K VIRTUALIZACI ŠKOLNÍCH EXPERIMENTÁLNÍCH ČINNOSTÍ

Martin Bílek

Kromě nezastupitelné role reálného experimentu v přírodovědném poznávání před nás naše reálné životní prostředí staví stále více prvků virtuálních prostředí, virtuálních světů apod. Děti i dospělí jsou značně motivováni experimentováním, objevováním a vlastním uchopováním se věcí. Má-li školní experiment splnit svůj účel, musí být volen tak, aby byl názorný, přiměřený věku učících se a byl proveden s dalšími požadavky na přehlednost, jednoduchost, dobrou viditelnost a respektování zásad bezpečnosti práce. To může být v některých případech natolik problematické, že učitelé v praxi na provádění experimentů raději rezignují. Může tyto požadavky splňovat i experiment virtuální (modelovaný, simulovaný)? Cílem sdělení je prezentace možností a mezí využití virtuálního prostředí při podpoře počáteční výuky přírodovědných předmětů. Jde o pokus zkoumat efektivitu využití počítačových simulací a animací ve všeobecném přírodovědném vzdělávání, a to jak samostatně, tak v nejrůznějších kombinacích s reálným experimentem. Hledány jsou zákonitosti a na nich založená doporučení pro smysluplné a efektivní využití počítačových simulací a animací, vzdálených a virtuálních laboratoří a vzdálených měření s akcentem na aktuální pedagogicko-psychologické fenomény jako jsou badatelsky orientovaný přístup, konstruktivismus, dětská pojetí, individuální učební styly, vizuální gramotnost apod. Ze závěrů provedených a analyzovaných výzkumů vyplývají některé zajímavé závěry. Proveditelný reálný experiment by sice neměl být eliminován ze školní laboratorní praxe, ale naše reálné životní prostředí před nás staví stále více prvků virtuálních prostředí, virtuálních světů, světů zprostředkovaných nekonečnými možnostmi počítačových sítí, na což musí i školní prostředí reagovat. Zprostředkované vnímání prostřednictvím virtuálních obrazů se díky masivnímu rozšíření informačních technologií stává majoritním kognitivním kanálem žáků mladšího i staršího školního věku. Přímá utilizace informací z kolem nás vnímané reality je postupně vytlačována a nahrazována přijímáním virtuálních informací. Jak tedy volit smysluplnou a didakticky efektivní kombinaci reálného, zprostředkovaného a simulovaného pozorování, měření a experimentování?

Je více než zřejmé, že nyní, v době výrazného nástupu tvorby a využívání vzdálených a zejména virtuálních laboratoří a jejich dostupnosti i v mimoškolních podmínkách prostřednictvím Webu, vzrůstá potřeba

nových zkoumání (především oborově – didaktického, pedagogického a pedagogicko – psychologického výzkumu) v této oblasti.