

Psychologie výchovy a vzdělávání

Výpočetní technika ve výuce



Úvod

- Forma vs. obsah – zavádějící; problém je obecnější:
- Adresátem výuky je žák (student)
- Cílem použití je zlepšení učení a vyučování:
 - Zlepšit řízení učení
 - Nové postupy motivace žáků a studentů
 - Usnadnit vlastní průběh učení
 - Rozvíjet autoregulaci
- O adresátech můžeme uvažovat:
 - Na úrovni populace (všichni studenti)
 - Úroveň individuální
 - Úroveň skupinová

Úroveň populace – IT problémy

- **Rovnost šancí** (v přístupu k IT; získávání dovedností)
- **Nelineární poznávání** (rozdíl oproti učebnici / výkladu; možnost “zabloudit”)
- **Úskalí vizualizace** (“vše je nutné ztvárnit obrazově”; okruhy “odolávající” nejsou zahrnovány)
- **Učení z obrazového materiálu** (zmapováno povšechně pro tištěné materiály; otázka vnímání z obrazovky)
- **Etika práce** (snadná dostupnost různých materiálů - “copy & paste” koláže; otázka

Úroveň individua – IT problémy

- Úroveň kompetence práce s IT; úroveň emocionálního vztahu (*kyberfobie vs. závislost*)
- Individuální styl učení (vizuální, auditivní, kinestetický, prožitkový) (*materiály finalizuje IT odborník; předpokládá podobný styl učení jako má sám, buduje svou “optimální cestu”u čivem – zjednodušení...*)
- Formování žákovy osobnosti (*např. otázka sebehodnocení, self-efficacy a zpětné vazby*)
- Diagnostika miskonceptí (testujeme znalosti; ~~předkládané učivo žák transformuje “po svém”...~~)

Úroveň individuální – IT problémy (2)

- **Absence kritického myšlení** (*množství nabízených informací je zahlcující, všechny se zdají atraktivní a věrohodné – velký prostor pro manipulaci*)
 - **Pocit obeznámenosti s problematikou** (*“to už jsem viděl, to znám” - rozdíl mezi viděným a porozuměním*)
-
-

Úroveň skupiny – IT problémy

- Je akcentována individuální úroveň
- Otázka socializace – konfrontace názorů “tváří v tvář”, dialog (technicky realizovatelný jen z části)
- Skupinová práce prodlužuje čas potřebný k učení, ale klesá počet chyb a žáci si učivo lépe pamatují (Kulič)
- Různé výkonnostní úrovně studentů
- Gender rozdíly
- Etnické rozdíly (*otázka obsahové neutrality učiva*)
- ~~Výuka handicapovaných atd.~~

Historie (zejména v USA)

- cca 1780 – školní výuka dnešního typu (frontální vyučování jedním učitelem ve třídě)
- 1940 – mechanické počítačí stroje použity při výpočtech pro atomovou bombu
- 1946 – první „vacuum tube-based computers“; používány univerzitami při výzkumu
- 1951 – první pokusy s použitím technologie ve školách; zejména TV; poválečný „baby boom“ zvyšuje počty žáků ve třídách; americký statistický úřad používá první generaci počítače Univac
- 1954 - General Electric je první soukromou společností objedávající počítač
- 1955 – IBM prodává první počítač; rozvoj technologií pro potřeby armády – konstrukce letadel a ovládání zbraňových systémů.
- 1956 – ve školách stále převažuje frontální výuka; SSSR šokuje svět vypuštěním Sputniku
- 1958 – první zásadnější investice do vzdělání („National Defense Education Act“) - mainframy s terminály pronikají do některých škol
- 1959 – První počítače s tranzistory
- 1960 – Vytvoření programovacího jazyka COBOL (business-oriented)
- 1962 – Aerolinky přecházejí na počítačový systém rezervace letenek
- 1963 – další masivní investice (Vocational Education Act) do technologií ve školách, stávající technika ale není pro nasazení ve školách příliš vhodná; první verze jazyka BASIC, je používána na univerzitách pro výuku programátorů; počítače IBM řady 360 jsou novinkou; záznam na děrné štítky, výstup na tiskárnu
- 1965 - další masivní investice (Elementary and Secondary Education Act) do technologií ve školách; mainframy a minicomputery jsou ve školách – většinou pro vedení administrativy
- 1967 – další rozvinuté programovací jazyky jako Fortran jsou vyvíjeny v prostředí univerzit

1968 – první útlom vetytu počmče stde nřjsh omžorárřz vhodné pro přímé nasazení ve výuce

<http://www.csulb.edu/~murdock/histofcs.html>

<http://www.thejournal.com/magazine/vault/a1681.cfm>

Historie (2)

- 1970 – jazyk Pascal; mainframy a minicomputery jsou už používány v některých školách – zadávání úloh žákům
- 1971 – Intel vyvíjí mikroprocesor; první PC; mainframy a minicomputery jsou běžně používány v soukromém sektoru; několik společností začíná vyvíjet výukové programy
- 1974 - Apple I
- 1975 - pár Apple I je darováno školám; některé školy přijímají technologii mainframů a minicomputerů a odmítají PC
- 1976 – Apple I se stává velmi populárním i v malých společnostech
- 1979 – už 15 milionů PC se používá na celém světě; první tabulkový kalkulátor pro PC; mainframy a minicomputery jsou stále populární.
- 1980 – TI 99 s televizní obrazovkou místo monitoru je nejprodávanějším PC.
- 1981 - IBM je prvním velkým výrobcem počítačů vyrábějícím PC; CAI je akceptováno ve školách; první výukové programy pro PC
- 1983 - IBM PC vítězí; Apple II jsou používány při výuce; PC jen jako pomůcka
- 1984 - 31 států USA užívá 13,000 PC pro profesní a kariérové poradenství; Apple Macintosh; softwarové firmy vyvíjejí „computer-based“ učebnice a hry
- 1986 – 25 % středních škol používá PC pro profesní a kariérové

Historie (3)

- 1990 - multimediální PC; školy používají videodisky; objektově-orientované multimediální vývojové nástroje; simulace, databáze informací a další CAI programy jsou prodávány na CD-ROM, některé už s animacemi a zvukem
- 1992 – školy využívají Gopher servery pro on-line informování studentů
- 1994 - Digitální video, virtuální realita a 3-D přitahují pozornost, ale stále se prodává více kancelářských PC, než multimediálních; většina tříd má k dispozici alespoň jedno PC, ale ještě ne každý učitel.
- 1995 - Internet a www; CAI stále na CD-ROM leč velmi populární.
- 1996 – Internet - grafika a multimedia; hledání způsobů, jak předat výukové informace internetem; první výukové servery
- od 1997 – hledání cest zvýšení přenosové rychlosti -
multimedia

Terminy

- **HCI**
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Human-computer_interaction
 - **CAI (CAL)**
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/CAI>
 - **e-learning**
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>
 - **Internet**
 - http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_Internet
-
-