmienkou, nie však postačujúcou.

V tejto súvislosti v rámci akreditácie študijných programov na Materiálovotechnologickej fakulte STU v Trnave bol zaradený do študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov predmet *IKT vo výučbe*.

Predmet IKT vo výučbe je zaradený ako povinný predmet v 1. ročníku inžinierskeho štúdia. Jeho cieľom je oboznámiť študentov učiteľstva s postavením a možnosťami využitia didaktickej techniky, učebných pomôcok a informačných a komunikačných technológií, ako aj videotekniky vo výučbe technických predmetov na stredných odborných školách. Časová dotácia predmetu je 3 hodiny týždenne, tj. 39 hodín, z toho 2 hodiny prednášok a 1 hodina cvičení. Predmet je ukončený skúškou. Podmienkou pre získanie zápočtu je odovzdanie prideleného zadania a skúška je realizovaná formou didaktického testu. Príkladom zadania je PowerPoint prezentácia na vybranú tému, vytvorenie web stránky, vytvorenie krátkeho výučbového programu a pod.

Sylabus predmetu IKT vo výučbe

1. Úvod do problematiky materiálnych didaktických prostriedkov (dotácia 2/0)

- Charakteristika materiálnych didaktických prostriedkov
- Rozdelenie materiálnych didaktických prostriedkov

2. Učebné pomôcky (dotácia 2/0)

- Klasifikácia učebných pomôcok
- Požiadavky kladené na učebné pomôcky
- Funkcie učebných pomôcok
- Činitele ovplyvňujúce výber a tvorbu učebných pomôcok

3. Vizualne učebné pomôcky (dotácia 2/0)

- Rozdelenie vizuálnych učebných pomôcok
- Príprava pomôcok pre statickú projekciu
- Didaktické zásady pri tvorbe fólie ako učebnej pomôcky



4. Technické prostriedky (dotácia 2/0)

- a. Klasifikácia technických prostriedkov, vymedzenie pojmu didaktická technika
- b. Požiadavky na didaktickú techniku a jej hlavné funkcie
- c. Hlavné druhy didaktickej techniky

5. Projekčná technika (dotácia 2/0)

- a. Spätný projektor - výhody a nevýhody
- b. Diaprojektor - prednosti a nedostatky
- c. Epiprojektor - prednosti a nedostatky
- d. Metodika práce so statickou projekciou

6. Zvuková, televízna a filmová technika (dotácia 2/2)

- a. Charakteristika zvukovej, televíznej a filmovej techniky
- b. Výhody a nevýhody zvukovej, televíznej a filmovej techniky
- c. Videotechnika - charakteristika, možnosti uplatnenia vo vyučovacom procese

7. Vyučovacie stroje (dotácia 2/2)

- a. Charakteristika vyučovacích strojov
- b. Uplatnenie počítačov vo vyučovaní - výhody a nevýhody
- c. Trenažéry

8. Informačné a komunikačné technológie (dotácia 4/4)

- a. Charakteristika základných pojmov - multimédia, didaktické videoprogramy, počítačom podporované vyučovanie, počítačom riadené vyučovanie
- b. Hypertext
- c. WWW stránky vo vyučovaní

9. E - learning, dištančné vzdelávanie (dotácia 2/2)

- a. Charakteristika e-vzdelávania, výhody a nevýhody
- b. Charakteristika dištančného vzdelávania, výhody a nevýhody
- c. Otvorené a pružné vzdelávanie

10. Počítačová gramotnosť (dotácia 2/0)

- a. Charakteristika pojmov: počítačová, digitálna a informačná gramotnosť
- b. Zložky počítačovej gramotnosti a možnosť ich rozvíjania vo výučbe technických predmetov na stredných školách
- c. Úlohy IKT v modernej škole

11. Program MS Power Point a softvérové produkty na tvorbu prezentácií (dotácia 4/3)

- a. Zásady tvorby prezentácie
- b. Nástroje na tvorbu multimediálnych aplikácií - Macromedia Director, Macromedia Flash, Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver



Záver

Naším hlavným cieľom je zabezpečiť, aby absolventi Učiteľstva technických profesijných predmetov dosiahli požadovanú počítačovú gramotnosť, t.j. aby boli schopní efektívne, primerane a bezpečne využívať informačné a komunikačné technológie, a tiež, aby poznali a rozumeli spoločenským aspektom a dôsledkom používania informačných a komunikačných technológií. V tejto súvislosti v rámci grantovej úlohy KEGA 3/6026/08 Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF sa snažíme modifikovať kurikulum predmetu IKT vo výučbe a to predovšetkým v smere posilnenia pozície informačných a komunikačných technológií.

Použité zdroje

- 1) KRPÁLEK, P., 2004. Informační a komunikační technologie – způsoby implementace ve vysokoškolském vzdělávání. *Schola 2004 : 6.medzinárodná vedecká konferencia KIPP : Inovácie v doplňujúcom pedagogickom štúdiu*. Bratislava : STU, 2004, s. 168- 172. ISBN 80-227-2143-3
- 2) UHDEOVÁ, N., DOBIS, P. ICT-based education. In: M. Štrunc, E. Hradilová (Eds.): *New Trends in Physics NTF '01*, pp. 540-544, Brno: VUT, 2001, ISBN 80-214-1992-X

Recenzovala

Ing. Eva Tóblová, Ph.D. (Slovenská technická univerzita)

Kontaktní adresa

Ing. Katarína Krpáľková Krelová, Ph.D., ING-PAED IGIP
Ústav inžinierskej pedagogiky a humanitných vied
Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
e-mail: katarina.krelova@stuba.sk



Jiří NIKL

Resumé: *Do doby vstupu počítačů do vzdělávání byly mnohé z myšlenek efektivně řízeného učení ve vzdělávací praxi neuskutečnitelné. Až výpočetní technika umožňuje dobře řídit učení učícího se jak z hlediska senzitivity na řízený subjekt, tak z hlediska aplikace přiměřeného programu řízení adekvátního cíli řízení, i z hlediska úrovně efektivity řídicí soustavy dané repertoárem a rozsahem možných působení a zásahů na řízený subjekt a proces učení. Prvky e-learningu na základní škole realizujeme prostřednictvím interaktivních počítačových didaktických aplikací procvičovacího typu, které využíváme jako jeden z prostředků samostudia žáka, v jednotě s tradičními prostředky jako jsou práce s učebnicí, písemné řešení učebních úkolů atd. E-learningové aplikace konstruujeme v autorském systému na základě modifikovaných principů programovaného učení. Naše zkušenost ukazuje, že při vhodném využívání mohou počítačové didaktické aplikace usnadnit a podstatně zkvalitnit jak školní práci, tak domácí přípravu na vyučování všech žáků, zvláště však žáků handicapovaných.*

Klíčová slova: *e-learning, programované učení, interaktivní počítačová procvičovací aplikace, zpětná vazba, základní škola, autorský systém Macromedia Authorware*

Keywords: *e-learning, programmed learning, interactive computer training and testing, feedback, elementary school, author system Macromedia Authorware*

Úvod

E-learning patří k systémům instruktivního „dobře“ řízeného učení, vyústujícího do konstruktivního přístupu k učení. Vychází z pojetí učícího se jako aktivního subjektu, jehož učení probíhá v dobře řízeném sledu učebních a poznávacích činností (3). Nachází plné uplatnění v rámci vysokoškolského vzdělávání (1). Mnohé z aspektů e-learningu mohou být za přesně vymezených podmínek přínosné již pro nižší stupně vzdělávání (9). To proto, že e-learning jako systém řízeného samostudia představuje aplikaci toho nejlepšího z pedagogicko-psychologické teorie řízeného učení.

Do doby širokého využívání výpočetní techniky byly mnohé z revolučních myšlenek řízeného učení ve vzdělávací praxi nerealizovatelné, protože neexistovaly technické výukové prostředky, které by byly schopny plně akceptovat požadavky psychologie řízeného učení (3).

Naše aplikace e-learningu na základní škole

Až vstup výpočetní techniky do škol a domácností umožnil aplikaci e-learningu ve smyslu systému řízení učení učících se subjektů (1). Protože dosud neexistuje jednotné pojetí e-learningu (4), považujeme za důležité vymezit jeho znaky v našem chápání. *E-learningem rozumíme systém domácího nebo školního samostudia či kolaborativního studia s využitím interaktivních prostředků ICT pro kvalitní řízení učební činnosti učícího se subjektu zpětnovazebními informacemi.*

Tento systém má v podmínkách pedagogické situace zajišťovat optimální výkon učícího se v závislosti jak na jeho individuálních vlastnostech, tak na obsahu jeho činností dle typu a charakteru úkolových situací (8). Uvedené požadavky jsou zabudovány do specifických počítačových didaktických aplikací, zhmotňujících živou práci učitele. Nejen proto osobnost učitele zůstává v našem pojetí i nadále v systému e-learningu rozhodujícím činitelem výchovně vzdělávacího procesu.



Interaktivní počítačové didaktické aplikace, které uplatňujeme v e-learningu, jsou vybaveny didaktickými operátory (3), tj. řídicími zásahy, které pomáhají v souladu s pedagogickými zásadami transformovat v průběhu procesu samostudia stav řízeného subjektu z výchozího na definovaný cílový stav.

Záměrné učení předpokládá aktivní činnost subjektu, přičemž rozhodující úloha je přisuzována znalosti výsledků jednotlivých výkonů, tzv. faktoru KR (2), zpětné vazbě. Proto počítačová didaktická aplikace v e-learningu musí být citlivá na kvalitu výkonu učícího se, musí mu poskytovat zpětnovazební informaci o výsledku činnosti v „čitelné“ formě, aby ji mohl využít k reflexi kvality vlastního výkonu, k autokontrolě a následně autoregulaci.

Při chybném výkonu je nezbytné zajistit bezprostřední přiměřené subjektivní zpracování informace o neadekvátním výsledku činnosti učícím se. To spočívá dle V. Kuliče (3) ve čtyřech krocích: v detekci chyby (uvědomění si chybného výkonu), v její identifikaci (maximálně citlivá diagnóza výkonu z hlediska určení vzdálenosti od cíle, typu chyby, její frekvence atd.), v interpretaci chybného výkonu (pochopení příčiny chyby, určení způsobu jejího odstranění) a v korekci chyby (v bezchybném dosažení cílového výkonu).

V. Kulič (2) prokázal pro oblast lidského učení, že přiměřená subjektivní evidence výsledku činnosti v učení a poznávání (KR faktor) plní nejen funkci „zpevnění“ ve smyslu motivačního působení na učební činnosti, ale působí především jako „zpětnovazební informace“, která na kognitivní úrovni výrazně ovlivňuje další učení subjektu. Toto kognitivistické pojetí, které v souladu s Kuličovou teorií přijímáme, daleko přesahuje klasický behaviorální přístup k programovanému učení.

Protože se nám jedná o aplikaci prvků e-learningu na základní škole (ZŠ), výše uvedené nahlížíme prizmatem vývojových zvláštností žáků příslušného školního věku. Proto vyžadujeme, aby se dobře řízené učení, realizované prostřednictvím *interaktivních počítačových didaktických procvičovacích aplikací pro žáky ZŠ*, ve shodě s námi modifikovanými principy programovaného učení (8) důsledně řídilo:

- *principem přiměřených kroků*, přičemž každý z nich se skládá pouze z řešících operací pro řešení jediné úlohy. To zaručuje, že žák nepřistoupí k osvojování následného dílčího cíle dříve, dokud nedosáhl cíle předcházejícího;
- *principem přiměřeného tempa*, které žák subjektivně vyžaduje k řešení jednotlivých úkolů. Žák převážně sám rozhoduje, kdy začne řešit naprogramovaný úkol, v jakém časovém rozpětí úkol vyřeší, kdy začne řešit úkol následující a zda bude pokračovat v práci s didaktickou aplikací, nebo přejde na klasické způsoby učení;
- *principem bezprostřední vnitřní zpětnovazební informace o kvalitě výkonu*, tj. poskytováním zpětnovazebních informací žákovi bezprostředně po jeho výkonu, aby tento mohl reflektovat kvalitu výkonu a přiměřeně následně reagovat;
- *principem permanentního řízení učení*, založeným na průběžném testování výkonu žáka, které vede k postupné progresi v dosahování cílů. Jedná se o řízení učební činnosti jako celku, v každém okamžiku (ať již řízení vnější, nebo řízení psychickými korelátory tj. řízení vnitřní), v každé její složce (zadání úloh projektované obtížnosti; poskytnutí řídicích instrukcí k řešení úloh; vyhodnocení kvality řešení a sdělení odpovídajících zpětnovazebních informací; řízení učení žáka metodou odstupňované pomoci atd.).

Instruktivní přístup při práci s programovanými didaktickými aplikacemi tak postupně přechází v přístup konstruktivní, tzn., že řízení učení žáka plánovitě přechází od vnější regulace (počítačovou aplikací) k autoregulaci psychickými korelátory žáka;



- *principem revize programů*, který spočívá v jejich opakované evaluaci z hlediska efektivního řízení učení žáků a jejich optimalizace.

Naše procvičovací aplikace tedy představují kvalitní *elektronické pracovní listy* konstruované s využitím modifikovaných metod programovaného učení a rozšířené o zabudované zpětnovazební informace (6).

Od tradičních písemných učebních úkolů se úkoly počítačových aplikací liší důsledným projektováním z hlediska cílů učení a úrovně požadovaných myšlenkových operací. Navíc žák neopisuje mechanicky jejich zadání. Za stejný čas může vyřešit větší rozsah úkolů než žák, řešící úkoly tradičním způsobem, nebo může dle individuální potřeby věnovat bez časového nátlaku podstatě řešení jednotlivých úkolů mnohem delší čas.

Při tvorbě e-learningových počítačových procvičovacích aplikací pro ZŠ se zaměřujeme na dvě oblasti - na základní operace determinující úspěšná řešení úkolů složitějších, a na znalostní minimum, tj. na klíčové učivo (pojmy, vztahy, zobecnění). Aplikace konstruujeme pro situace samostatné práce, kdy v tradičním systému školní nebo domácí přípravy nelze zajistit stálé individuální řízení učebních činností každého učícího se subjektu.

Interaktivní počítačové didaktické aplikace, zpracované s využitím pedagogicko-psychologické teorie programovaného učení, jsou schopny, jak bylo naznačeno výše, *úspěšně převzít řadu funkcí učitele a umožnit v mnoha situacích kvalitní individuální nebo kolaborační učení každému žákovi*. Právě v tomto smyslu chápeme zavádění prvků e-learningu do praxe ZŠ.

Jsme přesvědčeni, že *interaktivní e-learningová aplikace výpočetní techniky, ať již ve smyslu instruktivního nebo konstruktivního přístupu k učení žáka, nesmí likvidovat účelnou různorodost účinných metod a způsobů vzdělávání*. Že se mají v přiměřené míře (dané aspekty psychologickými, pedagogickými, hygienickými aj.), v přiměřeném rozsahu využívat pouze v situacích, v nichž regulativní stránka didaktických aplikací může pomoci k efektivnějšímu dosahování vzdělávacích cílů a současně k utváření autoregulačních mechanismů žáka, lhostejno zda v jeho školní nebo domácí přípravě.

Je zřejmé, že e-learningovou aplikací programovaného učení s využitím počítačových procvičovacích souborů nepovažujeme za všelék pro vzdělávání a výchovu. Představuje pouze jeden z mnoha vzdělávacích prostředků, prostředek komplementární, při správném využívání velmi účinný (8). Nejedná se nám tedy o samoúčelné zavádění výpočetní techniky do výuky a učení žáků, a už vůbec ne o likvidaci učitele ve vzdělávání, o jeho totální náhradu technickými prostředky. Modernizace vzdělávání se nesmí omezit na pouhou technizaci pedagogického procesu.

Jestliže však prostředky ICT převezmou některé učitelovy funkce, které zvládnou lépe než učitel, bude to jen ku prospěchu věci, protože učitele uvolní pro činnosti typicky lidské, ve kterých ho počítač nikdy nemůže nahradit.

Významný přínos popisované aplikace prvků e-learningu na ZŠ vidíme zvláště v pomoci handicapovaným žákům, kteří nejsou schopni být v učení úspěšní v pojetí J. Mareše (5) a potřebují větší díl spolupráce s učitelem. My jim nabízíme k využití pro pedagogický dialog učitele ve formě zhmotnělé živé práce učitele v interaktivních počítačových procvičovacích aplikacích.

Další skupina žáků, kterým může zavádění e-learningových prvků na ZŠ výrazně prospět, se nachází na opačném pólu než žáci handicapovaní. Jsou to žáci talentovaní. Ani těm v klasickém systému hromadné výuky nemůže být věnována dostatečná individuální péče.

Na základě bohaté experimentální činnosti můžeme konstatovat, že při vhodném využívání mohou interaktivní počítačové didaktické aplikace usnadnit a zkvalitnit jak školní práci, tak domácí přípravu na vyučování *všech žáků ZŠ*. Proto na PdF UHK a PF TUL vybavujeme neprogramátory – studentky a studenty učitelství kompetencí konstruovat v autorském



systemu (Macromedia Authorware (12)) a aplikovat ve výuce a učení žáků interaktivní počítačové aplikace.

Posluchači jsou tak připravováni jak na využívání internetu ve výuce, tak i na optimální využívání počítače podporujícího individuální či kolaborativní učební činnosti žáků, a na využití počítače ve funkci nástroje učitele pro vytváření efektivních učebních opor (6).

Teoretickou bázi uvedené přípravy posluchačů tvoří zvláště základy programovaného učení (11) a mezioborová teorie učebních činností v pojetí D. Tollingerové (10).

Péče věnovaná výchozí vnější regulační funkci počítačových didaktických aplikací může být při domácí přípravě umocněna i žádoucí kooperací rodiče s dítětem. Ovšem zůstat na úrovni vnější regulace učebních činností žáka by bylo z hlediska rozvoje jeho osobnosti málo. Učící se subjekt se v e-learningu v našem pojetí spolupodílí na tvorbě vlastní vzdělanosti tím, že participuje při řešení úkolů i na řízení svých učebních činností. Přitom dochází k žádoucímu postupnému přechodu od vnější regulace k autoregulaci žákovu učení.

Závěr

Aplikace prvků e-learningu napomáhá osvojování a rozvoji klíčových kompetencí žáků základní školy. K nejvýznamnějším výchovným cílům, jichž má být v našem pojetí v dlouhodobé perspektivě dosaženo v rámci aplikace e-learningu na ZŠ, patří ve shodě s Rámcovým vzdělávacím programem rozvoj autoregulačních mechanismů žáků až na úroveň řízení procesu učení vnitřní psychickou regulací.

Použité zdroje

- 1) KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc : Hanex, 2006. ISBN 80-85783-50-9.
- 2) KULIČ, V. *Chyba a učení*. Praha : SPN, 1971.
- 3) KULIČ, V. *Člověk, učení, automat*. Praha : SPN, 1984.
- 4) KVĚTOŇ, K. *Základy e-learningu 2003*. Praha : Konference Belcom 04, 2004.
- 5) MAREŠ, J. A KOL. *Psychologie školní úspěšnosti žáků*. Praha : SPN, 1979.
- 6) NIKL, J. *Exaktní tvorba didaktických programů – záruka kvality učení formou e-learningu*. In Sedláček, J. [Ed.] Sborník příspěvků ze semináře a soutěží e-learning 2003. Hradec Králové : Gaudeamus, 2003, s. 236 – 241. ISBN 80-7041-965-2.
- 7) NIKL, J. *Metody projektování učebních úloh*. Hradec Králové: Gaudeamus, 1987. ISBN 80-7041-230-5.
- 8) NIKL, J.; PROVAZNÍKOVÁ, P. *E-learning a poznávací aktivity v kontextu rozvoje myšlení učebními úlohami*. In Sedláček, J. [Ed.] Sborník příspěvků ze semináře a soutěží e-learning 2004. Hradec Králové : Gaudeamus, 2004, s. 343 - 350. ISBN 80-7041-798-6.
- 9) SEEBAUEROVÁ, R. *Worüber diskutiert man in der österreichischen Schulpolitik? – Pädagogische und schulorganisatorische Konzepte*. Příspěvek v plénu konference Škola v dialogu kultury, pedagogiky a společnosti – současné výzvy a historické kontexty. Liberec : KPP Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická TUL, 11. 9. 2008.
- 10) TOLLINGEROVÁ, D. A KOL. *K teorii učebních činností*. Praha : SPN, 1986.
- 11) TOLLINGEROVÁ, D., MALACH, A. *Metody programování*. Hradec Králové : PF, 1974.
- 12) *Macromedia Authorware 7*. 2008 [cit. 2008-10-14]. Dostupný z WWW: <<http://obchod.digitalmedia.cz/eshop/katalog.aspx?kat=adaw>>

Recenzovala

doc. PhDr. Drahomíra Holoušová, CSc. (Univerzita Palackého v Olomouci)

Kontaktní adresa

doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc., Katedra fyziky a informatiky
Pedagogická fakulta UHK, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, Česká republika
E-mail: jiri.nikl@uhk.cz
Tel.: 00420 493 331 337



Tomáš NOSEK, Aleš BEZROUK, Pavel SVOBODA, Josef HANUŠ, Jiří ZÁHORA

Resumé: Dnešní doba je dobou moderních komunikačních technologií a pohled na informaci se mění. I v poměrně tradičním oboru, jako je medicína, začíná hrát důležitější roli to, kde validní informaci najít, než její pouhé memorování. Časově vytížený nezkušený student prvního ročníku může být záplavou informačních zdrojů zcela pohlcen a mnohdy pak dojde k přehlédnutí či dokonce úmyslnému opomenutí důležitých fakt. Vysokoškolský učitel se dnes ještě daleko více než dříve dostává do role průvodce, který pomáhá studentovi v orientaci správným směrem na informační dálnici. Cílem našeho snažení je v prostředí LMS Moodle vyvíjet podkladové kurzy k našim praktickým cvičením, které budou reflektovat předchozí znalosti studentů, což v jistých případech může i podstatně zkrátit dobu přípravy. Doufáme, že to povede k pozitivní odezvě ze strany studentů a jejich lepší orientaci v probírané látce. Nedílnou součástí je i evaluace standardizovanou metodikou, která nám umožňuje úpravu kurzů na základě zpětné vazby.

Klíčová slova: E-learning, Evaluace, Moodle, Výuka, Praktická cvičení, Biofyzika.

Keywords: E-learning, Evaluation, Moodle, Practicals, Biophysics.

Úvod

Pro člověka orientovaného ve svém oboru je neustálé rozšiřování informačních zdrojů díky Internetu cestou, jak pracovat výkonně a kvalitně. Ne tak v případě studenta prvního ročníku. Toho dnešní doba bez milosti vhodí do informační bouře, ve které je možné velmi rychle ztratit správný směr. Dle Bauerové pedagog dnes ztrácí svojí klasickou úlohu jediné informační autority, nicméně není vytěsňován. Je zde navíc v roli náročnější a nepostradatelnější než dříve, je zde v roli průvodce a usměrňovatele cestami vědění (1). V případě studentů medicíny je jejich zájem často soustředěn pouze na dva rozsáhlé stěžejní předměty – Anatomii a Histologii s embryologií. Předmět Lékařská biofyzika pak stojí poměrně často až někde na okraji studentova zájmu. Vzhledem k rozmachu diagnostických nástrojů postavených zejména na fyzikálním principu by ovšem neměla zůstat zcela opomíjena, jelikož přináší poznání hranic možností dostupné přístrojové techniky. Naším cílem je pokusit se zvýšit přínos praktických cvičení pro studenta díky nové formě přípravy, která je umožněna využitím moderních technologií.

3SL koncept, pilotní projekt, MSL

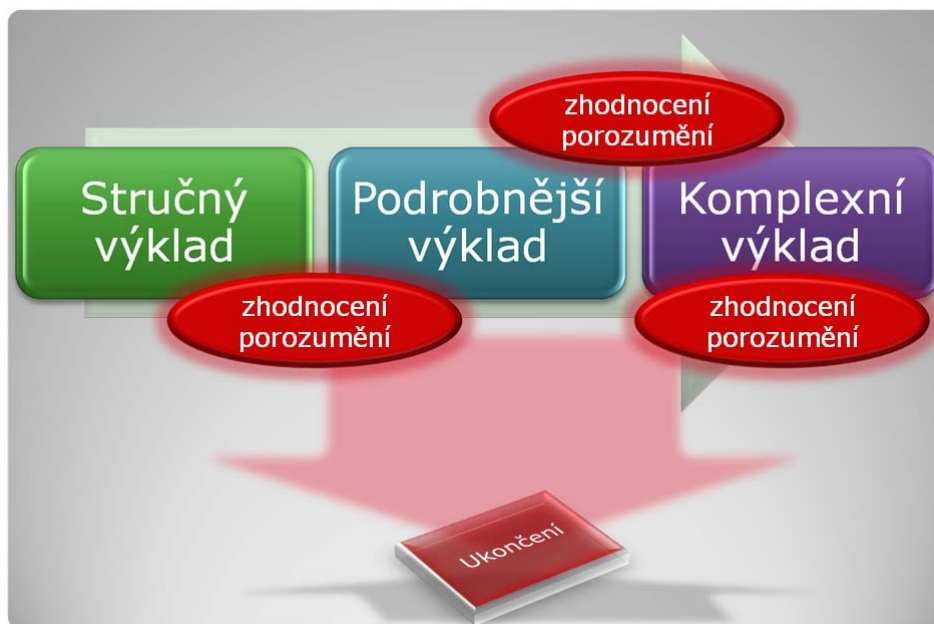
Dle závěrů Šimonové ICT – informační a komunikační technologie posilují zájem většiny studentů o vzdělávání, individualizují edukační proces a jsou úsporou za nákup materiálů (8). K našim účelům jsme se rozhodli využít open source LMS systém Moodle (2), kolem kterého se již vytvořila poměrně početná česká komunita (3). Poměrně zásadní je pro nás i jeho stávající rozšíření v rámci českých lékařských fakult (4, 5), jelikož umožňuje snadnou přenositelnost vytvořených e-learningových materiálů.

Z našeho pohledu nejde při použití ICT pouze o individualizaci edukačního procesu, ale při zohlednění vstupních znalostí studenta může při vhodné stavbě kurzu dojít i k podstatné časové úspoře, která může být obzvláště pro naše studenty velmi zajímavá. Právě proto



jsme vytvořili 3SL koncept - „3 step learning“ koncept, na kterém chceme postupně vystavět všechny přípravné kurzy pro praktická cvičení.

Základní myšlenka je poměrně jednoduchá: Vytvořit interaktivní přednášku, která bude reagovat na stupeň znalostí studenta. Studentovi, který vstoupí do kurzu, je předložena poměrně hutná souhrnná informace. Pokud se mu podaří tuto informaci vstřebat a správně odpovědět na kontrolní otázky, příprava na praktika pro něj končí. V případě, že ne, nabízí systém další dva kroky s podrobnějšími výklady. Pokud ani po projití nejpodrobnějšího výkladu neuspěje, je mu doporučena konzultace učitele.



Obr.1 3SL koncept

V tuto chvíli máme připraveny pilotní kurzy pro praktika zaměřená na výuku výpočetní tomografie, EKG a ultrasonografie. Pokud bude tato forma materiálu kladně přijata studenty, zvažujeme její další rozšíření do formy, kterou jsme pracovníčně nazvali MSL (multiple step learning).

Evaluace, modifikace metodiky eLSE

Pohled na problematiku e-learningu je záležitostí poměrně komplexní. V distančním studiu je jakákoli nová metoda nahrazující korespondenční kurz zcela jistě přínos, ale jak velký je skutečně přínos propojení e-learningu s klasickou formou výuky? Aby se toto dalo zodpovědně posoudit, je nejdříve třeba posoudit kvalitu vlastního e-learningového kurzu, aby zbytečně nediskriminoval celou metodu. K tomuto účelu, jsme se rozhodli modifikovat již zavedenou metodiku eLSE (9).

Původní metodika se skládá ze dvou fází – přípravné a vlastní fáze provedení. Následuje popis v bodech:

Přípravná fáze

- vytvoření osnovy vlastní evaluace
- definice pravidel pro vytvoření knihovny hodnotících úloh (AT)
- výstup může být snadno sdílen s jinými pracovišti a reprodukován



Abstract Task - Hodnotící úloha

definice: termín pro úlohu, kterou musí provést hodnotitel nezávisle na konkrétní aplikaci a proto tedy abstraktní

- AT klasifikační kód a jméno - jednoznačně identifikuje úlohu a její účel
- Posuzovaná část - část aplikace, která má být posouzena
- Záměr - objasňuje konkrétní cíle AT
- Popis úlohy - detailně popisuje postup, jak má být provedeno posouzení
- Výstup - schéma závěrečného zhodnocení posuzované části
- Poznámka - volitelně, použití vhodné kombinace ostatních AT

Hodnotící úlohy (AT) jsou definovány expertními hodnotiteli a obvykle se rozdělují do dvou tříd:

- porozumění obsahu (content learnability)
- kvalita zpracování (quality in use)

Fáze provedení

- probíhá pokaždé, když má být systém posouzen
- skládá se ze dvou částí: systematická inspekce a uživatelské testování

Systematickou inspekci provádí hodnotitelé. V průběhu používá hodnotitel danou sadu hodnotících úloh. Jejím výstupem je definovaná zpráva obsahující objevené problémy, jak jsou zadány v jednotlivých hodnotících úlohách. Uživatelské testování se provádí pouze tehdy, pokud je neshoda mezi hodnotiteli v některých zjištěních při inspekci a ověření skutečnými uživateli je nezbytné.

Posledním krokem fáze provedení je poskytnutí strukturované zpětné vazby tvůrcům kurzu ve formě zprávy, jejíž obsah definovaným způsobem (terminologie AT) shrnuje nalezené problémy. Tento standardizovaný způsob vyjádření zvyšuje přesnost a snižuje riziko nedorozumění. Pro naše účely jsme výše zmíněnou metodiku modifikovali následujícím způsobem:

- Hodnotiteli jsou sami uživatelé, což kloubí dohromady fázi systematické inspekce a uživatelského testování původní metodiky.
- Výstupní zprávou hodnotitelů je zodpovězený definovaný dotazník, který je vytvořen v externím modulu „Dotazníky“ systému Moodle. Obsahuje 2 typy otázek – hodnotící a přehledové. Daná AT je prezentována sérií otázek.
- Jednotlivým odpovědím hodnotících otázek je přiřazeno kladné či záporné hodnotící kritérium. Systém umožňuje vybrat pouze jednu odpověď pro každou hodnotící otázku. U přehledových otázek je možných více odpovědí, mají pouze informativní hodnotu
- Evaluace probíhá prezenčně na konci praktika - zajištění compliance studentů



Výstupy, vlastní hodnocení

Z odevzdaných dotazníků je definovaným způsobem počítáno procento kvality kurzu. Aby kurz byl brán jako kvalitní, byla arbitrárně stanovena hranice, kdy hodnocení kurzu musí být rovno minimálně 60% z možných získatelných bodů. Posledním krokem, který však již nespadá do hodnocení kvality vlastního e-learningu je porovnání výsledků této metody s klasickou formou výuky. Za vhodné měřítko jsme zvolili výsledky semestrálních testů, které jsou již léta užívány naším ústavem jako kritérium udělení zápočtu. Pro srovnání byly vybrány otázky s úzkým vztahem k probírané látce. Výsledky z pilotního projektu budou dostupné na jaře 2009.

Použité zdroje

- 1) BAUEROVÁ, D. *Změna paradigmatu vzdělávání* In Mefanet 2007, sborník přednášek [CD-ROM]. Brno: MSD, 2007, ISBN 978-80-7392-007-4, [cit. 2008-04-05]. Cesta: /sekce1/03a_Bauerova.pdf.
- 2) VÍCHA, K. *Virtuální studium – Moodle.cz*, Interval.cz [on-line]. 2004-03-23, [cit. 2008-04-05]. <<http://interval.cz/clanky/virtualni-studium-moodle-cz/>>
- 3) MUDRÁK, D. *Moodle se v ČR rozrůstá*, Moodle.cz [on-line]. 2007-04-18, [cit. 2008-04-05]. <<http://moodle.cz/mod/forum/discuss.php?d=1764>>
- 4) *Distanční vzdělávání na UK, Moodle* [on-line]. [cit.2008-04-05]. <<http://dl.cuni.cz/course/category.php?id=7>>
- 5) BOLEK, L. DVOŘÁK, M. JUNEK, T. NAVRÁTIL, M. MÍKA, P. *Systém elektronického vzdělávání na LF v Plzni* [CD-ROM]. Brno: MSD, 2007, ISBN 978-80-7392-007-4, [cit.2008-04-05]. Cesta: /sekce2/07d_Bolek.pdf.
- 6) PRENSKY, M. *Digital game based learning*. McGraw-Hill, Paragon House, 2004. 460 s. ISBN: 0071454004
- 7) CONDIE, R. LIVINGSTON, K. *Blending online learning with traditional approaches: Chan-ging practices*. British Journal of Educational Technology, 2007, vol. 38, no. 2, s. 337-348.
- 8) ŠIMONOVÁ, I. *Výuka odborné angličtiny pro studenty infromatických oborů na FIM UHK*. Porovnání studijních výsledků, Sborník konference Distanční jazykové vzdělávání. Perspektivy a problémy. Praha : VŠMIE, 2007, s. 80 - 104. ISBN978-80-86847-23-8
- 9) ARDITO, C. COSTABILE, M.F. DE ANGELI, A. LANZILOTTI, R. *Systematic evaluation of e-learning systems: An experimental validation*. ACM International Conference Proceeding Series, 2006, no. 189, s. 195-202.

Recenzovali

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., Trenčianská univerzita AD
PaedDr. René Dřtina, Ph.D., Univerzita Hradec Králové

Kontaktní adresy

MUDr. Tomáš Nosek
Ústav lékařské biofyziky
Lékařská fakulta v Hradci Králové.
Šimkova 870
500 38 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: nosek@lfhk.cuni.cz
Tel.: 495816171

Mgr. Aleš Bezrouk, Ph.D.
Ústav lékařské biofyziky
Lékařská fakulta v Hradci Králové.
Šimkova 870
500 38 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: bezrouka@lfhk.cuni.cz
Tel.: 495816255



Ivan PANUŠKA, Josef HORÁLEK

Resumé: Příspěvek uvádí možnost využití virtuálních počítačů při výuce operačních systémů a jím podobných předmětů.

Klíčová slova: operační systém, virtuální počítač, výuka, Virtual PC.

Keywords: operating system, virtual computer, teaching, Virtual PC.

Úvod

Výuka informatiky zaměřené na problematiku konfigurace počítačů, testování software a operačních systémů přináší celou řadu problémů. Jeden z hlavních je nutnost vyčlenit speciální učebnu určenou pro výuku pouze těchto specializovaných předmětů z důvodu neustále se měnící funkčnosti jednotlivých používaných počítačů.

Problematika využití specializované učebny se dále rozrůstá i v případě několika paralelních skupin studentů, kteří absolvují stejný předmět ve stejné učebně.

Pokud bude učebna využívána mimo běžné výuky k výuce konfigurací operačních systémů, hromadné instalaci software a náročnějším úpravám a nastavení software, případně pokud by bylo nutné vyučovat v učebně po sobě hned několik paralelních skupin studentů je nesmírně časově náročné připravit pro další skupinu stejné výchozí podmínky. Další komplikace nastává v případě nutnosti použít jiný operační systém, než systém, který je na počítačích nainstalovaný.

Využití virtualizace

Řešení této problematiky je použití virtualizace, která umožňuje simulaci dalšího pracovního prostředí v jednom fyzickém počítači. Pomocí virtualizace je možné simulovat zároveň několik odlišných prostředí včetně jejich rozsáhlé konfigurace bez rizika poškození hostitelského počítače.

Virtualizace je v podstatě technika umožňující k dostupným zdrojům přistupovat jiným způsobem, než jakým fyzicky existují, jsou propojeny atd. Virtualizované prostředí může být mnohem snáze přizpůsobeno potřebám uživatelů, snáze se používat, případně před uživateli zakrývat pro ně nepodstatné detaily. Jednotlivé počítače jsou reprezentovány pomocí virtuálních strojů.

Virtuální stroj je vlastně obraz počítače, který existuje jen jako model uvnitř fyzického počítače. Programy běžící uvnitř tohoto stroje se chovají, jako by běžely na skutečném počítači, ale přitom nemohou nijak ovlivnit zbytek hostitelského počítače. Virtuální stroje je možné použít i z bezpečnostních důvodů pro běh některých aplikací, aby se tyto aplikace nemohly navzájem žádným způsobem ohrozit, ani ovládnout hostitelský počítač, resp. jeho operační systém.

Pro použití virtualizace je možné použít celou řadu virtualizačních prostředí, které umožňují experimentovat nejen při výuce.



Nejčastěji rozšířené jsou programy:

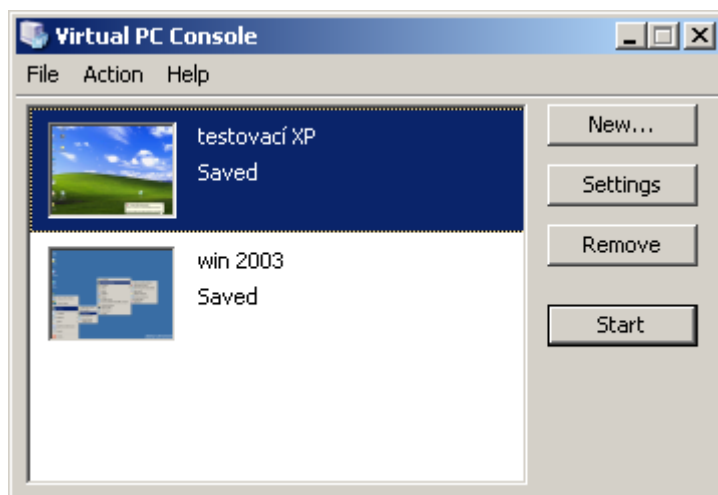
- MS Virtual Pc
- MS Virtual Server
- VMWare
- VirtualBox
- Parallels workstation,
- a spousta dalších.

Virtual PC

Virtual PC je prostředí pro virtualizaci od společnosti Microsoft. Umožňuje testovat a virtualizovat hlavně produkty společnosti Microsoft. Místo instalace několika paralelních systémů je možné požadované operační systémy nainstalovat do jednotlivých virtuálních počítačů. V případě potřeby je možnost nainstalovat a následně i spustit několik operačních systémů současně.

V případě běhu virtuálního počítače je třeba mít vybavený hostitelský počítač potřebným hardwarem. Skutečný běh virtuálního počítače odpovídá požadavkům skutečného operačního systému. Je nutné mít dostatek prostředků na simulaci virtuální paměti, ale i na dostatek operační paměti pro běh hostitelského systému.

Samozřejmostí virtuálních počítačů je možnost propojit je mezi sebou do virtuální počítačové sítě, nebo i do sítě skutečné a využívat všechny možnosti síťového propojení včetně přístupu na internet.



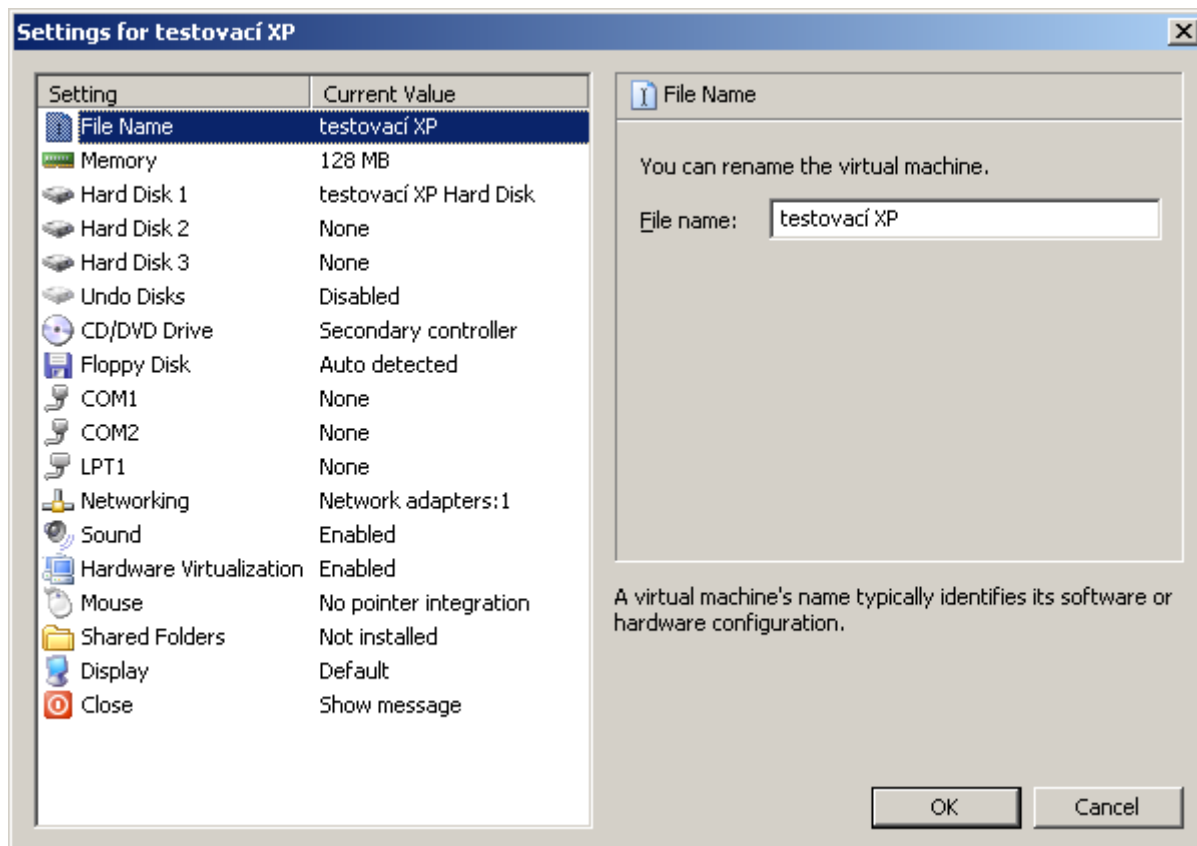
Obr.1 Konzola programu Virtual PC

Struktura virtuálního počítače

Samotný virtuální počítač je realizovaný v hostitelském počítači pomocí 2 až 3 souborů, které mohou být umístěné na libovolném místě v hostitelském počítači. První soubor s příponou vmc reprezentuje vlastní virtuální počítač, soubor s příponou vhd slouží pro ukládání dat a nahrazuje klasický pevný disk. V případě potřeby je možné soubor vhd nastavit buď jako soubor se stejnou velikostí jako vlastní virtuální disk, nebo je možné použít dynamicky měnící se velikost tohoto souboru v závislosti na množství dat, které se na virtuálním disku nacházejí. Poslední soubor s příponou vsv v sobě uchovává aktuální stav virtuálního počítače, který kromě tradičního postupu vypnutí lze i pozastavit a uložit v jeho aktuálním stavu. Při opětovném spuštění je počítač navrácen do původního stavu.



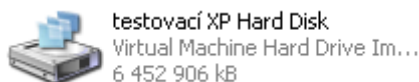
Tato varianta ukončení činnosti je výhodná v případě zásahů a konfigurací, které zabírají větší časový úsek, který přesahuje čas vyučovací jednotky.



Obr.2 Okno nastavení parametrů Virtuálního počítače



Obr.3 Vzhled souboru vmc



Obr.4 Vzhled souboru vsv



Obr.5 Vzhled souboru vmc

Nespornou výhodou je přenositelnost těchto souborů mezi jinými fyzickými počítači, což značně usnadňuje správu více počítačů. Další výhodou je možnost snadné obnovy poškozeného virtuálního počítače přepsáním potřebných souborů a tím vrácením virtuálního počítače do výchozího stavu.

V případě potřeby je možné nakonfigurovat vlastnosti virtuálního počítače s možností ukládání úprav, které na něm byly provedeny, nebo možnost návratu do stavu při spuštění.



Závěr

I přes neustále klesající ceny hardware v poslední době je finančně náročné vybavit specializované učebny pro výuku složitějších konfigurací operačních systémů. Díky možnosti použít virtuální počítače je možné v jedné učebně kombinovat výuku kancelářských aplikací a zároveň i několika paralelních skupin studentů s výukou konfigurací operačních systémů. Další výhodou je přenositelnost virtuálního prostředí v případě nutnosti pokračovat s konfigurací i v jiném než školním prostředí.

Použité zdroje

- 1) *Microsoft Virtual PC 2004* [online]. 2004 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/windows/xp/virtualpc/default.mspx>>.
- 2) *PC magazín - Microsoft Virtual Pc 2007 1.díl* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://pcmagazin.cz/microsoft/639-microsoft-virtual-pc-2007-i.html>>.
- 3) *PC magazín - Microsoft Virtual Pc 2007 2.díl* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://pcmagazin.cz/component/content/640.html?task=view>>.
- 4) *PC magazín - Microsoft Virtual Pc 2007 3.díl* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://pcmagazin.cz/component/content/641.html?task=view>>.
- 5) *PC magazín - Microsoft Virtual Pc 2007 4.díl* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://pcmagazin.cz/microsoft/642-microsoft-virtual-pc-2007-4dil.html>>.
- 6) *Vše o Hardware : Microsoft Virtual PC 2007 – aneb novodobý „Deus Ex Machina“* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://vseohw.net/clanky/software/microsoft-virtual-pc-2007>>.
- 7) *Www.eMag.cz : Microsoft Virtual PC 2007* [online]. 2007 [cit. 2008-10-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.emag.cz/microsoft-virtual-pc-2007/>>.

Recenzovali

Ing. Jan Chromý, Ph.D., Vysoká škola hotelová, Praha
PaedDr. René Drtina, Ph.D., Univerzita Hradec Králové

Kontaktní adresy

Mgr. Ivan Panuška
Katedra informatiky v dopravě
Dopravní fakulta Jana Pernera
Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice
Česká republika
E-mail: ivan.panuska@upce.cz
Tel.: 00420 466 036 488

Mgr. Josef Horálek
Katedra informačních technologií
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové
Hradecká 1227
500 03 Hradec Králové
Česká republika
E-mail: josef.horalek@uhk.cz
Tel.: 00420 605 826 817



APLIKÁCIA KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ V PROCESE LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIFIKÁCIE PREVÁDZKOVÝCH CHARAKTERISTÍK

APPLICATION OF COMMUNICATION TECHNOLOGY IN OPERATING CHARACTERISTIC LABORATORY DIAGNOSTIFICATION PROCESS

Euboslav STRAKA

Resumé: Hlavným cieľom príspevku je popísať možné postupy a metódy aplikácie informačno-komunikačných technológií vo vyučovacom procese. Tieto digitálne didaktické pomôcky majú slúžiť na prenos informácií medzi diagnostifikovaným objektom a poslucháčom v rámci laboratória aj mimo neho v procese diagnostifikácie prevádzkových charakteristík v laboratórnych podmienkach Katedry prevádzky technologických systémov (KPTS) na fakulte výrobných technológií (FVT).

Kľúčová slova: diagnostika, didaktické prostriedky, komunikačný systém, prevádzka.

Keywords: diagnostic, didactic hardware, communication system, operation.

Úvod

Využívanie informačných a komunikačných technológií sa stalo nevyhnutnosťou vo všetkých sférach. Technická prax vyžaduje od odborníkov používanie počítača ako pracovného nástroja. Na fakulte výrobných technológií sa tieto inovačné didaktické pomôcky zavádzajú do vyučovacieho procesu s cieľom rozvíjať vedomosti poslucháčov v oblasti výpočtovej techniky a zvýrazniť využitie možností počítača ako nástroja implementácie informačných technológií v profilových odborných aplikáciách.

Význam informačno-komunikačných prostriedkov

V súčasnosti sa kladie dôraz predovšetkým na zvyšovanie kvality vyučovacieho procesu. Nedocenenie tohto významu sa odráža aj v samotnej konkurencieschopnosti školy ako vzdelávacej inštitúcie. Túto kvalitu možno zvyšovať vo viacerých smeroch. Jedným z priorit je však zavádzanie nových informačných a komunikačných technológií do procesu výučby [4]. Cieľom didaktických prostriedkov je umožniť technickú podporu vyučovacieho procesu. Zavádzaním informačných a komunikačných technológií možno tieto prostriedky využívať aj na diaľku z ktoréhokoľvek kúta sveta. Týmto novým smerovaním sa začal do určitej miery meniť aj charakter vyučovacieho procesu. Tieto prostriedky možno výhodne uplatniť v praktických cvičeniach pri výučbe, kde ponúkajú možnosť pre zlepšenie orientácie v danej problematike. Diagnostiku prevádzkových stavov technologických zariadení doposiaľ vykonávanú v laboratórnych priestoroch možno vykonať aj na diaľku. Je tu však isté obmedzenie v tom, že poslucháč musí mať dobré znalosti v problematike produktov ICT a prístup k PC sieti. Počas laboratórnych meraní môžu byť simulované rôzne situácie, na ktoré má poslucháč patrične reagovať, napr. upraviť navodený nestabilný stav, prípadne navrhnúť opatrenia na jeho odstránenie.

Charakteristika diagnostifikovaného objektu

Len málo technologických zariadení je možné prevádzkovať tak, aby počas ich prevádzky neboli ovplyvňované vibráciami. Tieto mechanické kmity sú pre každý stroj charakteristickou veličinou, ktorá odráža jeho vnútorné väzby a stavy. Okrem informácií o vnútorných stavoch jednotlivých uzlov a dielov môžu vibrácie podať údaje o mieste a príčine poruchy s vysokou presnosťou.



Technologické zariadenie, ktoré sa nachádza v laboratóriu KPTS simuluje rôzne prevádzkové stavy, ktoré sa vyskytujú aj v reálnych podmienkach. Simuluje určité fázy technického života, a to konkrétne počas bezporuchovej prevádzky podľa plánu preventívnej údržby, resp. bezprostredne po poruche.



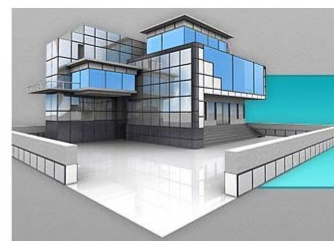
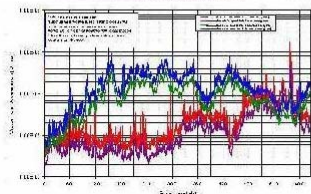
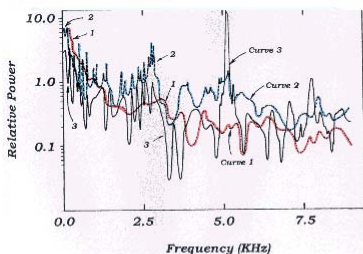
Obr.1 Oboznámenie sa tímu s diagnostifikovaným technologickým zariadením



Obr.2 Diagnostifikované technologické zariadenie v laboratóriu KPTS

Princíp a postup hodnotenia diagnostifikácie v laboratórnych podmienkach

Úlohou laboratórnych cvičení zameraných na diagnostifikáciu prevádzkových stavov je stanovenie diagnózy sledovaných objektov, t. j. identifikácia porúch objektu, resp. jeho častí s možnosťou vykonať korekcie, pre odstránenie prípadného havarijného stavu. V prvej fáze je cieľom poslucháča stanoviť, či sa dané technologické zariadenie nachádza v poruchovom alebo bezporuchovom stave. Ak sa zariadenie nachádza v poruchovom stave, potrebná je lokalizácia miesta a závažnosti poruchy.



Obr.3 Diagnostifikácia laboratórneho technologického zariadenia prostredníctvom informačno-komunikačných prostriedkov



Dianostifikácia v laboratórnych podmienkach sa môže vykonávať v dvoch modifikáciách (ON–LINE a OFF–LINE). V systéme ON–LINE sa vyhodnocuje technický stav objektu počas prevádzky. Príkladom je monitorovací systém (obr. 3), ktorý je k diagnostifikovanému objektu trvale pripojený, trvalo sleduje jeho stav a priebežne vyhodnocuje medzné stavy objektu. V systéme OFF–LINE je zariadenie počas diagnostifikácie mimo prevádzky. Ďalej zariadenie môže byť monitorované priamo na mieste v laboratóriu alebo prostredníctvom internetovej, resp. lokálnej WiFi siete z ktoréhokoľvek miesta mimo laboratória.

Protokol vykonanej diagnostiky technologického zariadenia

Aby bolo možné tieto stavy predvídať, vypracuje sa model, ktorý pracuje na rovnakom princípe ako originál (fyzikálny model), alebo je daný systém matematicky popísaný sústavou algebraických, diferenciálnych a diferenčných rovníc (abstraktný model) [3].



Obr.4 Tímové stretnutie členov projektu

Na základe zistených údajov každý člen tímu vypracuje protokol, v ktorom stanoví diagnostický model. Jeho funkciou je zobrazenie bezporuchových a poruchových stavov prvkov originálu alebo bezporuchového, resp. poruchového správania sa objektu [2]. Tento protokol si poslucháči vzájomne distribuuujú elektronickou cestou, pričom kompletný protokol je doručený vedúcemu projektu.

Záver diagnostifikácie sú prezentované na tímovom stretnutí všetkých členov podieľajúcich sa na predmetnom projekte.

Záver

Bez digitálnych didaktických prostriedkov si vyučovací proces už nedokážeme ani predstaviť. Informačno-komunikačné technológie sa stali nevyhnutnou súčasťou všetkých sfér života vrátane školstva. Fakulta sa snaží tieto inovačné technológie včleniť do vyučovacieho procesu. Cieľom navrhutej metódy laboratórnych cvičení s využitím ICT je aktivizácia študentov v rozvoji ich samostatnosti v spojení s praktickou aplikáciou nadobudnutých teoretických vedomostí v oblasti diagnostifikácie. Pritom proces diagnostifikácie nie je viazaný na konkrétne laboratórne priestory, ale túto možno vykonávať aj z pohodlia domova v reálnom



čase. Jej aplikácia má umožniť rozvoj tímovej spolupráce, ako aj individuálnu zodpovednosť za dlhšie riešenia projektu. Má napomôcť rozvoju interpretačných a prezentačných schopností pri prezentácii a obhajobe výsledkov projektu, ako aj príprave na budúce povolanie.

Popísanú metódu práce laboratórných cvičení by bolo vhodné aplikovať v čo najväčšom počte praktických predmetov vo všetkých formách štúdia.

Použité zdroje

- 1) FABIAN, S. Spôľahlivosť zložitých výrobných systémov. Elfa, Košice 1997. 38 s.
- 2) FABIAN, S., STRAKA, Ľ. *Teória spoľahlivosti v aplikačných príkladoch*. Vydavateľstvo M. Vaška, Prešov, 2007. 104 s.
- 3) STRAKA, Ľ., ČORNÝ, I. The influence of the technological parameters of the WEDM process on the surface roughness. In: *CEEPUS Modern metrology in quality management systéme*. Science report, Kielce, University of Technology, 2006. p. 257-265. ISBN 978-83-88906-66-4.
- 4) STRAKA, Ľ. Integrované riadenie autonómnych výrobných systémov. In: *Proceedings of the 8 th International scientific conference New ways in manufacturing technologies*. Prešov, 2006, s. 405 – 406, ISBN 80-8073-554-9.

Recenzovala

PaedDr. Jana Boržíková, Ph.D. (Katedra matematiky a informatiky FVT TU)

Kontaktní adresa

Ing. Ľuboslav Straka, Ph.D.
Katedra prevádzky technologických systémov
FVT TU Košice
Štúrova 31
080 01 Prešov
Slovenská republika
E-mail: luboslav.straka@tuke.sk



Peter STOLIČNÝ

Resumé: Příspěvek naznačuje možnosti a nebezpečí související s využíváním scanování mozku pomocí funkční magnetické rezonance při marketingovém průzkumu.

Klíčová slova: marketing, zobrazování mozku, fMRI, neuro scan

Keywords: marketing, brain imaging, fMRI, neuro scan

Úvod

Nedávno – ještě v polovině 20. století, byly všechny pohledy marketérů zaměřeny na prodej. Prodat co nejvíce výrobků, prodat co nejvíce služeb, prodat co nejvíce kopií gramofonových desek a co nejvíce zvýšit návštěvnost kin. Prodat největší množství lístků na muzikál, prodat co největší počet výtisků novin a knih. V tržním prostředí, které bylo stále více penetrováno stejnými a podobnými výrobky a službami se stalo slovo PRODAT, jakoby kouzelným zlatým táckem, který stačí pevně držet v ruce a jako v pohádce se na něj budou sypat zlaté mince.

Ovšem prodej zboží, služeb, mediálních sdělení dostával postupně novou podobu. Konzument začínal být přesycen, začínal být vybíravý a stával se stále častěji nevěrný svému výrobcí, poskytovateli služeb. Slovo PRODAT už přestávalo mít takovou váhu. Místo něj nastoupilo cosi jiného a vábivějšího. USPOKOJIT POTŘEBY.

Kdo se snaží jenom prodat a současně naplno neuspokojuje potřebu zákazníka, rychle zákazníka ztrácí. Jenom spokojený zákazník se k nám vrací, jenom spokojený zákazník se stane zdrojem našich trvalejších příjmů.

Čím více přichází do popředí uspokojování potřeb, tím větší důraz je kladen na výzkum, na důkladné poznání oněch potřeb zákazníků. Výzkumná oddělení mediálních společností, reklamních agentur, filmových distribucí a hudebních nakladatelství zapojily do svých struktur psychology, sociology a jejich nástroje. Od dotazníků a peplemetrů po testy účinku výrobků, služeb, barev, chutí a vůní na zkušební vzorce potencionálních zákazníků (konzumentů). Bez předběžného vyzkoušení – do jaké míry nabídnutý výrobek, služba, uspokojí potřeby, se žádný podnikatel nebo umělecká agentura nepustí do realizace zamýšleného projektu. Dopustit se omylu je příliš drahé. A proto se do výzkumu vkládají stále větší finanční prostředky, hledají se stále sofistikovanější metody výzkumu.

Nedostatky psychologických výzkumných metod

Ještě před deseti lety stačilo vybrat vzorku potencionálních zákazníků. Ti byli usazeni například před monitor, sledovali různé formy reklamního sdělení a pak v jednoduchém dotazníku hodnotili účinky. Jak postupoval vědecký výzkum, objevily se rafinovanější metody. Například optický scan. Pokusná osobě byla nasazena přilba, představenou kamerkou v ní se sledoval pohyb očí a srovnával s předlohou, kterou si pokusná osoba prohlížela. Výzkumníci tak mohli vidět, na co a na jak dlouho se soustředila pozornost oka. Například při leatu propagačního letáku mohli potom pracovníci reklamy rozmístit obrázky a texty na ploše tak, aby co neefektivněji vyhovovaly požadavkům reklamního sdělení. Všechny podobné technické prostředky však byly ze světa vnějšího pozorování. Mnohdy zajímavé, někdy omylné. Od



dotazníkových výzkumů až po sledování archu potišťeného papíru pohledem, byly zde stále komunikační překážky s kterými se muselo počítat.

- Výzkumná osoba se mohla do své role stylizovat. Chce být v očích výzkumníků chytřejší, vzdělanější, vážnější a odpovědnější.
- Výzkumná osoba je v průběhu zkoumání nervosní. Není ve svém prostředí, ví, že je sledována a tak se nechová uvolněně, čili nechová se tak, jak by se chovala v běžném prostředí.
- Výzkumná osoba se podvědomě snaží neodkrýt veškeré své touhy a představy. Například se stydí. Rozhodování je tedy ovlivněno také tím, že zkoumaná osoba stále myslí na to, co si o ní myslí ti, kteří ji zkoumají.

Výsledkem výzkumů tedy bývá dosti zkreslená představa, co si vlastně zkoumané osoby myslí, co chtějí, po čem touží, co se jim líbí a co nelíbí. Hodnoty takových výzkumů se musí pracně ověřovat různými metodami, aby zbytečně nedocházelo ke zkreslení, k omylům v rozhodování.

Jakýmsi mezistupněm mezi základními psychologickými metodami zkoumání a moderním neuro marketingem bylo používání polygrafu – tedy detektoru lži. Ten snímá tepovou frekvenci srdce a vlhkost kůže. Podle toho, zda se zkoumaná osoba vyjadřuje v souzvuku se svým přesvědčením, nebo lže, jsou schopny citlivé snímače načíst a zaznamenat reakci těla dotazovaného. Pravda = sušší kůže, pomalejší tep. Lež = vlhkost kůže se zvyšuje, tep zrychluje. Detektor lži není však nic nového. Již Číňané 500 let před naším letopočtem zkoumali pravdu a lež pomocí rýže. Dotazovému vložili do úst hrst rýže a začali klást otázky. Kdo lhal, měl sucho v ústech. Kdo mluvil pravdu, měl v ústech dostatek slin. Když potom tázaný vyplivl rýži na podložku, podle její vlhkosti soudci rozhodovali, zda lhal, nebo mluvil pravdu. Samozřejmě, stejně jako polygraf, ani ona hrst rýže nemohla o mysli dotazovaného vypovědět přesně. (Někdo měl v té staré Číně sucho v ústech jenom ze strachu před soudem – ale to měl asi smůlu.) Stejně tak polygraf nebyl zaručeným prostředkem, který by dokázal vypovědět vše o uspokojování potřeb zákazníků.

Zobrazování mozku (Brain Imaging)

V lékařské vědě, především v neurologii se již několik desetiletí pracuje s různými metodami sledování činnosti mozku. Od toho nejjednoduššího scanování rentgenovým zářením, pomocí kterého jenom vidíme, jak vlastně je mozek prokrven, až po současné velmi komplikované metody sledování funkcí jednotlivých částí mozku.

CT - scan

Computed Tomography scan. Tato zobrazovací metoda používá rentgenové paprsky, které při průchodu lebkou exponují citlivý film. Výsledný scan je průřezem skutečného mozku, přičemž zobrazuje JENOM strukturu a zanedbává funkcionální zobrazení.) V roce 1979 byli G. Hounsfield a A. Cornmack odměněni, za objev CT, Nobelovou cenou.

MRI - scanování mozku

Zobrazení magnetickou rezonancí (MRI – magnetic resonance imaging), bylo vyvinuto v roce 1980. MRI používá magnety na detekci signálů z protonů, částic s kladným elektrickým nábojem, které se chovají podobně, jako střelky kompasů v magnetickém poli. Protony se přirozeně vyskytují v těle. Pomocí jejich snímání se dosáhne přesnějšího zobrazení, nežli to dokáže běžné CT.



PET - scan

Positron Emission Tomography scan. Scanner detekuje radioaktivní materiál, který byl do těla vyšetřovaného buď vstříknutý, nebo vyšetřovaným inhalovaný. Běžně se používají na „radioaktivní značkování“ materiály, jako kyslík (O), vodík (H), fluór (F), uhlík (C) a dusík (N). Když se tato látka dostane do krevního oběhu a následně do mozku, kyslík a glukóza se naakumulují v místech, která jsou metabolicky aktivní. Toto unikající záření je detekováno a zaznamenáno scannerem. Takže výsledný obraz poskytuje funkcionální pohled na mozek. Lze přesně zjistit, které místo v mozku bylo na který popud aktivováno. (Kyselost, sladkost, barva, vůně, radost, strach, prostě jakékoliv vnější podněty.)

fMRI - scanování mozku

Scanování mozku a sledování jeho aktivity za pomoci fMRI (funkční magnetické rezonance) už dávňěji přineslo vědcům poznání, že různé myšlenky (například na tváře a na místa) se ukládají do různých oblastí mozku, ale tady celé „čtení“ končilo. Nedávňý pokus v této oblasti jdou však ještě dál. Pokusným osobám se ukázali obrázky, které vyvolávaly různé pocity a podařilo se detekovat přesná místa, kde se tyto pocity v mozku ukládají, lze je dokonce vyvoláním oné aktivity části mozku opětovně vyvolat. To je ovšem revoluční posun v oblasti mozkového scanu.

Funkční magnetická rezonance tedy může přesně popsat jakékoliv pocity, může konkretizovat předměty, situace, dokáže „vidět“ do lidského mozku a zpětně podrážděním, vyvolaným vzruchem na přesném místě lze zpětně tyto pocity vyvolávat. Po odhalení center zraku, hmatu, sluchu a dalších duševních pochodů (strach, radost) je už dnes možné přímo tato centra nejenom sledovat, hodnotit, ale také do nich zasahovat. (Elektrickými nebo chemickými signály.)

fMRI bude mít v budoucnu netušené využití v medicíně, například v neurologii a psychiatrii. Ale využití se rýsuje i jinde.

Neuro marketing

Klasický marketingový průzkum musel počítat s atributy *otázka – odpověď*, kde byl velkou nevýhodou častý komunikační šum. Neuromarketing tyto šумы docela vylučuje, protože pracuje přímo s atributy *Impulz do mozku – mozková reakce*. Je zde docela vyloučeno zasahování respondentů do výsledků testů. Na otázku: *líbí se mi, chci to, zlobí mě to, mám k tomu odpor, toužím po tom*, se vůbec neodpovídá písemně nebo verbálně. fMRI odpoví scanováním mozku za respondenta. To je velmi důležité při určování kvality reklamy, obalu výrobků, způsobu prodeje, nebo dokonce i při určování ceny. Marketéři po provedení průzkumů pomocí funkční magnetické rezonance mohou mnohem přesněji vyhovět přáním zákazníka.

Trocha futurologie, která však může být v budoucnu skutečností

fMRI dokáže nejenom scanovat pochody v mozku, tato metoda může různé pochody také vyvolat. V marketingu nastal začátkem 21. století výrazný posun od propagace zboží a služeb všem, po propagaci adresní, přesně určené skupině recipientů. Tato adresnost se projevuje v internetové reklamě stejně, jako v připravované technologii reklamy přes GSM. (Majitel mobilního telefonu půjde kolem obchodu a SMS jej upozorní, že zrovna v obchodě, kolem kterého jde je zlevněné zboží). U fMRI jde o zásadnější posun. Prozatím je nutné nasadit respondentovi přilbu s elektrodami, aby fMRI fungovala. Pokud ale technologie přijde



k metodě, jak scanovat mozek na dálku, bude možné také na dálku ovlivnit chování lidí. Například bez toho, aby to tušili, vyvolá fMRI jejich touhu koupit konkrétní výrobek.

Funkční magnetická resonance však může dokázat ještě víc. Delikventa předělá na slušného člověka, bázlivého vojáka na odvážného a jak takový vědecký pokrok může působit na lidstvo v rukách teroristů, to raději ani nedomýšlejme.

Stojíme tedy na prahu věku nových technologií, kterými bude možné ovládat (nebo ovládnout) pochody v lidském mozku. Proti této vědecké revoluci je například tolik diskutované genové inženýrství a klonování, dětskou hračkou. Bojovat proti fMRI, protože je to velmi nebezpečný nástroj vědy, by bylo nesmyslné. Ale hlídat tento obor aby nebyl zneužit – třeba ve zmiňovaném marketingu, je nezbytné.

Recenzoval

Ing. Jan Chromý, Ph.D. (Katedra marketingu a mediálních komunikací VŠH)

Kontaktní adresa

doc. Peter Stoličný, Art.D.
Katedra marketingu a mediálních komunikací
VŠH, v Praze 8, spol. s r. o. , FVT TU Košice
Svídnická 506
180 01 Praha 8
Česká republika
E-mail: stolicny@vsh.cz



Josef ŠEDIVÝ

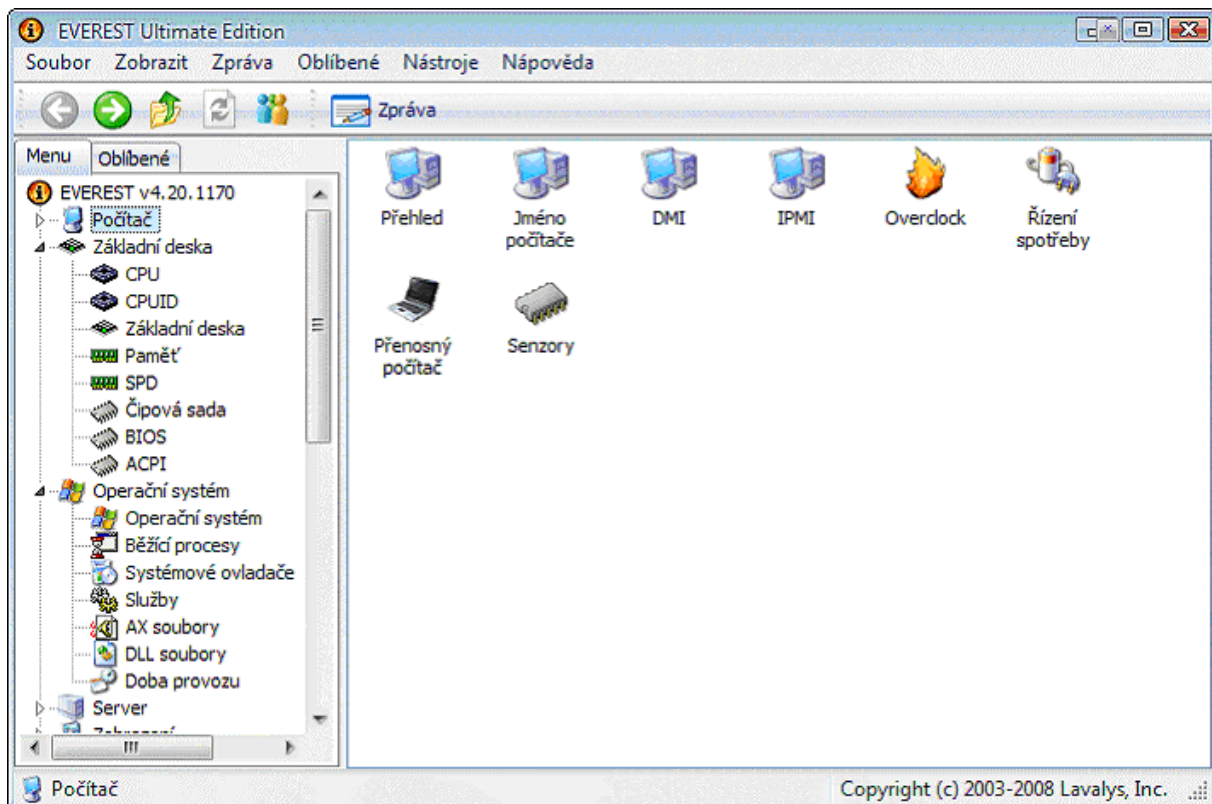
Resumé: Příspěvek seznamuje učitele informatiky, ale i studenty informatiky a případné zájemce s efektivním nástrojem analýzy systému osobního počítače. Program je možno s úspěchem didakticky využít ve výuce architektury počítačů i při pokusech o přetaktování počítače. Použití je vhodné na všech typech škol, které informatiku vyučují.

Klíčová slova: didaktika informatiky, diagnostika PC, program Everest.

Keywords: didactics of computer sciences, computer diagnostics, the Everest program

Úvod

Kolegové informatici, chcete skutečně naučit svoje studenty, aby se vyznali v tom co specifikuje nabídku počítačů v obchodech, nebo odborných časopisech? Vysvětlujete opakovaně v hodinách informatiky co je frekvence procesoru a jakou paměť má grafická karta? Pro vaši práci už nějaký čas existuje báječná didaktická pomůcka, kterou žák může používat také doma a která ho přiblíží těmto zdánlivě vzdáleným pojmům. Může být výborným nástrojem pro vaše opatrné školní pokusy na úrovni zvědavého uživatele pro přetaktování počítače. A to je z četných zkušeností vzrušující záležitost pro každého studenta informatiky



Obr.1 Interface programu Everest (základní výběr)



Ultimativní nástroj pro diagnostiku PC

Společnost Lavalys k tomu účelu poskytuje vhodný **Everest**. Je to vlastně bývalý program AIDA32, nyní vyvíjený pod názvem Everest. Ten je programem, který podá podrobné informace o sledovaném počítači naprosto komplexně to doslova do posledního kablíku, tedy Everest můžeme charakterizovat jako nástrojem pro diagnostiku a informace o stavu počítače. umí vygenerovat i protokol (zprávu o stavu PC). Tento protokol si můžete uložit do textového souboru, HTML souboru a MHTML souboru. Program svoji technickou úrovní nemá snad téměř konkurenci, cena se pohybuje podle typu licence za jeho kompletní služby od necelé tisícovky. Při výuce informačních technologií v našich chudých školách využijeme spíše jeho starší verzi jako shareware.

The screenshot shows the Everest Ultimate Edition software interface. The window title is "EVEREST Ultimate Edition". The menu bar includes "Soubor", "Zobrazit", "Zpráva", "Oblíbené", "Nástroje", and "Návod". The toolbar contains icons for "Zpráva", "Výsledky", and "Parametry". The left sidebar shows a "Menu" and "Oblíbené" section with various system components like "Nosiče dat", "Síť", "DirectX", "Hardware", "Software", "Bezpečnost", "Konfigurace", "Databáze", and "Benchmark". The main area displays system information in a table format:

CPU	Takt CPU	Základní deska
5476	8x PIII Xeon	550 MHz IBM Netfinity 8500R
4862	2x Opteron 240	1400 MHz MSI K8D Master3-133 FS
4857	2x PIII-S	1266 MHz MSI Pro266TD Master-LR
4195	P4EE HT	3733 MHz Intel SE7230NH1LX
3852	Opteron 248	2200 MHz MSI K8T Master 1-FAR
3609	P4 540 HT	3266 MHz Abit AG8/AG8-V/AG8-3r...
3598	Xeon HT	3200 MHz Intel SE7320SP2

Below this table is a "Přehled informací" section with a "Hodnota" column:

Přehled informací	Hodnota
CPU typ	Intel Pentium 4 540 (Prescott)
CPU platforma/krokování	LGA775 / D0
Takt CPU	3260.1 MHz (originál: 3200 MHz)
Násobič taktu CPU	16.0x
CPU FSB	203.8 MHz (originál: 200 MHz)
Bus paměti	203.8 MHz
Poměr DRAM:FSB	1:1
Čipová sada základní desky	Intel Grantsdale i915P

At the bottom, there is a status bar showing "Queen 10-10: 1.81 sec (1 CPU, HT:on, mask:00000003)" and "BDLL: 2.3.212.0, CPU: 3260 MHz, TSC: ...".

Obr.2 Interface programu Everest (přehled informací o CPU)

Program vás bude provázet podrobnostmi o programových a technických komponentách, a nabízet množství analyzovaných údajů. Samozřejmostí je tvorba kompletní zprávy o celé počítačové sestavě, takže veškeré potřebné informace můžete mít stále při ruce. Výbornou pomůckou je i možnost dát důležité informace do Oblíbených a tak k nim můžete přistupovat hned z hlavního menu bez nutnosti proklikávání se celým seznamem komponent. Everest vám ulehčí život při hledání ovladačů, pokud se vám dostane do ruky starší PC a ovladače k němu prostě nejsou. Nestalo se mi abych ovladače nenašel a nenainstaloval. Co se týče přehledu se srovnání ve Windows, Everest má mnohem příjemnější prostředí a oproti Windows toho nabízí mnohem více. **Everest** nabízí také pár bonusů, jako je třeba je sada deseti benchmarků. Benchmark je vlastně programová rutina, která otestuje zvolenou komponentu v jednom z vybraných testů a podá vám k posouzení výkonové srovnání s konkurencí. Everest nabízí konkrétně 4 benchmarky, sloužící pro otestování paměti RAM a 6, pro práci CPU. Kromě toho je tu test na diagnostiku monitoru a test stability systému (vhodné pro ku-



tily, taktování, servisní zásahy). Z mé zkušenosti práce se studenty, je posledním výborným vylepšením sledování teplot, napětí a otáček komponent. Měření je přesné a přehledné, takže za každé situace máte dokonalý přehled jak na tom právě váš oblíbený stroj je.

Závěr

Předností programu je určitě odborná a přiměřeně používaná čeština. Z programu je cítit jistý perfekcionismus v podrobnostech o veškerém HW a SW je a způsob analýzy a reportů je pro naše účely didakticky až úchvatný. Současně můžeme zaznamenat poměrně nízké nároky na hardware. Podle části uživatelů měří poněkud nepřesně teplotu procesoru a pokud nutně budeme vyhledávat nějaké další záporné poznatky, tak snad jen cena plné licence produktu nás vyděsí, ale naše potřeby jsou bohatě kryty zdarma. Pokud si program teprve chcete pořídit máte volbu mezi EVEREST Home Edition 2.20 a EVEREST 4.20. První z uvedených je poněkud zastaralá (z roku 2005) a podle některých kritiků proto někdy nerozezná nejnovější hardware (firma Lavalys vyrábí už jen komerční verze programu). Je lepší, když vznikne potřeba zjistit nějaké komponenty počítače pouze jednorázově – třeba kvůli tomu, že chystáte nějaký upgrade – stáhnout si raději novější, komerční verzi. Tu použijete, a až jí vyprší zkušební lhůta, zase odinstalujete.

Použité zdroje

- 1) *What's new in Everest* [online]. 2008 [cit. 2008-10-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.lavalys.com>>
- 2) *Everest program for Linux* [online]. 2008 [cit. 2008-10-16]. Dostupný z WWW: <http://www.majorgeeks.com>

Recenzoval

RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. (Univerzita Hradec Králové)

Kontaktní adresa

Mgr. Ing. Josef Šedivý, Ph.D.
Katedra fyziky a informatiky,
UHK Hradec Králové.
E-mail: josef.sedivy@uhk.cz
Tel.: 00420 603486026

RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Katedra fyziky a informatiky,
UHK Hradec Králové.
E-mail: stepan.hubalovsky@uhk.cz
Tel.: 00420 774678085



Ivana ŠIMONOVÁ

Resumé: Znalost odborného cizího jazyka v období globalizace patří ke klíčovým kompetencím současného i budoucího absolventa. Cílem příspěvku je prezentovat jednu z možností, jak jsou při formování této kompetence využívána multimédia i odborné zkušenosti studentů Fakulty informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové.

Klíčová slova: globalizace, klíčové kompetence, odborný cizí jazyk, odborná angličtina, multimédia, LMS, WebCT.

Keywords: globalization, key competences, English for Specific Purposes, ESP, multimedia, LMS, WebCT.

Úvod

Globalizace znamená rostoucí propojenost současného světa ve všech oblastech života, které je umožněno i prostřednictvím elektronických médií. Díky moderním možnostem komunikace se stírají geografické, politické, národní i jiné bariéry a lidé na celém světě si mohou vyměňovat své názory a sdílet informace.

Pojem globalizace je mladý termín, nenajdeme jej v ekonomických ani naučných slovnících ještě v 70. letech 20. století. Poprvé ho použil americký ekonom Theodore Levitt v roce 1985 k popisu vývoje světového hospodářství tohoto období. Dnes se s tímto pojmem, který charakterizuje nejen vývoj naší doby, ale i očekávanou budoucnost, setkáváme denně. Mnozí autoři spojují proces globalizace s počátkem směny. Podle nich již antická civilizace v dobách svého největšího rozkvětu byla do značné míry globální tržní společností, která zahrnovala téměř celý tehdy známý svět. V 15. – 17. století v souvislosti s objevitelskými cestami, v období, kdy byl založen globální koloniální systém, mluvíme o první globalizaci evropské společnosti. Průmyslová revoluce ve druhé polovině 18. století, v jejímž průběhu vzniká moderní infrastruktura (silnice, železnice, paroplavba, telegraf), má za důsledek vytvoření globálního trhu zboží. Objevením Ameriky byla zahájena etapa vzniku světového trhu, který vyvolal rozvoj průmyslu, obchodu, dopravy i tvorbu a vývoz kapitálu. Ve dvacátém století tento trend pokračoval, byl ve velkém vyvážen kapitál do zemí s nižšími výrobními náklady, lacinější pracovní silou, nižšími daněmi apod. Revoluce v elektronice, ve sdělovací technice a informatice ještě umocnila rozvoj světového hospodářského systému, vznik a růst nadnárodních společností. Na základě tohoto byt' jen stručného průřezu dějinami musíme souhlasit s tím, že lidstvo spěje k vytvoření globální společnosti [1].

Globalizace a školský systém

Globalizace na poli ekonomiky rychle zasahuje i do ostatních oblastí, školství nevyjímaje. Zde se promítá do stanovení klíčových kompetencí absolventa, které odpovídají požadavkům současného i budoucího trhu práce, v národním i mezinárodním měřítku. Kromě odpovídající odborné přípravy je dalším kritériem úspěšnosti absolventů i jejich schopnost pracovat v mezinárodních týmech, a to z hlediska znalosti metod týmové práce i komunikace v cizím jazyce/cizích jazycích.

P. Matějů v reakci na nastupující globalizaci považuje za zásadní investovat do vědy, výzkumu a vzdělání, díky čemuž bude Česká republika disponovat potřebnou kvalifikovanou



pracovní silou. „*Ekonomiku táhnou dopředu zdroje, investice a inovace. Stát by měl investovat do toho, co je pro jeho ekonomiku nejvíce důležité. Protože zdroje ani investice pro naši ekonomiku nemáme, musíme klást důraz na inovace, neboli na vzdělání,*“ zdůraznil s tím, že v České republice jde do oblasti vzdělávání nejméně veřejných zdrojů. Statistiky přitom jasně ukazují, že všechny země, které uspěly v globální konkurenci, založily svůj úspěch i na vzdělávacím systému. „*Univerzitní instituce, i když milují tradice a samy je spoluvytvářejí, procházejí v současné době ve světě fundamentálními změnami. Mezi příčiny těchto změn patří demokratizace vysokoškolského vzdělání, rozvoj znalostní ekonomiky, globalizace a konkurence. Jen pokud se nám podaří zlepšit náš vzdělávací systém, můžeme v globální světové konkurenci uspět,*“ zdůraznil Matějů [2].

Potřeba stálé aktualizace vědomostí a dovedností vede k rozvoji celoživotního vzdělávání. U absolventů již zařazených do pracovního procesu nemůže být z organizačních (hlavně časových a geografických) důvodů řešena prezenční formou studia ani pouze samostudiem. V současné společnosti, kterou nazýváme informační, při neustálém rozvoji, šíření a zlepšující se dostupností informačních a komunikačních technologií (ICT), včetně zvyšující se úrovně počítačové gramotnosti obyvatelstva, je jednou z reálných cest distanční vzdělávání realizované s podporou právě těchto technologií, tj. s podporou e-learningu. Zkušenosti z uvedeného způsobu vzdělávání v posledním desetiletí ukazují, že může být využíván téměř ve všech oblastech. V závislosti na potřebě vytváření praktických dovedností, kdy je část výuky realizována tradiční prezenční výukou s učitelem, mluvíme o smíšeném vyučování, tzv. blended learning. Tento postup může být využit i při studiu cizích jazyků, protože moderní technologie jsou schopny vytvořit podmínky pro formování všech čtyř základních dovedností, které jsou pro zvládnutí cizího jazyka podstatné: *mluvení, psaní, čtení a poslechu s porozuměním.*

Výuka předmětu odborná angličtina na FIM UHK

Předmět Odborná angličtina pro studenty kombinované formy bakalářského studia inženýrských oborů na Fakultě informatiky a managementu (FIM) Univerzity Hradec Králové (UHK) je již od akademického roku 2003 vyučován distančně. Na základě několikiletého průběžného monitorování celého procesu a získávání zpětné vazby od studentů je v posledních třech ročnících základem studia princip blended learning, který je v tomto konkrétním případě realizován jako kombinace distančního studia šesti předmětů s distanční elektronickou podporou, tzv. e-kurzy (pro každý semestr studia existuje samostatný kurz), které jsou umístěny ve virtuálním studijním prostředí WebCT na Internetu, a další samostatné práce studenta. Obsah e-kurzu je určen sylabem předmětu. Tutorem e-kurzu, tj. tím, kdo vzdělávací proces studentů řídí, je učitel předmětu, který často bývá společně s odborníkem na ICT i jeho spoluvytvářcem po odborné i didaktické stránce. Pro dosažení uvedených dovedností je relativně nejsnazší prezentace studijních materiálů, usnadněná strukturováním textů dle pravidel pro distanční vzdělávání, podpořená grafikou, animacemi, příklady se skrytou odpovědí, testy okamžitou zpětnou vazbou přinášející vysvětlení a posouzení studentova výkonu, samostatnými úkoly studenta, které nejsou hodnoceny automaticky prostředím, ale tutorem. Rozvíjení cizojazyčných dovedností spojených se zvukem přestalo být v posledním období problémem. Součástí standardního vybavení studentova soukromého počítače (notebooku) i počítače v univerzitní učebně je takový hardware i software, který umožňuje poslech zvukových nahrávek v cizím jazyce i obrazový a zvukový záznam studentova vystoupení, aj. Mezi oblíbené a efektivní aktivity, které připravují sami studenti a poskytují je ostatním účastníkům e-kurzů, patří práce s odbornými texty. Je to činnost, která je potřebná pro průběžnou aktualizaci odborné slovní zásoby, při které se ale současně pasivně ožívují grama-



tické struktury jazyka, které jsou následně aktivně využívány. Práce s textem zahrnuje následující kroky:

- *Vyhledání vhodného odborného textu a jeho zvukové nahrávky.* Za vhodný je považován text o rozsahu přibližně 500 slov, jehož obsah souvisí s oborem studia nebo zaměstnáním studenta. Náročnost závisí na úrovni znalostí studenta, ale není předem striktně určena, protože jednotliví studenti dosahují různé úrovně, i když v rámci jednoho předmětu.
- *Přeložení odborných výrazů,* které jsou stěžejní pro pochopení obsahu textu. Většinou se jedná o 15 – 20 položek, překlady jsou do textu v elektronické formě vloženy pomocí nástrojů MS Office Word Vložit, Komentář. Každý dokument je naformátován dle předem stanovených pokynů a spolu s nahrávkou odeslán ke kontrole učiteli/tutorovi. Ten posoudí úroveň splnění, v záporném případě vrátí úkol zpět studentovi k dopracování.
- *Poskytnutí odborných textů ostatním – tj. následně jsou všechny texty a jejich nahrávky vloženy do e-kurzu, ve kterém student právě studuje.* Každý student takto zpracuje dva texty za semestr. Počty studentů se pohybují v rozmezí 60 – 130 studentů v kurzu. Vznikne tak poměrně rozsáhlý soubor odborných textů, v případě nízkého počtu účastníků v kurzu je počet textů doplněn učitelem. Studenti s texty cíleně pracují, protože jako součást zkoušky si potom vybírají jeden i několik souvisejících textů, na základě kterých vytvoří *prezentaci*, se kterou ústně vystoupí před ostatními spolužáky. Tak aktivně uplatní znalosti získané předchozími aktivitami. Zvuková nahrávka slouží jako zpětná vazba pro kontrolu výslovnosti a intonace. Dalším nástrojem, který studenti při této činnosti používají, je tzv. PPP – Pomocník pro poslech a překlad. Tento název vytvořili sami studenti pro aplikaci, která nejen přeloží, ale i vysloví zadané slovo nebo slovní spojení, a to ve 22 jazycích a hlasy 26 mluvčích v různých variantách britské, americké, australské a jiné angličtiny. Dokáže také ve stejné nabídce jazyků a hlasů přeložit text v rozsahu 250 znaků a přeložené přečíst. Tím nejen poskytuje studentům zpětnovazební kontrolu, ale přispívá ke kooperativnímu zázemí e-learningu a distančního vzdělávání.

Velmi obtížnou dovedností při studiu cizích jazyků je konverzace, která dříve byla nazývána živou, protože byla výsadou osob reálně se vyskytujících blízko sebe, které spolu hovoří, ihned reagují na vyřčená slova, a zároveň je jim učitelem poskytována případná korekce a možnost vysvětlení. Je prokázáno, že preference studenta jsou předem dány typem jeho osobnosti a s souvisejícím stylem učení, dílčím způsobem mohou být korigovány momentální situací. Jak ukazují naše průběžné průzkumy, reálná konverzace je stále upřednostňována přibližně třetinou studentů. Jejich preference souvisí nejen s uvedenými výhodami okamžité zpětné vazby, ale důležité je i hledisko společenské, možnost setkat se se spolužáky a učitelem, prezentovat sebe sama. Druhá třetina studujících upřednostňuje distanční konverzaci realizovanou elektronicky, a to nejčastěji z důvodů úspory času a odstranění nutnosti dojíždět do vzdělávací instituce. Tato cesta v současnosti může být organizována prostřednictvím např. známé aplikace SKYPE, která poskytuje jak zvukový, tak vizuální kontakt. Poslední třetina studujících nemá žádné preference. Nejčastějším důvodem je, že tyto studenti pracují nebo pracovali v anglicky mluvících firmách nebo pobývali delší dobu pracovní v zahraničí, takže nepocítují nutnost ani potřebu procvičování odborné konverzace. Protože bývají časově velmi vytíženi, upřednostňují distanční vzdělávání realizované elektronickou formou obecně, většinou s ním mají předchozí kladné zkušenosti.



Na FIM UHK je distanční výuka odborné angličtiny doplněna oběma cestami. Studenti všech e-kurzů *mají k dispozici* prezenční setkání s tutorem a ostatními spolužáky, a to každý týden v rozsahu dvou vyučovacích hodin. Termín byl zvolen tak, aby předcházel prezenční výuce jiných předmětů. Každý ze tří ročníků má studium naplánováno v jiných termínech, proto se studenti jednotlivých kurzů nemísí. Tento tutoriál je dobrovolný, závisí na potřebě studenta procvičit si konverzaci nebo zkonzultovat jiný odborný problém související se studovaným obsahem.

Závěr

Popsaný způsob realizace e-kurzů anglického jazyka pro studenty inženýrsky orientovaných oborů na FIM UHK není ani nový, ani převratný. Jeho hlavní přínos je v tom, že vychází v potřeb studentů, a to organizačních i odborných. Sladit studium se zaměstnáním a rodinným životem je každým rokem náročnější. Se zvyšujícím se počtem studentů, kteří měli nebo mají možnost delší dobu pobývat v zahraničí se zvyšují i nároky na aktuální odborné znalosti učitelů. Možnost individuálního přínosu každého studenta k obsahu a metodám současného vyučování na základě jeho dosavadních profesních i životních zkušeností posiluje jeho motivaci a pozitivní vztah ke studiu. Aktivizace obou těchto složek musí probíhat průběžně po celou dobu studia. A mělo by být přirozené, že k tomu procesu přispívají i sami studenti.

Použité zdroje

- 1) JAKUBÍKOVÁ, D. *Na cestě ke globalizaci* [online]. 2008 [cit. 2008-09-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.cestovni-ruch.cz/skolstvi/globalizace.php>>.
- 2) MATĚJŮ, P. *České školství a globalizace* [online]. 2008 [cit. 2008-09-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.fragmenty.cz>>.

Recenzoval

Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. (Univerzita Hradec Králové)

Kontaktní adresa

PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D.
Katedra aplikované lingvistiky
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové
Česká republika.
E-mail: ivana.simonova@uhk.cz
tel. 00420 493332313



Katarína TINÁKOVÁ

Resumé: *Pri porovnaní dnešného spôsobu realizácie vzdelávacieho procesu, musíme konštatovať, že je orientovaný v značnej miere na interpretáciu informačných obsahov. Učiteľ prezentuje svoje vedomosti a následne zisťuje, či ich študenti dokážu správne reprodukovať, eventuálne samostatne formulovať. Táto forma je určite v niektorých oblastiach nevyhnutná, ale sú oblasti, kde nie je optimálna. Získavanie informácií v budúcnosti nebude hlavnou úlohou vzdelávacieho procesu. Tie môžu byť uložené v správne spracovanom multimedialnom vyučovacom kurze. Hlavnou úlohou učiteľov vďaka informačno-komunikačným technológiám bude vytvoriť také motivujúceho prostredie na kreatívnu prácu študentov, ktoré ich vhodne pripraví na život v informačnej spoločnosti. A to je ťažká úloha, ktorú sa snažíme vyriešiť.*

Kľúčová slova: *vzdelávanie, informačné a komunikačné technológie, informačná spoločnosť.*

Keywords: *education, information and communication technologies, information society.*

Úvod

Vo všeobecnosti sa dnes očakávame iný výsledok vzdelávania ako doteraz, nemôže ho teda vytvoriť doterajší spôsob výučby, ale musí dôjsť k *zmene vzdelávacieho procesu*.

Možnosť prístupu k vzdelávacím multimedialným kurzom cez komunikačnú sieť umožní kontinuálne vzdelávanie ľudí bez toho, aby prerušili svoje pracovné povinnosti. Tento spôsob ďalšieho vzdelávania je v prudko sa meniacich podmienkach práce nevyhnutný. Zároveň sa tak rozšíri okruh študentov, ktorí budú používať vytvorené kurzy. Vzdelávacie inštitúcie a učitelia môžu prístupom k štúdiu cez komunikačnú sieť získať nielen miestnych študentov, ale aj študentov z miest vzdialených. Tým sa dá zväčšiť ich pole pôsobenia, čo prinesie vyššiu efektivitu vzdelávania (1).

Zmení sa skladba pracovníkov zabezpečujúcich vzdelávací proces. Pokiaľ doteraz bol učiteľ tvorcom informačného obsahu, prednášateľom a tvorcom študijných materiálov, vytváranie multimedialných kurzov bude vyžadovať špeciálne profesie potrebné pre tímovú prácu odborníkov z rôznych oblastí.

Súčasná zodpovednosť učiteľov za vedomostnú úroveň študentov sa preniesie na samotných študentov. Učiteľ sa stane viac koordinátorom a poradcom študenta pri získavaní požadovaných vedomostí.

Aktuálne zmeny v spôsobe výučby

Úloha informačno-komunikačných technológií je nesporne veľmi dôležitá a bez nej nemožno napredovať, netreba však tento fakt preceňovať na úkor riešenia pedagogických problémov. Vzdelávací proces v informačnej spoločnosti nebude predstavovať automatizáciu vzdelávacieho procesu prostredníctvom počítača, bez priamej účasti aktérov vzdelávania. Študent bude aj v budúcnosti potrebovať motiváciu k štúdiu, radu, ako pri štúdiu postupovať, a podľa sociológov i kontakt s inými ľuďmi. Technológie nenahradia učiteľa, ale zásadne zmenia jeho úlohu. Nové technológie s pomocou učiteľa majú celý proces zmeniť a prispôbiť potrebám novej informačnej spoločnosti.



Pre takýto prístup je vhodný pedagogický postup označovaný ako *konštruktívny*. Vychádza z posledných poznatkov o funkciách ľudského mozgu a zároveň rešpektuje budúce nároky na proces vzdelávania (2). Jeho hlavné zásady sú:

- vyšovanie vlastnej motivácie,
- konkrétna samostatná práca, projekty,
- zapájanie blízkeho a vzdialeného okolia do spolupráce,
- hľadanie súvislostí medzi rôznymi poznatkami a predmetmi,
- učenie sa na vlastných chybách,
- zmena úlohy učiteľa z interpretátora na koordinátora.

Spoločenské problémy

Realizácia služby e-vzdelávania je celospoločenský problém. Nemožno očakávať jeho dosiahnutie samostatne každým účastníkom vzdelávacieho procesu. Celospoločensky v našom ponímaní znamená úroveň vzdelávacích inštitúcií, ktoré možno rozdeliť na dve základné formy:

- školský systém,
- podnikový systém.

Školský systém je z hľadiska právnych a legislatívnych noriem zložitý a nie je jednoduché vytvoriť ho a ani meniť. Naproti tomu podnikové vzdelávanie je záležitosťou samotného podniku. Jeho vytvorenie a zmeny v ňom si podnik vytvára sám. Preto uplatnenie systému e-vzdelávania v podnikoch je z tohto pohľadu jednoduchšie (4). Ale aj v školskom systéme vzdelávania postupne dôjde k zmenám. Podľa prognóz v "Syracus Herald American" v blízkej budúcnosti kvôli štúdiu na vysokej škole nebude potrebné opúšťať ani byt. Priamo z bytu bude možné navštevovať aj viaceré vysoké školy (1). Toto všetko bude možné vďaka širokopásmovému internetu, pričom sa predpokladá rýchle a trvalé pripojenie domácností. Fyzickú návštevu vysokej školy nahradí rozšírená videokonferencia, priame štúdium univerzitných programov diaľkového vzdelávania."

Druhý rozdiel pri uplatňovaní nových technológií je vo financovaní, ktoré je v školskom systéme nepriaznivejšie ako v podnikoch.

Bez ohľadu na to, o aký proces vzdelávania ide, prístup k riešeniu tohoto problému je úplne rovnaký. Pri základných strategických úvahách o vytváraní služby e-vzdelávania treba mať na pamäti, že historický vývoj smeruje k informačnej spoločnosti. Vybudovanie informačnej spoločnosti znamená, že všade, kde sa pracuje s informáciami, dôjde k zásadnej zmene doterajšej práce s nimi. No a vzdelávací proces je jednoznačne práca s informáciami (2).

Informačno-komunikačné technológie umožňujú prostredníctvom svojich produktov informáciu v akomkoľvek type (hlas, text, obraz, dáta) a v ich kombináciách zbierať, spracovávať, triediť, vyberať, uchovať, prenášať a prezentovať. Vo vzdelávacom procese sú využívané všetky typy informácie.

Zmeny, ktoré prináša globalizácia, sa dotknú každého, kto pracuje vo vzdelávacom procese. Úvahy o očakávaných zmenách vedú k implementácii nových služieb informačno-komunikačných technológií. E-vzdelávanie nesporne je takouto novou službou vo vzdelávacom procese.

V súčasnosti sa najviac pozornosti venuje vybudovaniu zodpovedajúcej sieťovej infraštruktúry, zabezpečeniu prístupu k vysokorýchlostnej komunikačnej sieti, tvorbe multimedial-



nych vzdelávacích kurzov, avšak bez celkovej koncepcie riešenia vzdelávacieho procesu. Projekty budovania informačno-komunikačnej infraštruktúry sú vytvárané podľa technologických a finančných možností a nie na základe potrieb nového vzdelávacieho procesu. Tento prístup sa všeobecne nepovažuje za správny pre implementáciu nových informačno-komunikačných služieb, a teda ani pre e-vzdelávanie (3). Vytváranie nových riešení vyžaduje indukčný systémový prístup, ktorý je založený na overovaní mnohých čiastkových úloh, z ktorých sa neskôr vytvorí vhodný implementačný postup.

Pripravenosť na vzdelávanie

Ani najlepšie informačné a komunikačné technológie a ich implementácia nepomôžu, ak nebudú kvalitne pripravení ľudia schopní ich plne využívať v práci, bežnom živote či vo voľnom čase. Slovensko bude pritom potrebovať nielen digitálne gramotných dnešných študentov a čerstvých absolventov škôl, ale aj ostatných občanov, vrátane tých najstarších. To zatiaľ chýba. Podľa prieskumov index digitálne gramotných, teda schopných porozumieť informáciám a používať ich prostredníctvom IKT, mal v roku 2005 na Slovensku hodnotu 0,33. Pre porovnanie v Českej republike to bolo 0,6 a v Európskej únii 0,8. V úsilí zmeniť to je úloha vlády nezastupiteľná. Zvýšiť digitálnu gramotnosť možno tým, že už na základnej škole by sa žiaci mali naučiť používať počítač, internet, e-mail, textový editor a tabuľkový procesor. Na strednej škole by sa už mali IKT používať vo vyučovaní niektorých predmetov, ako sú jazyky, matematika, fyzika či chémia, pričom voliteľnou maturitnou skúškou by mohla byť pokročilá digitálna gramotnosť napríklad v podobe Európskeho počítačového vodičského preukazu (EDCL) (1). Na vysokej škole by potom IKT mali byť integrálnou súčasťou štúdia s trvalo a všade dostupným prístupom na internet pre každého študenta. Sledovanie prednášok cez internet, či učebné predmety v elektronickej podobe by mali byť samozrejmosťou. Pokiaľ ide o ostatných občanov, vláda by mala výraznejšie podporovať vzdelávanie digitálne negramotných občanov. S tým je spojený aj rozvoj eLearningu, teda celoživotného vzdelávania prostredníctvom IKT a vytváranie eContentu, teda užitočného digitálneho obsahu.

Záver

Svetový vývoj podnietený novými informačnými a komunikačnými technológiami pritom vedie vo všetkých oblastiach života k podstatným zmenám. Takmer žiadna oblasť súkromného, spoločenského, hospodárskeho a politického života nie je vyňatá z tohto procesu. Školy sa nachádzajú v procese pripájania sa na internet a vo vyučovacom procese začínajú využívať multimediálne techniky. Súčasne sa svet stáva pomocou globálnych informačných sietí digitálnou dedinou (3). Urýchlené využívanie a rozšírenie moderných informačno-komunikačných technológií v záujme začlenenia sa našej krajiny do európskych štruktúr sa preto musí stať prioritou nás všetkých.

Potvrdenie

Tento článok je publikovaný v súvislosti s riešením projektu KEGA 3/6026/08 – Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU v Trnave.



Použitá zdroje

- 1) DROZDOVÁ M.: *Kde sme a kam smerujeme v e-learningu.* ,eLearn 2007, zborník konferencie, ISBN 978-80-8070-645-6, *University of Zilina*, 2007
- 2) HRMO Roman – KRELOVÁ Katarína. Učítelia a IKT. Teachers and IKT. In *Akademická Dubnica 2004*. Bratislava : STU, 2004, I.diel, s. 149-152. ISBN 80-227-2076-3.
- 3) KRELOVÁ, K., VADKERTIOVÁ, E. E – learning otvorená brána do sveta vzdelávania. Research of Learning Styles of Students Faculty of Materials Science Technology. In *Materials Science and Technology* [online]. 3/2005 [cit. 2005-00-00]. Dostupné na internete: <<http://mtf.stuba.sk/casopis/obsah.html>> ISSN 1335-9053.
- 4) TICHÁ I.: *Učící se organizace*. Alfa Publishing, s.r.o. v Prahe 2005.141 s. ISBN 80-86851-19-2.

Recenzovala

Ing. Eva Tóblová, Ph.D., ING-PAED IGIP (MTF STU)

Kontaktní adresa

Ing. Katarína Tináková, Ph.D., ING-PAED IGIP
Ústav inžinierskej pedagogiky a humanitných vied
Katedra inžinierskej pedagogiky a psychológie
MTF STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
e-mail: katarina.tinakova@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 027



Eva TÓBLOVÁ

Resumé: *Cieľom príspevku je poukázať na význam informačno-komunikačných technológií vo výučbe a na možnosti ich využitia v procese vysokoškolského vzdelávania. V príspevku sú opísané hlavné ciele projektu „Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU“. Charakterizujeme predmet „Informačné a komunikačné technológie vo výučbe“, ktorý je zavedený do programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU.*

Kľúčová slova: *informácie, informačné a komunikačné technológie, informačné a komunikačné technológie vo výučbe*

Keywords: *information, information and communication technologies, information and communication technologies in education*

Úvod

Informačné a komunikačné technológie sú metódy, postupy a spôsoby zberu, uchovávaní a spracovania, vyhodnocovania, selekcie, distribúcie a súčasného doručenia potrebných informácií v požadovanej forme a kvalite. Ide o informačné zdroje ako sú počítače, počítačová sieť, Internet, CD-ROM aplikácie a rôzne multimediálne a hypermediálne prvky. Tieto technológie pôsobia na všetky ľudské zmysly. Vďaka týmto svojim novým možnostiam nadobúdajú dôležitú úlohu najmä v oblastiach: **spôsobilosti pre znalostnú ekonomiku, spôsobilosti pre informačnú spoločnosť, spôsobilosti pre celoživotné učenie sa** (2).

Rozvoj informačných a komunikačných technológií do všetkých oblastí ľudskej činnosti si vynútilo naučiť sa a predovšetkým využívať nové zručnosti a spôsoby práce. Táto skutočnosť donútila školstvo zaoberať sa otázkou – naďalej zotrvať v tradičnej forme vyučovania „s pasívnym“ podávaním informácií alebo implementovať nové prvky získavania informácií na akceptáciu dištančných foriem celoživotného vzdelávania.

V súčasnosti sa väčšina európskych štátov stotožňuje s názorom zavádzania informačných a komunikačných technológií do vzdelávacích systémov a toto považujú za veľmi dôležitý cieľ.

Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní

Informačné a komunikačné technológie poskytujú možnosť zavádzať nové spôsoby učenia tým, že stimulujú schopnosť žiakov riešiť problémy. Študenti sa učia vyberať si postupy, ktoré im najviac vyhovujú a uľahčujú integráciu vedomostí. Informačné a komunikačné technológie a zvlášť internet podporuje rozvíjanie vzťahov medzi jednotlivými kultúrami. Študenti si zavádzajú webové stránky, využívajú elektronickú komunikáciu medzi univerzitami. Internet je považovaný za nástroj, ktorý je schopný tvoriť základ pre rozvoj medzikultúrneho vyučovania bez toho, aby sa stal v tejto oblasti jediným stimulujúcim prostriedkom.

Zavádzanie informačných a komunikačných technológií do vzdelávania môže viesť k povzbudzovaniu študenti, aby sa začali viac zapájať a prispeli, aby vonkajší svet vstupoval



do školy a vo všeobecnosti zmenil spôsob akým sa poskytuje vzdelávanie. Avšak samotná existencia informačných a komunikačných technológií nie je postačujúca. Informačné a komunikačné technológie, ktoré sú využívané vo vzdelávaní ukazujú, že majú vplyv na tradičné vyučovacie metódy a na spôsob akým školy bežne fungujú. V závislosti od okolností môžu byť využívané buď na plnenie technických úloh, alebo môžu byť využívané ako prostriedok na výmenu informácií a získavanie prístupu k vedomostiam. Informačné a komunikačné technológie ponúkajú nové formy učenia a vzdelávania, resp. učenia sa. Príkladom progresívnych vzdelávacích prístupov, využívajúcich informačné a komunikačné technológie, sú najmä dištančné vzdelávanie a multimediálne vzdelávacie aplikácie (3).

Cieľom politiky informatizácie v oblasti školstva a vzdelávania je nielen vychovávať digitálne gramotných občanov a zdatných odborníkov, ale aj využívať informačné a komunikačné technológie ako efektívny prostriedok pre podporu vzdelávacích procesov.

Zavedenie predmetu „Informačné a komunikačné technológie vo výučbe“ do študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov

V rámci komplexnej akreditácie študijných programov Materiálovotechnologickej fakulty STU v Trnave v roku 2008 bol do študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU zaradený predmet „Informačné a komunikačné technológie vo výučbe“.

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s postavením a možnosťami využitia didaktickej techniky, učebných pomôcok a informačných a komunikačných technológií, ako aj videotechniky vo výučbe technických predmetov na stredných školách.

Týždenný rozsah výučby predmetu je 1 hodina prednášok a 1 hodina cvičení.

Ukončenie predmetu je formou klasifikovaného zápočtu (2 kredity).

Obsahom tohto predmetu je problematika tradičných materiálnych didaktických prostriedkov, zaoberá sa učebnými pomôckami, technickými prostriedkami, projekčnou, zvukovou, televíznou a filmovou technikou, vyučovacími strojmi.

Podstatnú časť obsahu tvoria moderné didaktické prostriedky. Informačné a komunikačné technológie, multimédia, didaktické videoprogramy, počítačom podporované vyučovanie, počítačom riadené vyučovanie, hypertexty a www stránky vo vyučovaní. Nezastupiteľné miesto v obsahu predmetu má e-learning, dištančné vzdelávanie, predmet sa venuje počítačovej gramotnosti a možnostiam jej rozvíjania vo výučbe technických predmetov a tiež úlohám informačných a komunikačných technológií v modernej škole.

Samostatná časť predmetu je venovaná programu MS PowerPoint a softvérovým produktom na tvorbu prezentácií a zaoberá sa predovšetkým zásadami tvorby prezentácie a nástrojom na tvorbu multimediálnych aplikácií.

Pre zefektívnenie výučby predmetu máme k dispozícii didaktické laboratórium, v ktorom si študenti môžu precvičovať získané vedomosti: spustiť a zavrieť prezentačný program, upraviť jeho základné nastavenie, zmeniť dokument, kopírovať, presúvať a mazať text, grafiku i snímky prezentácie, formátovať text, nastaviť animáciu, porovnať softvérové produkty na tvorbu prezentácií: Macromedia Director, Microsoft Office PowerPoint, Mediator, MS Front Page, Dreamwaver, Flash, vytvoriť prezentačný program v MS Power Point, vytvoriť jednoduchú WWW stránku v programe Front Page (1).



Záver

Moderné technológie prinášajú do škôl nové možnosti využívania informačných zdrojov a zavádzania netradičných metód do vyučovacieho procesu. Pritom je potrebné **dodržať proporcionálnosť** pri využívaní informačno-komunikačných technológií, najmä z hľadiska dodržiavania zásad **školskej hygieny** a **zachovania bezprostredného kontaktu s prírodou a prirodzeným prostredím študenta**.

V záujme posilnenia špecifickej úlohy informačných a komunikačných technológií, ako zdroja učenia, je potrebný významný pokrok v tejto oblasti. Je potrebné, aby sa využívali výhody informačných a komunikačných technológií, ktoré sú zdôrazňované tými, ktorí sú zapojení do činnosti v rámci vzdelávacích systémov. Ide o to, aby ich potenciál využíval predovšetkým na rozvíjanie samostatnejších a flexibilnejších procesov, podporoval aktívnejšie a zodpovednejšie prístupy k učeniu. Novodobé informačné a komunikačné technológie prinášajú dramatické zmeny do vzdelávacieho systému na celom svete. Umožňujú vnímanie poznatkov viacerými zmyslami a tým, v porovnaní s tradičnými formami vzdelávania, umožňujú dosiahnuť vyšší efekt vo vzdelávaní. Napriek tomu, že dnešný trend vo vzdelávaní smeruje k väčšiemu využívaniu informačných a komunikačných technológií si myslím, že stále v ňom bude mať svoje miesto aj humanistický prístup (1).

Príspevok je čiastkovým výsledkom riešenia grantovej úlohy podporovanej agentúrou KEGA č. 3/6026/08 – Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU.

Použité zdroje

- 1) KRELOVÁ, Katarína. *Využitie informačných a komunikačných technológií vo vyučovacom procese*. Modernizace vysokoškolské výuky technických predmetu : Sborník příspěvku z mezinárodní vědecké konference I, Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2007. ISSN 1214-0554. ISBN 80-7041-335-4.
- 2) TINÁKOVÁ, Katarína. *Komunikačné technológie vo vzdelávaní*. *Communication technologies in education*. In: Materials Science and Technology [online]. - ISSN 1335-9053. - Roč. 7, č. 2 (2007)
- 3) TÓBLOVÁ, Eva. *Ingormacho komunikačné technológie vo vzdelávaní*. *Information and Communication Technologies in Education*. In: XXI. DIDMATTECH 2008: International Scientific and Professional Conference , ESZTERHÁZY KÁROLY COLLEGE EGER, 29.-30.10. 2008, Maďarsko

Recenzovala

Ing. Katarína Tináková, Ph.D., ING-PAED IGIP (MTF STU)

Kontaktní adresa

Ing. Eva Tóblová, Ph.D. ING-PAED IGIP
Ústav inžinierskej pedagogiky a humanitných vied
Katedra inžinierskej pedagogiky a psychológie
MTF STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
E-mail: eva.toblova@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 027



Eva TÓBLOVÁ, Katarína TINÁKOVÁ

Resumé: *V príspevku sme sa zamerali na potrebu využívania informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní, naznačili sme vzťah informačných a komunikačných technológií a vzdelávania. Opísané sú niektoré možnosti, ktoré poskytujú počítače pri spracovaní textu, grafov, obrázkov a vytváraní multimediálnych prezentácií pomocou programu PowerPoint.*

Kľúčová slova: *prezentácie, prezentačné metódy, tvorba prezentácie, pravidlá prípravy prezentácie*

Keywords: *presentation, presentation methods, creating presentation, articles of preparations presentation*

Úvod

Vzdelávanie je jednou z najdôležitejších životných priorít každého z nás, ale d'aleko viac než jednotlivca je to aspekt modernej spoločnosti. V súčasnosti sa nachádzame v búrlivom období rozvoja informačných technológií. Prijímanie a spracovávanie informácií je základným prvkom napredovania.

Rozvoj informačných a komunikačných technológií do všetkých oblastí ľudskej činnosti si vynútilo naučiť sa a predovšetkým využívať nové zručnosti a spôsoby práce. Táto skutočnosť donútila školstvo zaoberať sa otázkou – naďalej zotrvať v tradičnej forme vyučovania „s pasívnym“ podávaním informácií alebo implementovať nové prvky získavania informácií na akceptáciu dištančných foriem celoživotného vzdelávania.

1 Výber a príprava prezentácie

V programe PowerPoint existujú tri prezentačné metódy:

1. riadená prezentácia,
2. automatická prezentácia,
3. interaktívna prezentácia.

Na začiatku prípravy prezentácie je dôležitá vnútorná predstava o prezentácii. Treba si uvedomiť, že z hľadiska vnímania existujú dva typy ľudí – tí, čo vnímajú lepšie verbálny a textový prejav a tí, čo percipujú lepšie vizuálny prejav. Strategickou informáciou je údaj o trvaní optimálneho vnímania, resp. o optimálnej pozornosti, ktorú venuje auditórium obsahu prezentácie – uvádza sa 8 až 12 minút. Na jeden snímok je potrebných 20 až 60 sekúnd a pri desaťminútovej prezentácii nie je vhodné premietnuť viac ako 12 až 14 snímok. Skôr ako začneme vytvárať prezentáciu v programe PowerPoint, musíme si určiť, čo má jej predvedenie publiku predniesť, t. j. ciele a obmedzenia napr. čas, technické prostriedky, znalosti autora i znalosti publika a pod. Ďalej pre koľko ľudí bude prezentácia a aké majú znalosti o danej problematike, vybrať prezentačnú metódu, šablóny a vytvoriť obsahovú náplň prednášky. (Magera, 2003)



2 Základné pravidlá prípravy prezentácie v programe PowerPoint

Na úvodnom snímku musí byť uvedený názov práce, úplné meno a priezvisko autora, názov pracoviska, v ktorom práca vznikla, ďalej tu možno uviesť dátum a miesto podujatia. Názov práce má byť jednoduchý, stručný, ale výstižný a pravdivý, maximálne 6 až 8 slov. Je vhodné uviesť ho veľkými písmenami. Rozdelenie snímku z hľadiska obsahu je porovnateľné s publikáciou (úvod – cieľ a dôvody, materiál a metódy, výsledky a diskusia, závery, odporúčania), záleží však na autorovi, či sa mu podarí ponúknuť maximum informácií pri minimálnom či nevyhnutnom rozsahu textovej časti. Jadro problému sa nemá nadmerným textom ani zriediť ani utopiť. Z textu celej práce sa má na snímku uvádzať len to, čo na ňom musí byť. Viac textu znamená menej komunikácie, preto si ho treba opakovane čítať a vylúčiť nadbytočné (redundantné) slová či údaje, ktoré by mohli snímok zaťažovať. Vety majú byť krátke, výstižné, heslovité a slová jednoduché a rýchlo vnímateľné. Pripravený text by mal čitateľ ľahko sledovať. Stačí stručný úvod (5 až 7 viet) s uvedením hypotéz, skúmaných problémov (otázok), prípadne aj s odvolaním sa na predchádzajúci výskum. Časti venované výsledkom a diskusii nesmú byť preplnené. V závere treba zdôrazniť len to, čo sa zistilo, v čom spočíva význam zistení pre prax alebo pre ďalší výskum. Text sa odporúča zarovnať vľavo, prípadne na celú šírku. Zarovnanie textu na stred sa neodporúča, pretože zhoršuje podmienky na čítanie. Na tvorbu snímku sa z typov písma osvedčili Arial, Courier, Helvetica, Verdena, Tahoma, Arial Black, menej sa používa Times New Roman. Na všetkých snímkoch sa má používať len jeden zvolený typ písma, ktoré možno podľa potreby upraviť na tučné, polotučné alebo zošikmené písmo (italica). Pre dobrú čitateľnosť zo všetkých miest prednáškovkej miestnosti má byť veľkosť písma základného textu 22 až 24 bodov, veľkosť písma nadpisu práce aspoň 32 bodov a podnadpisov 26 až 28 bodov. Vhodná veľkosť písma zaručuje niekedy až 90 % úspechu vnímania snímku. Pozadie snímku by malo byť farebne primerane zladené, odporúča sa použiť rovnakú farbu pre celú prezentáciu. Treba vybrať také farby pozadia a písma, ktoré sú dobre viditeľné a jasné. Farba pozadia má zdôrazňovať obsah prezentácie, nie jej dominovať, má slúžiť na zvýraznenie písma, nie na upútanie auditória. Neodporúča sa použiť fosforeskujúce a príliš svietivé farby. Pri farebnej kompozícii by autor mal myslieť aj na prípadné poruchy vo vnímaní farieb u niektorých poslucháčov (farbosleposť na zelenú a červenú cca u 10 % populácie). Vhodnými farebnými kombináciami pre snímky sú biele (bledé) pozadie a čierne (tmavomodré) písmo, pozadie v odtieni tmavšej modrej a písmo matnejšej žltej, pozadie v odtieni tmavšej fialovej a písmo biele. (viď obr. č. 1) Aj pri miernom zatemnení miestnosti sú uvedené farebné kombinácie dostatočne kontrastné a pôsobivé. Autor si má vyskúšať čitateľnosť jednotlivých kombinácií farieb písma a podkladov vopred. Farba písma by mala byť tmavá, najvhodnejšia je čierna farba alebo tmavé odtiene modrej, zelenej či hnedej farby. Písmo má byť dostatočne kontrastné oproti pozadiu (nepoužívať pastelové pozadie a pastelovú farbu pre písmo). (Pavlovkin, 2004)

Úspešnosť prezentácie v programe PowerPoint závisí priamo od kvality ilustrácií, obrázkov, fotografií, grafov, tabuliek alebo videa. Fotografie a obrázky majú mať primeranú veľkosť k celkovej rozmerovej kompozícii diapozitívu. Pri tmavších fotografiách sa používa svetlejšie pozadie a naopak. Pri desaťminútovej prezentácii sa odporúča použiť najviac 3 až 6 obrázkov.

Grafy použité v prezentácii majú mať jednotnú úpravu a veľkosť (najviac dva druhy grafov). Z grafov a tabuliek treba odstrániť všetky nepotrebné informácie. Jednoduché grafy majú vyššiu výpovednú hodnotu. Na jednom grafe by nemalo byť viac ako 6 vertikálnych stĺpcov alebo 3 horizontálne. Aktuálne údaje sa majú uviesť priamo do grafov. Optimálna veľkosť použitej tabuľky by nemala presahovať 4 stĺpce a 6 riadkov. Číselné údaje v grafoch a tabuľkách sa uvádzajú zvyčajne s presnosťou maximálne na jedno desiatinné miesto. Tabuľkové údaje je vhodnejšie spracovať graficky. Animovaný obraz, zvuk a videozáznam môže



prezentáciu v programe PowerPoint urobiť efektívnu a efektívnu. Pre zvukové informácie je treba brať do úvahy aktuálne akustické podmienky v prednáškovej miestnosti. Videozáznam v desaťminútovej prezentácii by nemal trvať dlhšie ako 15 až 20 sekúnd.

Prezentácie v programe PowerPoint sú výhodné z nasledovných dôvodov:

- ak si ich prezerá študent na počítači, sú rýchlym uvádzačom do konkrétnej problematiky najmä svojou jednoduchosťou a štruktúrou,
- pomáhajú prednášateľovi, aby si spomenul, o čom má hovoriť,
- skracujú „hluché miesta“, ktoré vznikajú pri normálnej prezentácii s tabulou a kriedou, resp. fixkou, keď sa píše a zotiera text,
- pomáhajú poslucháčovi pri pamätaní si faktov svojou heslovitosťou, heslá sa svojím systémom približujú k spôsobu fungovania ľudského mozgu.

Prezentácie s krátkymi heslami majú svoj význam, pretože žiaden človek nedokáže byť nepretržite sústredený, preto je slovo prednášajúceho sprevádzané vizuálnymi heslami, aby sa poslucháč rýchlo zorientoval. Pri prezentácii ide len o to, aby sa poslucháči nepozerali len do bielej steny, ale na určitý relevantný text. Nie všetko nevyhnutne odvádza pozornosť – vhodná vtipná ikonka, podobne ako vtipná poznámka, práve naopak, pozornosť upúta. (Pavlovkin, 2004)



Obr.1 Vhodnosť farby pozadia v prezentácii

Záver

Vytvorenie prezentácie nie je viazané na znalosť programovacích jazykov. Pre vytvorenie prezentácie sú potrebné priemerné znalosti operačného systému Microsoft Windows, programov Microsoft Word a PowerPoint. Prezentácia spĺňa požiadavku možnosti úpravy programu používateľom podľa predstáv jeho vlastného metodického postupu. Prednášateľovi to prináša úľavu, nakoľko, nemôže odbočiť od témy a scenára prednášky. Súčasne ho zbaví trémy, nezabudne podstatné veci a prezentované údaje sú správne. (Pavlovkin, 2004)

Zavádzanie informačných a komunikačných technológií do vzdelávania môže viesť k povzbudzovaniu študenti, aby sa začali viac zapájať a prispeli, aby vonkajší svet vstupoval do školy a vo všeobecnosti zmenil spôsob akým sa poskytuje vzdelávanie.

Avšak samotná existencia informačných a komunikačných technológií nie je postačujúca. Informačné a komunikačné technológie, ktoré sú využívané vo vzdelávaní ukazujú, že majú vplyv na tradičné vyučovacie metódy a na spôsob akým školy bežne fungujú.



V závislosti od okolností môžu byť využívané buď na plnenie technických úloh, alebo môžu byť využívané ako prostriedok na výmenu informácií a získavanie prístupu k vedomostiam. Informačné a komunikačné technológie ponúkajú nové formy učenia a vzdelávania, resp. učenia sa. Príkladom progresívnych vzdelávacích prístupov, využívajúcich informačné a komunikačné technológie, sú najmä dištančné vzdelávanie a multimediálne vzdelávacie aplikácie. (Tóblová, 2008)

Príspevok je čiastkovým výsledkom riešenia grantovej úlohy podporovanej agentúrou KEGA č. 3/6026/08 – Inovácia študijného programu Učiteľstvo technických profesijných predmetov na MTF STU.

Použité zdroje

- 1) PAVLOVKIN, J. Možnosti tvorby a využitia Power Point prezentácií. In: IKT. Prešov : PU, FHPV, 2004.
- 2) TÓBLOVÁ, Eva. *Informačno komunikačné technológie vo vzdelávaní. Information and Communication Technologies in Education*. In: XXI. DIDMATTECH 2008: International Scientific and Professional Conference , ESZTERHÁZY KÁROLY COLLEGE EGER, 29.-30.10. 2008, Maďarsko
- 3) MAGERA, I. Microsoft PowerPoint 2002. Uživatelská príručka. Praha: Computer PRESS, 2003. ISBN 80-7226-660-8.

Recenzovala

Ing. Katarína Krpáľková Krelová, Ph.D. ING-PAED IGIP (MTF STU)

Kontaktní adresy

Ing. Eva Tóblová, Ph.D., ING-PAED IGIP
Katedra inžinierskej pedagogiky a
psychológie
MTF STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
E-mail: eva.toblova@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 027

Ing. Katarína Tináková, Ph.D., ING-PAED IGIP
Katedra inžinierskej pedagogiky a
psychológie
MTF STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovenská republika
E-mail: katarina.tinakova@stuba.sk
Tel.: 00421 918 646 027



Aneta VINDUŠKOVÁ, Tomáš KRÁLÍČEK

Resumé: Příspěvek se zabývá přínosem použití médií ve výuce, a to především ve smyslu doplňování vzdělání studentů i učitelů, učení k vlastní iniciativě, tvořivosti a zodpovědnosti za své jednání. Lze jej využít jako inspiraci při přípravě pedagoga na výuku.

Klíčová slova: média, vzdělávání, internet, webové stránky, eTwinning.

Keywords: media, education, internet, Web sites, eTwinning.

Média

Význam tohoto termínu může být vnímán v několika různých rovinách. Pokaždé je ale zprostředkovatelem něčeho. Primárně dnes chápeme média jako zprostředkovatele, nositele informací, a to nejen zpravodajství jako takového, ale i kulturního dědictví, šíření kultury, reklamy, prostředníka kampaní, myšlenek, zábavy, vzdělanosti.

Média mají v moderní, civilizované společnosti stále větší význam. A to ať už jde o noviny, časopisy, knihy (tiskoviny), televizi, rozhlas, mobilní telefony, různé datové a multi-mediální nosiče, ale především pak má velmi rostoucí vliv internet. Ten již v mnohém nahrazuje předchozí výčet, respektive jej zastřešuje, shromažďuje, navíc i pokud jde o vzdělanost jako takovou, má pro ni velkou důležitost – často nahrazuje u studentů, ale nejen u nich, klasické knihovny.

Internet

Webové stránky, které v rámci výuky žákům doporučí učitelé, se u žáků stávají lépe dostupnými zdroji k výuce než „věčně vypůjčené“ knihy v knihovnách. Navíc je motivují, neboť jsou časově dostupnější a dosažitelné na jejich „zdrojích zábavy“ – počítačích, internetu. Stejně jako v knihovnách a dalších prostředcích vzdělanosti je ale třeba i zde vycházet z více zdrojů, slepě nevěřit a neřídit se pouze jediným. V knihovnách je přeci jen větší možnost kontrolovat správnost, nechybovat jejího poslání – náplně, kterou svým zákazníkům – čtenářům – nabízí. Na internetu je nebezpečí, že člověk v daleko větší míře může nacházet údaje zcela nekontrolované, chybné, vykonstruované, účelové...

Právě internet zažívá obrovský boom ve všech částech vyspělého světa. Ve větší míře proniká do domácností, do škol, do různých institucí, do mobilních technologií, mnohem více je chápán jako jakási studnice moudrosti.

Když v 90. letech začalo být v tehdejší Československu a jeho následnických státech zcela běžnou praxí, že mezi vyučovacími předměty se na školách objevovala i výpočetní technika, učebna většinou mívala jen pár počítačů, používal se systém T602, internet nebyl ještě běžnou praxí, jen málokdo tušil, jakou moc toto masmédiu bude jednou mít. A to jistě ještě internet nedosáhl svého vrcholu. Velmi používaná jsou média ve výuce zejména právě v předmětu výpočetní techniky, občanské výchovy (základů společenských věd), v jazykových předmětech, dějepisu... Na mysl máme v tuto chvíli nejen internet, ale rovněž dobové výstřižky z novin a časopisů, dokumenty, filmy s danou tematikou apod.



Využití internetu ve výuce

Například při výuce dějepisu je vhodné zajistit si počítačovou učebnu, rozdělit studenty do skupin, každé z nich zadat nějaké téma (například zjistit co nejvíce o atentátu na říšského protektora - SS-Obergruppenführera a generála policie Reinharda Heydricha; o vztahu Adolfa Hitlera k umění; o plánech z konce 30. let 20. století, vybudovat v Praze podzemní dráhu apod.).

Ve všech těchto případech může přímo v hodinách sloužit studentům a výuce jako takové nejen školní knihovna, ale rovněž i internet. Navíc to pomáhá vytvářet i zábavnou formou vztah studentů k probírané látce, vést je k tvořivosti, přemýšlení, koordinaci kroků se svými kolegy, pocitům sounáležitosti, zodpovědnost za skupinovou práci. Na druhou stranu ale pochopitelně podobné práce ve skupinách mohou vést i k určitému „flákání“ některých jedinců, na něž pracují jiní.

Právě kvůli předcházení těmto možným nešvarům je důležité tvořit různé skupiny žáků a střídat jejich složení, případně rozdat přímé jasné úkoly každému studentovi. Další možnou alternativou tvorby skupin je rozdělení žáků dle aktivity využívající internet. Všichni žáci například hledají informace z článků o vztahu Adolfa Hitlera k umění, přičemž jim učitel na začátku aktivity některé webové stránky doporučí. Podle výběru stejných článků se žáci roztrídí do skupin a s nalezenými informacemi posléze pracují. Mohou vytvořit PowerPointové prezentace, svou práci prezentovat a s ostatními spolužáky o vyslovených informacích diskutovat. Velice důležitým úkolem je totiž zajistit, aby nalezené informace byly žáky řádně zpracovány s náležitými souvislostmi a s efektivní prezentací, nejen s pouhou reprodukcí čteného textu.

V rámci občanské výchovy, výchovy ke zdraví a společenských věd je vhodnou metodou výuky hledání novinek z určitého oboru, např. na <http://www.seznam.cz> či <http://www.google.cz>, kdy žáci o nalezených informacích diskutují, učí se nejen vyhledávání informací, ale i jejich předávání, argumentaci, přijímání kritiky a v neposlední řadě obhajování výsledků, znalostí, objevů a názorů po vypracování svých úkolů. V případě zajímavosti si žáci a studenti mohou připravit společnou přednášku, referát, ... Velkým mezipředmětovým přínosem pro získávání nejnovějších informací je procvičování více jazyků - hlavně angličtiny. V tomto jazyce je na internetu publikováno obrovské množství stránek.

Hledání potřebných informací většinou vyžaduje značnou dávku trpělivosti. Dá se očekávat, že někteří žáci po pár neúspěšných pokusech hledání vzdají. Učitel však musí umět poradit a samozřejmě by měl mít ověřeno, že potřebná informace skutečně někde existuje, a rovněž by měl vědět, kde ji hledat.

Jiným nebezpečným prvkem využití internetových informací je plagiátorství. Podaří-li se totiž žákům nějaký text či obrázek najít, často vše jen bezmyšlenkovitě převezmou a vydávají to za svou vlastní práci. Je tedy důležité, aby se kantor vždy přesvědčil, zda text nebyl pouze překopírován z jiného zdroje, bez přidání vlastní tvůrčí práce studenta. Pro tyto účely existují i specializované placené internetové služby (např. <http://www.plagiarism.org/>).

Některé informační zdroje jsou pro žáky a studenty univerzální. Mezi tyto zdroje patří internetové encyklopedie, databáze, archivy, muzea apod. (např. <http://cs.wikipedia.org/>).

Přínos internetu pro učitele

Přínos internetu pro učitele je taktéž neoddiskutovatelný. Učitelé mohou vyhledávat nové zajímavé informace, jimiž přispívají k obohacení své práce. Učitel, má-li s úspěchem používat internet, potřebuje inspiraci, kterou jsou zejména webové stránky a portály určené



přímo pro cílovou skupinu učitelů (např. European Schoolnet - <http://www.eun.org/>). Z takovýchto stránek si učitelé mohou rovněž nechat zasílat novinky emailem.

Mezi další služby pro učitele patří prosté seznamy odkazů na zajímavé WWW stránky (např. na <http://www.spomocnik.cz/odkaznik/>, <http://www.dts.cz/cgi-bin/dts/dts.fcgi?stranka=1&jmeno=&heslo=>). Nejvíce učitelům ulehčí práci metodická pomoc, tedy zdroje přímo s metodickými materiály pro výuku nebo s konkrétní přípravou na výuku, a to včetně hotových pracovních listů pro studenty, a dalších vhodných internetových odkazů (např. na <http://www.varianty.cz/>, <http://dum.rvp.cz/index.html>, <http://is.muni.cz/elportal/>, <http://www.interakceprozkolu.kvalitne.cz/>, <http://www.edu.cz/kvo/>, <http://www.mojeskola.cz/>). Některé školy v České republice zobrazují na internetu rovněž metodické materiály a přípravy na výuku svých učitelů (<http://www.22zsplzen.cz/22-zakladni-skola-plzen/projekty/>).

Mezi další služby pro žáky, studenty a učitele patří ty, které se snaží svou podporu pro budování výukového prostředí na internetu pojmout komplexně a obsahují např. zadání úkolu, výklad, odkazy na potřebné další zdroje i hodnocení dosažených výsledků (např. <http://www.english-online.cz/>). Dále mohou učitelé pro studenty využít určité výukové hry. Např. na webové stránce <http://www.evropa2045.cz/> naleznou hru, kterou mohou využít např. ve společenských vědách. Strategie určená pro střední školy umožní studentům vést vlastní stát, a ocitnout se tak přímo v centru dění, poznat, jaké problémy přináší řízení státu, kde každé rozhodnutí má svůj následek a projeví se na ekonomice, spokojenosti obyvatel či životním prostředí. Jak se budují dobré či špatné vztahy s okolními státy, co přinese pokus prosadit svou vizi Evropy, jaká bude budoucnost Evropského společenství. Strategie se navíc dají hrát v týmu, což motivuje studenty k diskusím a spolupráci (práci v týmu).

Vzhledem k tomu, že se tato oblast využití internetu rychle vyvíjí, je třeba průběžně sledovat vznik nových zdrojů výukových materiálů (například v Odkazníku Učitelského spomocníka - <http://www.spomocnik.cz/odkaznik/>). Přesto by učitel nikdy neměl přesahovat určitou mez při využívání takovýchto materiálů.

Dnešní mladá generace sama může inspirovat některé učitele k využívání internetových zdrojů. Internet rovněž může usnadnit kontakt s rodiči (např. pomocí služby Copernicus Education Gateway - <http://schoolnotes.com/>). Rodiče tak mohou sledovat aktivity školy publikované na webu, práci svých dětí, kontrolovat i jejich výsledky a zvláště se mohou do školní činnosti zapojit i aktivně. Nic jim nebrání prodiskutovat aktuálně s učitelem jakýkoli problém či pomoci řešit úlohu svým dětem nebo jejich projekt z oboru, v němž se vyznají. Mohou rovněž komunikovat s jinými rodiči apod.

ETwinning – podpora spolupráce škol

V rámci EU existuje na internetu aktivita eTwinning ("e" jako elektronické, evropské a "twinning" jako párování, síťování), která je zaměřena na podporu spolupráce žáků i učitelů mateřských, základních a středních škol.

ETwinning lze charakterizovat jako projekt, v němž dvě a více škol z různých zemí realizují vzdělávací aktivitu na dálku - prostřednictvím ICT. Spolupráce může probíhat mezi učiteli, skupinami učitelů, knihovníky, řediteli, žáky či celými třídami a projekty, které zde naleznete (na <http://www.etwinning.cz/>), mohou být i zajímavou inspirací k výuce.



Závěr

Školy by měly přispívat k prosazení moderního přístupu ke vzdělávání, podporovat budování informační společnosti a širší využití ICT, jež vytváří nezbytný předpoklad ke vstupu ČR do informační společnosti. Měly by si ale uvědomovat i rizika, která v souvislosti s využíváním internetu mohou ohrozit úroveň výuky. Kromě dostupnosti nežádoucích a někdy až zhoubných materiálů na webu a nebezpečí ztráty velkého množství času nesystematickým hledáním, je třeba se vyrovnat s nezajímavostí některých vzdělávacích webů, které tudíž výrazně brzdí zájem o studium. Tyto problémy se týkají studentů, žáků i učitelů. Hlavně těch, kteří mají omezenou schopnost hodnotit výukový obsah vzdělávacích webů a modifikovat ho tak, aby vyhovoval specifickým potřebám vlastní výuky či vlastního učení se. Z výše zmíněných důvodů se domníváme, že by se měly reflektovat progresivní náměty do projektovaného kurikula a do předmětových didaktik a rovněž by se mělo zajistit naplnění realizace potřeby dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti využívání internetu.

Použité zdroje

- 1) BRDIČKA, Bořivoj. *Role internetu ve vzdělávání* [online]. 2003 [cit. 2008-09-30]. Dostupný z WWW: <<http://it.pedf.cuni.cz/~bobr/role/cccont.htm>>.
- 2) *Evropa 2045* [online]. 2008 [cit. 2008-09-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.evropa2045.cz/proc.php>>.
- 3) *Partnerství škol v Evropě : ETwinning* [online]. 2008 [cit. 2008-09-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.etwinning.cz/article.php?story=20041130144335450>>.

Recenzoval

PhDr. Jan Hojek (Vyšší policejní škola a Střední policejní škola MV v Praze)

Kontaktní adresy

Mgr. Aneta Vindušková
Oddělení dalšího vzdělávání
Vyšší policejní škola a Střední policejní škola MV
v Praze
Pod Táborem 102/5
190 24 Praha 9
Česká republika
E-mail: aneta-vinduskova@volny.cz
Tel.: 00420 777 839 806

Tomáš Králíček
Economia a.s.
Hospodářské noviny, iHNed.cz
Dobrovského 25
170 55 Praha 7
Česká republika
E-mail: kralicek.tomas@email.cz;
tomas.kralicek@economia.cz
Tel.: 00420 773 996 353



SÚČASNÉ NAZERANIE NA POUŽÍVANIE POČÍTAČA DEŤMI PREDŠKOLSKÉHO VEKU V PREDŠKOLSKEJ EDUKÁCII

CURRENT ISSUES RELATED TO CHILDREN'S COMPUTER USE IN PRESCHOOL EDUCATION

Miroslava VIŠŇOVSKÁ

Resumé: Príspevok reflektuje súčasné nazeranie na používanie počítačov deťmi predškolského veku v edukačnom procese. Americkí, ani naši odborníci nie sú zajedno v tom, či sú počítače vhodné pre deti. Na jednej strane sú tí, ktorí vidia v počítači výborný vzdelávací prostriedok a nutnosť kvôli príprave detí na budúcnosť, na druhej strane zasa tí, ktorí spájajú s počítačmi veľa negatívnych vplyvov na vyvíjajúci sa organizmus dieťaťa.

Kľúčová slova: deti predškolského veku, edukácia, počítač.

Keywords: preschool children, education, computer.

Úvod

V zahraničí je už predškolská edukácia s počítačom a o počítači samozrejmosťou (napr. v Spojených štátoch). S masívnym zavádzaním počítačov do predškolských zariadení v USA sa začalo v 80. rokoch minulého storočia. Vyrástla tam už jedna generácia detí, ktoré začali počítače používať v predškolských zariadeniach. K napísaniu tohto príspevku ma viedol práve fakt, že skúsenosti zo zahraničia môžu byť pre nás v tomto štádiu procesu informatizácie predškolskej edukácie potrebné k formovaniu našej vlastnej cesty.

Informatizácia edukácie v Spojených štátoch amerických

Odhadovaná cena za implementovanie a upgradovanie programov pre potreby predškolskej edukácie je medzi 50 až 80 miliónmi dolárov (The Future of Children, In: Healy, 1998, s.90). Vzdelávanie o počítači a s počítačom je súčasťou národných kurikulum, pričom každý štát i škola si vytvára svoje vlastné kurikulum. Školy sa však musia opierať o štandardy, ktoré sú schválené ministerstvom. V súčasnosti sú najpoužívanejšími štandardmi *National Educational Technology Standards for Teachers* určené pre PK-12, t.j. pre deti od 3 rokov.

Forma výučby má rozličné podoby, buď je to jeden až dva počítače v triede v rámci počítačového centra, alebo niekoľko počítačov v jednej miestnosti, tzv. computer lab – počítačová učebňa. Odborníci (napr. CLEMENTS, 2003) uprednostňujú skôr ten prvý spôsob. Je to z toho dôvodu, aby bol počítač prirodzenou súčasťou prostredia, v ktorom deti trávajú väčšinu svojho času počas pobytu v materskej škole.

V priebehu posledných desiatok rokov sa v USA realizujú rôzne výskumy, ktoré sledujú vplyvy počítačov na deti. Bolo urobených množstvo záverov a vyhlásení, ktoré na jednej strane deklarujú pozitívny vplyv, no na strane druhej negatívny, alebo dokonca žiaden vplyv na rozvoj učiacich sa detí.

Odborníci podporujúci používanie počítačovej techniky

Prvé výskumy vzťahu deti – počítače sa začali na Massachusettskom technologickom inštitúte (MIT), odkiaľ sa nový trend rozšíril najprv v Severnej Amerike, potom cez Bulharsko do strednej a východnej Európy. V osemdesiatych rokoch v Bulharsku zorganizovali svetovú konferenciu na tému deti a moderné poznávanie, kde prišli aj autori počítačového programu LOGO. Jedným z nich je **Jean Papert**, ktorý je považovaný za svetového odbor-



nika v implementácii techniky do výučby (podľa www.papert.org). LOGO umožňuje už päťročným deťom programovať a cez to objavovať základné princípy matematiky. Papert je zástancom konštruktivismu vo vzdelávaní sa cez svoje počítačové produkty sa snaží uschopniť deti konštruovať svoje vlastné poznanie.

Národná organizácia zaoberajúca sa vzdelávacími možnosťami detí do ôsmich rokov *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC) považuje počítačovú techniku za nástroj učenia, podobne ako používame ceruzu alebo televíziu. Vo svojom prehlásení *A Position Statement on Technology and Young Children* z roku 1996 uvádza, že „*potenciálne výhody techniky pre rozvoj a učenie sa malých detí sú dobre zdokumentované*“ (NAEYC, 1996). V časopisoch tejto organizácie publikujú svoje príspevky tí, ktorí podporujú používanie počítačovej techniky deťmi.

Jedným z nich je univerzitný profesor informatiky a matematiky **Douglas Clements**. Tvrdí, že počítačové edukačné programy rozvíjajú kognitívne procesy, jazyk, gramotnosť a kreativitu u detí predškolského veku; že slúžia ako katalyzátory pre pozitívnu sociálnu interakciu a emocionálny rast, pretože počítač deťom umožňuje nadväzovať priateľstvá a rozvíjať kooperáciu. Počítačové centrum v materskej škole nazýva sociálne centrum (Fatouros, 1995, In: CLEMENTS - SARAMA, 2003), no zároveň sám uznáva, že „*kvôli vývinovým obmedzeniam (napr. egocentrizmus), väčšina detí musí mať 5 a viac rokov, aby mohla profitovať a riešiť úlohy na počítači kolaboračne.*“ Je spoluautorom softvéru na učenie matematiky pre deti predškolského veku. Kritizuje oponentov používania počítačov, hlavne Jane Healy, Cordesa a Millera.

Odborníci upozorňujúci na vážne riziká

Jane M. Healy, pedagogička a psychologička, napísala niekoľko kníh zaoberajúcich sa problematikou detského vývinu a vplyvu techniky na deti (*Your Child's Growing Mind* (1986), *Endangered Minds* (1999), *Failure to Connect* (1998) a *Your Child's Growing Mind* (2004)). Sumarizáciou aj svojich vlastných výskumov, ktoré realizovala v triedach materských škôl, zastáva jasné stanovisko: „*Počítač nie je potrebný pre deti do siedmich rokov, ba je priam nežiadúci*“ (1998, s. 206). Zistila, že používanie počítačov v predškolskom veku je na úkor iných, tradičných aktivít a spontánnej hry detí. „*V prípade najmenších detí je len málo vecí, ktoré zvládne lepšie počítač a veľmi veľa takých, ktoré sú v porovnaní s počítačom oveľa efektívnejšie*“ (1998, s. 218). Počítačový program LOGO sama používala. Robila však pre-testy aj post-testy, no nezistila žiadne štatisticky významné zlepšenia v matematike a v schopnosti riešiť problémy, a to ani po opakovaní po troch rokoch. Citujeme: „*Konštruktivistické metódy tu boli skôr ako počítač, ale chyba nám významný dôkaz, že pridaním multimédií získavajú deti niečo viac ako iba zábavu*“ (1998, s. 41).

Colleen Cordes a **Edward Miller**, koordinátori americkej organizácie *Alliance for Childhood* (Aliancia za detstvo – voľný preklad autorky), vo svojej správe *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*, (2000) konštatujú nedostatok výskumov, ktoré by potvrdzovali nejaký pozitívny nárast v rozvojových možnostiach detí. „*Fakticky za posledných 30 rokov výskumov nemáme takmer žiadne jasné prepojenie medzi počítačmi a pokrokom v učení.*“ (s.19). Odborníci volajú po moratóriu - národnom oddychu (prestávke), („time-out“) od používania počítačov v ranom detstve a na základných školách a odloženie tohto vzdelávania na neskôr.

Alliance for Childhood vydala v septembri roku 2004 správu pod názvom *Tech Tonic: Towards a New Literacy of Technology*, v ktorej ostro kritizuje štátnu vzdelávaciu politiku zavádzania počítačov do všetkých stupňov škôl v Spojených štátoch. V správe podáva dôkazy o tom, že vládne vzdelávacie inštitúcie veľmi úzko spolupracovali s marketingovými high-tech spoločnosťami pri tvorbe reformy vzdelávania pod názvom *No Child Left Behind Act of 2001* (legislatívny zákon - pozn. autorky), (pozri www.ed.gov/policy/elsec/leg/esea02/pg34).



html). V štandardoch je najväčší dôraz na používanie najnovších technológií vo vzťahu k všetkým zložkám vzdelávania a kultúry. Aliancia nesúhlasí s týmito štandardami, pretože nezohľadňujú dieťa a jeho potreby a nútia školy používať techniku, ktorá je v podstate nevyškúšaná a doteraz sa ani nevie, aký vplyv bude mať na deti (Alliance for Childhood, 2004).

Odporúčania odborníkov

Organizácia NAEYC reagovala na vyhlásenie Alliance for Childhood o moratóriu. Podľa nej je v súčasnosti dôležitejšia kontrola ako prestávka (Ginsberg, 2000). Aby sme deti ochránili pred nežiadúcimi vplyvmi techniky, navrhuje hlavné kroky:

- Dohľad a rada dospelých – tak ako učíme deti bezpečne prejsť cez cestu, rovnako ich musíme sledovať pri používaní počítačovej techniky.
- Diskusia a vytvorenie pravidiel o tom, kedy a ako dlho môže byť dieťa on-line a čo môže na počítači robiť. Uloženie obľúbených stránok k rýchlemu prístupu.
- Byť v jednej miestnosti s dieťaťom, ktoré je za počítačom.
- Vekuprimeraný softvér, kvalitné kurikulum, kvalitné hodnotenie.
- Profesionalita učiteľov, ktorý dokážu adekvátne zhodnotiť vekuprimeraný softvér

Informatizácia edukácie na Slovensku

Za účelom informatizácie v oblasti školstva a vzdelávania u nás vzniklo niekoľko programov, projektov a odborov, ktoré spracúvajú problematiku vzdelávania v informačnej spoločnosti. Na štátnej úrovni zabezpečuje informatizáciu v školstve *Odbor informatiky*. Zabezpečuje výkon štátnej správy v oblasti používania informačno-komunikačných technológií a koordináciu škôl v oblasti používania IKT (internetová stránka MŠSR). Ďalším projektom zameraným na informatizáciu školstva je *Infovek*. Autorom a iniciátorom realizácie projektu *Infovek* je *Asociácia projektu Infovek*, ktorá je občianskym združením, mimovládnu a neziskovou organizáciou. *Oddelenie projektu Infovek* je organizačnou súčasťou Ústavu informácií a prognóz školstva a je to organizácia zriadená Ministerstvom školstva SR pre riadenie projektu *Infovek*.

Informatizácia sa objavila aj v pripravenom štátnom kurikulumnom programe predškolskej edukácie na Slovensku, kde sa uvádza, že deti predškolského veku majú získavať informácie aj prostredníctvom informačno-komunikačných technológií. Návrh koncepcie predškolskej výchovy na Slovensku má obsahovať „informačné zručnosti“, ktoré sú v návrhu koncepcie uvedené ako: „*oboznamovanie, ovládanie osobného počítača*“ (internetová stránka MŠSR).

Pri mapovaní situácie na Slovensku sme zistili niekoľko skutočností, ktoré nás presvedčili o nutnosti zaoberať sa danou problematikou. V prvom rade, v slovenských odborných časopisoch zameraných na predprimárnu edukáciu nebol za posledných päť rokov uverejnený ani jeden článok (KOŽUCHOVÁ, 2007). Po druhé, počítače už v niektorých materských školách sú, buď z iniciatívy solventných rodičov, alebo cez projekty počítačových spoločností. Nevedie sa o tejto problematike žiadna verejná diskusia a ani slovenskí odborníci nevedia zaujať jasné stanovisko.

Výskumom, ktorý sme realizovali v roku 2007 sme zistili, že používanie počítačov malými deťmi odobrujú väčšinou technicky vzdelaní a orientovaní odborníci. Pedagógovia, odborníci na vývin dieťaťa a psychológovia upozorňujú na mnohé riziká, ktorým dnešné deti podrobujeme skorým a nekritickým používaním nevhodných počítačových programov, napr. neblahý dopad používania počítača deťmi na ich komunikačné schopnosti, sociálne vzťahy, emocionalitu, osobnosť a zdravie. Počítač je podľa nich dobrý edukačný prostriedok, ale len ak je prítomný dospelý a ak je zabezpečená odborná príprava pedagógov, prostredia a obsahu.



Ich výpovede sú zaujímavé, no chýba v nich konkrétny argumentačný materiál, o ktorý by sme sa mohli oprieť a vyvodit' relevantné závery.

Záver

Ambíciou autorky príspevku je zrealizovať u nás výskum v materských školách na počítačový program KidSmart. Je potrebné, aby aj naša krajina bola zapojená do medzinárodných výskumov týkajúcich sa informatizácie vzdelávania detí v predškolskom veku. Len tak môžeme získať relevantné odpovede na otázky, ktoré si kladieme. Zatiaľ väčší priestor ponechávame producentom počítačových programov, než odborníkom. Čím dlhšie zainteresovaní odborníci ostanú nečinní (chýbajú výskumy, diskusia, publikácie), tým viac sa bude dariť počítačovým spoločnostiam.

Použití zdroje

- 1) Alliance for Childhood. *Tech tonic: Towards a New Literacy of Technology* [online]. 2004. Dostupné na <http://www.allianceforchildhood.net/>
- 2) Alliance for Childhood. *Children and Computers: A Call for Action* [online]. 2000. Dostupné na <http://www.allianceforchildhood.net/>
- 3) CORDES, C., MILLER, E. (Eds.). *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood [online]. 1999. Dostupné na www.allianceforchildhood.org/projects/computers/computers_reports_fools_gold_contents.htm
- 4) CLEMENTS, D., SARAMA, J. 2003. *Strip Mining for Gold: Research and Policy in Educational Technology—A Response to "Fool's Gold"*. AACE Journal. 11 (1), pp. 7-69. Norfolk, VA: AACE, [online]. 2003. Dostupné na http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_17793.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&paper_id=17793
- 5) GINSBERG, M. *Computers and Young Children*, NAEYC, 2006[online] Dostupné z <http://www.naeyc.org/ece/2001/01.asp>
- 6) HEALY, M. J. Failure to connect: how computers affect our children's minds – and what we can do about it. New York: Touchstone, 1998. 350 s. 1st edition. ISBN 0-684-83136-8
- 7) KOŽUCHOVÁ, M. Dieťa predškolského veku a počítač. In: Moderní a komunikační technologie ve vzdělání. Olomouc: Infotech 2007. Príspevok na medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii Infotech 2007. 1. diel, str. 24-28. http://infotech.upol.cz/sbornik_INFOTECH07_dil_1.pdf
- 8) National Association for the Education of Young Children (NAEYC). *A Position Statement on Technology and Young Children*. 04. 1996 [online] Dostupné na <http://www.naeyc.org/about/positions/pdf/PSTECH98.PDF>
- 9) *NETS for Students: Achievement Rubric Grades PK-12* [online] Dostupné na <http://www.ncrel.org/tech/nets/p-12rubric.pdf>
- 10) <http://www.microsoft.com/cze/athome/intouch/preparekidsPC.msp>
- 11) <http://www.minedu.sk>
- 12) www.ed.gov/policy/elsec/leg/esea02/pg34.html
- 13) <http://www.papert.org>

Recenzovala

prof. PhDr. Mária Kožuchová, CSc. (Univerzita Komenského v Bratislave)

Kontaktní adresa

Mgr. Miroslava Višňovská
Pedagogická fakulta UK v Bratislave
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky PdF UK, Račianska 59, 85106 Bratislava
stella10@zoznam.sk, visnovska@fedu.uniba.sk

Vydalo vydavatelství Vysoké školy hotelové v Praze 8, spol. s r. o.

Náklad 30 ks

Vydání první

ISBN EAN 978-80-86578-73-6