

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Závěrečná práce doplňujícího pedagogického studia
Tvorba audiovizuálních materiálů pro podporu výuky

Brno, září 2017

Vypracoval: Bc. Martin Matulík

Vedoucí práce: PhDr. Petra Fiřová, Ph.D.

ÚVOD

Cílem následující práce je uvést pedagogické pracovníky do oblasti tvorby vizuálně atraktivních vzdělávacích materiálů pro zvýšení kvality výuky.

Audiovizuální (AV) díla představují velmi účinný prostředek ke sdělování odborných poznatků zábavnou a srozumitelnou formou, které mohou výrazně usnadnit porozumění složitých dějů (animace), ušetřit čas a úsilí vynaložené na frontální výuku (záznamy přednášek), či podnítit iniciativu studentů k aktivnímu přístupu ke studiu způsobem umožňujícím samostatně objevovat praktické uplatnění teoretických poznatků v reálném životě (hry).

Aktuální možnosti spotřební elektroniky (digitální zpracování video-signálu ve vysokém rozlišení) a informačních technologií (open-source programy) nabízejí pedagogickým pracovníkům skvělou příležitost pro tvorbu atraktivních vzdělávacích materiálů svépomocí s minimem vynaložených prostředků, dříve prakticky nerealizovatelných.

Mnoho již hotových vzdělávacích materiálů je zdarma k dispozici jak na známých, tak i specializovaných internetových stránkách. Jejich výběr a zařazení do výuky by měl pedagog posoudit vzhledem k potřebám cílové skupiny studentů, kterému k tomuto účelu stačí mít přístup k osobnímu počítači s internetovým připojením a povědomí o aktuálních možnostech.

Tato publikace by tak měla být stručným, avšak důkladným průvodcem všem pedagogům, které zajímají aktuální možnosti zvýšení atraktivity výuky, prohloubení porozumění probírané látky studenty, v kontextu s dalšími oblastmi, případně časové úspory frontální výuky při zachování vysoké úrovně kvality vzdělávání.

1.5 Příběh

V pedagogické praxi studenti často dokáží reprodukovat fakta nutná pro úspěšné absolvování testů, aniž by látce skutečně rozuměli a dokázali poznatky reálně uplatnit, protože v tradičním přístupu ke vzdělávání převládá ukládání poznatků do **sémantické paměti** (obecná fakta bez časového kontextu). Pro plnohodnotné osvojení nových poznatků je vhodnější používat výukové metody umožňující ukládání informací do **epizodické paměti** (časová posloupnost osobních prožitků). Její vysoká efektivita může být dána tím, že je evolučně důležitější než sémantická paměť (přímá zkušenost byla vždy klíčová pro přežití).

I když ke sdělování jednoduchých informací stačí sada základních **instrukcí** („*tygr – zdrhej!*“), pro předávání složitějších konceptů bylo odnepaměti používáno **vyprávění příběhů**, které umožňují předat velké množství informací, jinou formou nevstřebatelných, čehož využívají rozličné mnemotechnické pomůcky (interaktivní představy, metoda loci, řetězec pomocných slov).

Tabulka 3: Propojení seznamu prvků do příběhu usnadňuje jejich zapamatování

Sémantická paměť	Epizodická paměť
Starý župan Píchnutá pneumatika Lahev vína Ostrý kámen Červené auto Pěkný obrázek Usměvavý automechanik	V červeném autě jsem najel na ostrý kámen, který propíchnul pneumatiku. Vedle zastavil usměvavý automechanik ve starém županu, který ji vyměnil, tak jsem mu na oplátku daroval lahev domácího vína s pěkným obrázkem.

Jakým způsobem **forma prezentace** seznamu prvků ovlivňuje úspěšnost jejich zapamatování si můžete snadno vyzkoušet na výše uvedené tabulce: Přečtete si výčet prvků v levém sloupci, odvráťte zrak a minutu myslete na něco úplně jiného. Pak si zkuste vybavit všechny prvky a zapsat je na papír. Po krátké pauze to samé proveďte s pravým sloupcem. Ve kterém případě jste si vzpomněli na více položek? Které vybavování bylo snadnější? Kde reprodukované položky více respektovaly své pořadí z původního seznamu?

Asi nepřekvapí, že uspořádání seznamu prvků do uceleného příběhu výrazně zvyšuje úspěšnost reprodukce, zejména pokud je nutné znát jejich přesné pořadí (např. pracovní postup).

2 AUDIOVIZE VE VÝUCE

Tradiční prostředky vzdělávání, ve své nejjednodušší podobě, obvykle používají převážně **jednu senzoryckou modalitu**, což způsobuje poměrně nízkou účinnost učení. Kombinací dvou a více modalit se účinnost zvyšuje exponenciálně, s odpovídající časovou úsporou při studiu. Již pouhé doplnění mluveného výkladu vizuálními podklady (ilustrační obrázky v power-pointové „prezentaci“) drasticky zvyšuje porozumění probírané látce i její propojení se stávajícími znalostmi. ^[17]

S rostoucí komplexností materiálů však zároveň prudce vzrůstá čas potřebný pro jejich vytvoření, úspora se tedy projeví při opakovaném používání stejného vzdělávacího materiálu (např. učebnice) úměrně velkým počtem studentů. Proto, při dodržení předpokladu, že učivo vychází z aktuální úrovně vědeckého poznání, by výběr konkrétních informací a jejich prezentace zároveň měla být provedena **nadčasovým způsobem** tak, aby výsledné dílo poskytovalo vysokou informační hodnotu i pro další generace studentů. Přehled aktuálně realizovatelných vzdělávacích materiálů je uveden v následující tabulce (úroveň komplexnosti zdrojů informací roste shora-dolů, náročnost přípravy zvolené formy pak zleva-doprava):

Tabulka 5: Multi-modální vzdělávací materiály integrují více forem prezentace informací

Forma	Audиторní	Vizuální	Symbolická	Interaktivní
Paměť*	Sémantická	Epizodická	Sémantická	Epizodická
Zdroj	Přednáška	Obrázek / Slide	Skriptum	Laboratoř
	Záznam přednášky, Video-tutoriál		Laboratoř s návodem	
		Učebnice (s obrázky), Animace		
	Vzdělávací film			
	Hra			

*Způsob kódování informace do paměti závisí na typu a organizaci vstupních dat. Uspořádáním seznamu prvků do uceleného příběhu může být například informace prezentovaná auditorní formou uložena do epizodické paměti (namísto sémantické).

4.1 Záznam přednášky

Nejnáročnější variantou realizovatelnou svépomocí je záznam vlastní přednášky. Výukové místnosti obvykle nenabízí mnoho prostoru k rozsáhlejšímu přizpůsobení během každodenní výuky (např. rozmístění vlastních světel), v průběhu záznamu pak není možné průběžně kontrolovat stav techniky (zda záznamová zařízení stále korektně nahrávají).

Před samotnou lekcí je nutné rozmístit a nastavit veškeré vybavení:

Kameru na stativu umístíme do prostoru mezi lavicemi a katedrou tak, abychom v záběru byli vidět až po pás, nad hlavou necháme kousek volného místa (požádáme dobrovolníka, aby zapózoval, zatímco komponujeme záběr).

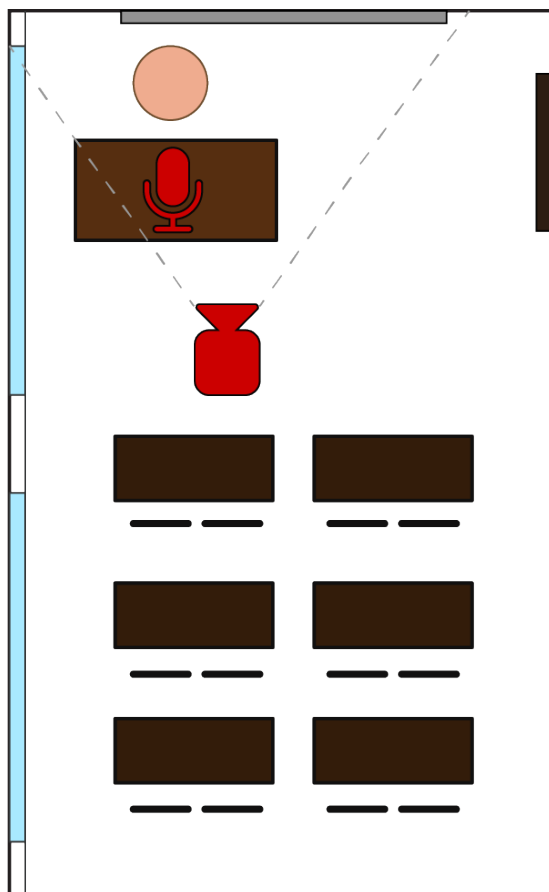
Nasvětlíme scénu odtažením rolet a nastavíme optimální expozici (necháme automatiku vyhodnotit scénu, poté vypneme automatickou korekci během natáčení např. přepnutím na manuální režim). Při nedostatku světla si vypomůžeme umělým osvětlením.

Zhruba 50 cm před objektivem držíme bílý papír a stiskneme tlačítko pro **vyvážení bílé**.

Dobrovolníka požádáme, aby se trochu pohyboval a přitom hlasitě mluvil („*Je slyšet i v zadní řadě?*“). **Nastavíme zisk** vestavěného mikrofonu tak, že mluvený projev ukazuje hlasitost od -12 do -20 dB.

To samé provedeme i se **zvukovým rekordérem** (nebo mikrofonom) na katedře. Formát zvuku by měl být nejkvalitnější, který je na použitém zařízení k dispozici (WAV/BWF, 96 000 Hz, 24bit, Stereo).

Nakonec propustíme dobrovolníka, zapneme nahrávání na kameře i rekordéru, psychicky se naladíme a můžeme přednášet!



Obrázek 14: Příprava vybavení k záznamu přednášky v klasické školní učebně

Bc. Martin Matulík

555Production © 2017

matulik.martin@gmail.com

