

NÁSTIN MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ MULTIMÉDIÍ VE VÝUCE

The outline of possible usage of the multimedia in learning

Jiří Dostál, René Szotkowski*

Abstrakt

Príspevok rieši problematiku možností využitia multimédií vo výuce a zaoberá sa aplikačnými možnosťami využitia informačných a komunikačných technológií.

Abstract

The contribution solves the possible usage of the multimedia in the learning and it deals with applicational possibilities in using the informational and communicational technologies.

Úvod

Informační a komunikační technologie se staly nedílnou součástí života člověka a nabízí mnoho možností rozvoje lidské individuality, život bez nich si v dnešní společnosti jen málokdo dokáže představit. Na uvedená fakta a skutečnost, že zmiňované technologie se stávají v celé své šíři a rozmanitosti stále častěji nezbytným prostředkem pro řešení řady životních situací, reaguje společnost realizací informační výchovy. Žáci tak získají vědomosti, dovednosti a postoje týkající se mnoha různorodých oblastí informačních a komunikačních technologií, které je v každodenním životě obklopují, popř. které mají na jejich život podstatný, avšak více či méně zjevně dokazatelný vliv.

Integrace informačních a komunikačních technologií do obsahu vzdělávání není jedinou cestou jejich implementace do edukačního procesu. Dostaly se snad do všech oblastí lidského konání, tedy i do výuky, a to v podobě materiálních didaktických prostředků, ta se tak stává za dodržení a respektování všeobecně platných didaktických zásad a podmínek efektivnější. Jejich účelné využívání s adekvátní volbou a vhodnou kombinací s ostatními didaktickými prostředky, jelikož nikdy nevstupují do výuky izolovaně, do ní vnášejí nové možnosti a působí na její celkovou vyváženost.

V souvislosti s aplikací informačních a komunikačních technologií do výuky vystupuje do popředí využívání multimédií jako jednoho z významných a účinných didaktických prostředků současného vzdělávání.

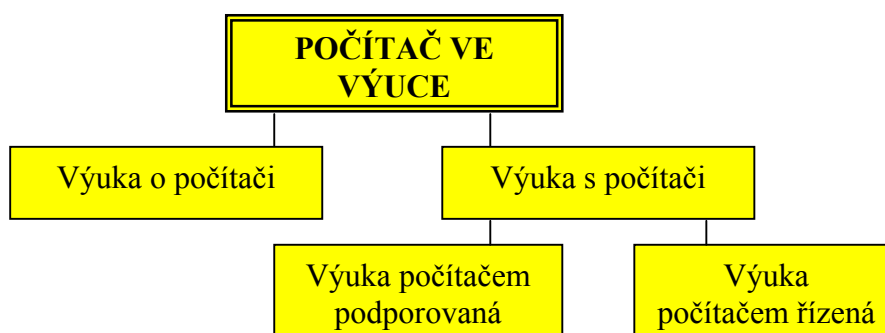
Aplikační možnosti počítačů do výuky

Počítač se ve výuce můžeme aplikovat dvěma způsoby, ty se ovšem do určité míry prolínají a nejdou od sebe úplně oddělit. Jsou to (1):

1. **Výuka o počítači** – obsahuje poznatky o technickém vybavení (hardware), o programovém vybavení (software) a s tím související obsluhou, případně i údržbou hardware a tvorbou software.
2. **Výuka s počítači** (počítačová výuka) – zahrnuje všechny způsoby využití počítače pro účely výuky jako pomůcky pro učitele a žáka. Takto pojatá výuka může být uplatněna

* PhDr. Jiří Dostál, Mgr. René Szotkowski, KTEIV, PdF, Univerzita Palackého v Olomouci, Žižkovo nám. 5, Olomouc 77140, dostalj@pdfnw.upol.cz, reins@seznam.cz

ve všech předmětech. U takto vedené výuky není nutná znalost programovacích jazyků u žáků. Je nutná alespoň částečná znalost komunikace s počítačem. Výuku s počítači lze rozdělit na výuku počítačově podporovanou a počítačově řízenou. Naznačené možnosti využití počítače ve výuce lze znázornit pomocí následujícího schématu:



Na počítač používaný ve výuce je nutné nahlížet tak, že se jedná o interaktivní audiovizuální prostředek s tím rozdílem, že má daleko více možností než klasické pomůcky, což je to dáno velkým množstvím jeho funkcí.

V souladu z výše uvedenými souvislostmi má počítač ve výuce mnoho všestranně zaměřených funkcí, mezi ty nejdůležitější lze zařadit:

1. POČÍTAČ JAKO UČEBNÍ POMŮCKA - u nás jedna z nejužívanějších funkcí. Jedná se zejména o využití počítače jako pomůcky při výuce programování, obsluhy počítače, poznávání jednotlivých typů počítačů atd. Tato funkce přispívá ke zvýšení názornosti pomocí modelování, nejrůznějších simulací, grafiky a animace, dále napomáhá k zpřístupnění informací pomocí databanky a prezentace učební látky.
2. POČÍTAČ JAKO PRACOVNÍ NÁSTROJ ŽÁKA – umožňuje jeho činnost při získávání poznatků a dovedností (výuka s počítači), funguje jako dokonalá didaktická technika.
3. POČÍTAČ JAKO PRACOVNÍ NÁSTROJ UČITELE – učiteli slouží počítač jako pracovní nástroj zejména při přípravě a plánování pedagogického procesu (úvazky, evidence studentů atd.) (1), dále se uplatní při řízení výuky a hodnocení výuky.

V této souvislosti odborná literatura hovoří o třech základních modelech počítačem podporované výuky, jedná se o počítač ve funkci vyučovacího stroje (automatu) při počítačem podporované výuce, počítač ve funkci demonstračního prostředku jako pomocník učitele a počítač jako vnější aktivní paměť učitele. Pro úplnost zde uvádíme jejich stručný popis (2):

1. Počítač ve funkci vyučovacího stroje (automatu) při počítačem podporované výuce
Počítač je v roli učitele, předává poznatky, kontroluje jejich osvojení, snaží se programovou složkou motivovat žáka.
2. Počítač ve funkci demonstračního prostředku jako pomocník učitele
Slouží učiteli k demonstracím jinak obtížně znázornitelných jevů, které mohou být modelovány v názornější podobě. Je možné zobrazit nejrůznější varianty řešení v ploše i v prostoru, umožňuje interaktivní rozvíjení obrazu, konstruování a animaci děje. Přitom je ponechán prostor pro komunikaci učitele a žáka. Učitel může prezentaci látky přenést na připojené audiovizuální prostředky (nejčastěji dataprojektor, případně LCD rámeček nebo video).
3. Počítač jako vnější aktivní paměť učitele
Tento model posílí (na rozdíl od předchozích modelů) práci učitele s informacemi, umožňuje informace o osvojování učiva a chápání žáka didakticky vhodně využít k řízení prezentované učební látky. Učiteli pomáhá k podrobnější analýze vlastní práce a zkvalitňování jeho působení.

V návaznosti na uvedené modely můžeme následně vymezit hlavní oblasti počítačem podporované výuky v tomto pořadí:

1. Prezentace učiva učitelem

Prezentace učiva probíhá nejčastěji pomocí jednoho počítače ve spojení s dataprojektorem. Vyučující libovolných předmětů má široké možnosti ve využití této techniky např. k prezentaci učiva pomocí textů, fotografií, filmových a zvukových ukázek, modelování nejrůznějších jevů apod., jde o využívání výhod multimediální výuky.

2. Výuka informatiky a výpočetní techniky

Výuka probíhá nejčastěji na počítačové učebně, kde je umístěno dostatečné množství počítačů tak, aby alespoň jeden počítač připadl vždy na dva žáky.

V poslední době se setkáváme s e-learningem, který je stále častěji skloňován zejména v kontextu s distančními formami vzdělávání. Počítačem podporovanou výuku (e-výuku) lze chápat především jako formu vzdělávací činnosti, při níž vzdělávající a vzdělávání vstupují do určitých vztahů za aktivní pomoci počítače jako technického prostředku pro dosažení stanoveného cíle. Počítač se v tomto případě stává prostředníkem pro prezentaci učiva, řízení procesu učení, pořizování zpětné vazby atp. Nejde ovšem o úplné vyloučení lidského faktoru, na pozadí vždy stojí člověka jako tvůrce vzdělávacích obsahů, taktéž řízení e-kurzů, či tvorbu e-learningových prostředí apod. provádí člověk.

Multimédia ve výuce

Navzdory tomu, že pojem multimédium je z terminologického hlediska dostatečně významově průzračným, nacházíme rozdíly v definování tohoto pojmu. Důvodem je pravděpodobně různorodost přístupů, které jsou mnohdy specializované dle příslušných oborů. Pro naše potřeby, tedy edukační hlediska, budeme rozumět multimédiem libovolnou informaci charakterizovanou zprostředkováním minimálně dvěma informačními kanály. Informační kanály v tomto případě vycházejí z psychosomatických možností člověka, které jsou limitovány odvislostí od senzoricko-receptivních schopností člověka. Dále je nutné zmínit, že informační kanály tvoří jednotný celek, soubor.

Mezi základní typy multimediálních informací odvislých i od možností jejich zprostředkování lze řadit (3):

- textové a grafické informace,
- víceúrovňové statické obrazy,
- pohyblivé dynamické obrazy (video),
- řečové informace a audio-informace.

Multimediální výuka není pojmem novým spojeným pouze s počítači, již dávno byl používán pro označení libovolné výuky, kde bylo využito například statické či dynamické projekce ve spojení s výkladem učitele v uceleném souboru. Dnes je využíván ovšem především ve spojení s počítačem.

Možnosti využití počítače ve výuce shrnují J. Slavík a J. Novák (4):

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. multimediální programy, | 5. informační zdroje, |
| 2. simulační programy, | 6. videokonference, |
| modelování, | 7. distanční formy výuky, |
| 3. testovací programy, | 8. virtuální realita. |
| 4. výukové programy, | |

Rozdělení je mnohdy spíše ilustrativní, např. libovolný výukový program může být multimediální. Oblast výukových programů je značně široká a lze ji dále členit (upraveno dle 5):

- | | |
|---|---|
| 1. programy pro expozici učební látky, | 5. didaktické hry, |
| 2. programy pro fixaci učební látky (procvičování), | 6. elektronické učebnice, |
| 3. programy pro testování stupně osvojení učební látky, | 7. elektronické encyklopedie, |
| 4. simulační programy, | 8. programy pro řízení laboratorní výuky, |
| | 9. programy pro výuku programování. |

Hlavní charakteristikou výukových programů je jejich souvztažnost k plnění výukových cílů, což je optimálně zajištěno jejich didaktickou transformací. Tím, že prostřednictvím multimédií působíme souběžně na více smyslových receptorů v jednom okamžiku dosahujeme lepších výsledků výuky, učivo je trvaleji a hlouběji osvojeno.

Při aplikaci multimediálního systému do výuky bychom měli dodržovat následující didaktické zásady (6):

- **Komplexnost** - na tvorbě multimediálního pořadu by měl participovat i didaktik, který dohlédne na to, aby zde byla zachována logická návaznost a který ví, že ke komplexnosti patří možnost demonstrace reálných jevů, grafické zjednodušení formou nákresů a skic, následná aktivní práce žáka, zahrnující určitou manipulaci s tématem, a následné slovní vytváření představ.
- **Aktivita** - pokud žák aktivně participuje na procesu učení, vytváří se jeho motivace. Při využití multimediálního počítače nenastává v učebně žádná nevhodná aktivita „pod lavicí“.
- **Samostatnost** - ta se uplatňuje při aplikaci získaných vědomostí a zkušeností při řešení praktických návyků a dovedností.
- **Průměřenost** - je třeba brát v úvahu individuální rysy jedince, pohlaví a pokročilost v práci s multimediálním počítačem.
- **Posloupnost** - postupovat od nejjednoduššího ke složitějšímu, od analýzy k syntéze, přes indukci až k systematizaci a třídění.

Literatura

- [1] JANDOVÁ, L. *Počítačová výuka*. 1. vyd. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU v Plzni, 1995. 22 s. ISBN 80-7043-147-4.
- [2] KROPÁČ, J. - KUBÍČEK, Z. - CHRÁSKA, M. - HAVELKA, M. *Didaktika technických předmětů vybrané kapitoly*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 223 s. ISBN 80-244-0848-1.
- [3] CHAPMAN, N. – CHAPMAN, J. *Digital multimedia*. Mississauga: John Wiley & Sons, 2004. ISBN 04-708-5890-7.
- [4] SLAVÍK, J. - NOVÁK, J. *Počítač jako pomocník učitele*. Praha: Portál, 1997.
- [5] STRACH, J. Využití počítačů ve výuce. In ŠIMONÍK, O. *Vybrané kapitoly z obecné didaktiky*. Brno: PdF MU, 1996.
- [6] VRBA, J. – VŠETULOVÁ, M. *Multimediální technologie ve vzdělávání*. Olomouc: Vydavatelství UP, 2003. ISBN 80-244-0562-8.
- [7] MAZÁK, E. *Počítačová výuka*. Praha: ČVUT, 1991. ISBN 80-01-00529-1.
- [8] KONÍČEK, L. *Počítačem podporovaná výuka a experiment*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2003. ISBN 80-7042-965-8.