

4. ročník celostátní konference učitelů základních a středních škol

Počítač ve škole 2007



E-SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ (ČLÁNKY)



Gymnázium Vincence Makovského
3. 4. – 5. 4. 2007 Nové Město na Moravě

Ukázka workshopu z projektu „Multimédia – děti učí své rodiče“

VLADIMÍR BERAN

¹Základní umělecká škola, Komenského náměstí 108, 549 54 Police nad Metují; Tel.: 491 541 155, e-mail: beran@zusplice.cz;

V tomto projektu jsme v Grafickém studiu řešili zkvalitnění výuky počítačové grafiky a multimédií a přenesení výsledků výuky na rodinné příslušníky žáků školy a na veřejnost. Připravili jsme čtyři oblasti, které jsme nabídli. Tak trochu jsme zde obrátili zažitou praxi, kdy rodiče posílají nebo přivádějí své děti do školy tak, že zde to byly naopak děti, kdo do školy přivedly své rodiče, sourozence, prarodiče nebo kamarády. A nejenom to, staly se zároveň jejich učiteli. Na naše hosty nebyly kladeny vůbec žádné vstupní požadavky na práci s počítačem – a mnozí těmto „vstupním požadavkům“ stoprocentně vyhověli – neuměli vůbec nic. To ale bylo v pořádku. Vždyť tu měli své osobní instruktory. Učitel zadal téma, prostřednictvím projekce všechno předvedl a pak se své role ujali mladí učitelé, kteří mnohdy doslova za ručičku vedli své nejbližší, aby se s nimi podělili o své znalosti. Tomu samozřejmě předcházela pečlivá příprava, kdy si v hodinách počítačové grafiky všechny úkoly žáci postupně procházeli. Celý nácvik byl umožněn díky notebooku a datovému projektoru zakoupenému z dotace a celá učebna byla také reinstalována novým grafickým softwarem.



Grafické studio výtvarného oboru ZUŠ Police nad Metují

Protože při výuce počítačové grafiky a multimédií využíváme mnohaleté zkušenosti pedagoga z práce v grafických studiích a předtiskových pracovištích polygrafických podniků a nakladatelství, tak se orientujeme výhradně na špičkové profesionální programové vybavení. Jsme totiž přesvědčeni, že by žáci měli mít možnost naučit se pracovat s tím nejlepším, co je na trhu k dosažení. Pomůže jim to v získání konkurenční výhody při zkouškách na odborné školy i v jejich další práci již mimo školu. Navíc u počítače přitáhneme děti k rozumné a tvůrčí činnosti skutečně jenom kvalitou, protože „pařanská“ konkurence je příliš silná. Také počítačová pracoviště jsou koncipována jako grafické stanice v profesionálních agenturách – mají dva monitory, jeden sedmnáctipalcový na ovládací prvky systému a programů a větší jedenadvacetipalcový na samotnou grafickou tvorbu. Každá stanice je také vybavena grafickým tabletem pro možnost komfortního malování a kreslení.



Fotografické cvičení, kde jsme se učili nasvětlení scény



Při práci v „terénu“ používáme přenosný LCD monitor propojený s fotoaparátem nebo kamerou, na kterém si prohlédneme to, co snímáme (LCD panel snímacího zařízení je příliš malý, aby ho bylo možné sledovat s celou skupinou)

Do tohoto prostředí si tedy žáci přivedli své rodiny, postupně na čtyři témata. První se jmenovalo „Tvoříme kreslený film“ a vyučovali jsme v něm základy počítačové animace. Tato dílna je také předmětem workshopu na konferenci „Počítač ve škole 2007“. Použijeme na ní starší verzi animačního programu Macromedia Flash5,

protože je jednodušší na ovládání a pro tuto činnost plně vyhovuje. Pro zájemce jsme umístili na naše stránky ke stažení její trial verzi, která je plně funkční po dobu třiceti dnů od nainstalování.

Nyní několik poznámek k tomu, jak animaci vyučujeme. Nejdříve vysvětlíme a ukážeme princip, jak je to možné, že vůbec vidíme pohyblivé obrázky. Je to možné vzhledem k určité optické vadě, kdy si člověk po zlomek sekundy pamatuje viděný obraz. Když se tedy před naším zrakem spustí sekvence statických snímků rozfázovaného pohybu určitou frekvencí, která je v kině dvacet čtyři snímků za vteřinu a u videa dvacet pět snímků za vteřinu, tak se nám v mozku tento obrazový proud spojí v plynulý pohyb. Ono to je sice s tou snímkovou frekvencí trochu složitější, ale pro potřeby zjednodušeného výkladu nám tento příklad úplně postačí.

Pak už přijde na řadu Flash a po jednoduchém seznámení s prostředím programu můžeme přistoupit k jednoduchým cvičením. Mnohého nepříjemně překvapí fakt, že program dosud nebyl lokalizován (uvidíme co s tím udělá nový majitel programu firma Adobe). Abychom si nemuseli složitě vysvětlovat, jestli jsme už probírali „Motion“ nebo „Shape Tweenig“ a spoustu dalších anglických výrazů, tak jsme jednoduchá cvičení názorně pojmenovali a v každém nějakou tu funkci probereme. Pak už se stačí jenom zeptat, jestli jsme dělali „sluníčko“ a každý si už vzpomene na „Shape Tween“. Ale teď těmi cvičeními popořadě.



Někdy přišla skutečně celá rodina

Jako první se učíme – a i na zdejším workshopu budeme vyučovat klasickou okénkovou animaci. Budeme tedy překreslovat každé okénko znovu a znovu. Nedá nám to ale moc práce, protože budeme kreslit žížalu, podle které se také celé cvičení jmenuje. Pak už necháme animovat program. Nakreslíme si jednoduchý objekt, třeba dělovou kouli (a vidíte, zase snadno zapamatovatelný název), kterou nejdříve postavíme na výchozí místo, pak programu řekneme, jak dlouho mu to má trvat a kam má tu kouli poslat (odborně se to jmenuje „Motion Tween“). Ale proč si lámat s dětmi jazyk, když si všichni snáze pamatujeme, že jsme animovali „dělovou kouli“. Pak následuje již zmiňované „sluníčko“, kola si roztočíme u „autíčka“ a animaci podle vodící linky se naučíme v „sestřelu“. A když nám to dobře půjde, tak ještě stihneme „krajinku“, kde už nám může lézt naše známá žížala, vycházet sluníčko, přejet autíčko a ještě si třeba zatočíme s lopatkami větrného mlýna. A tohle všechno (nebo hodně z toho) stihli úplní laici, často poprvé u počítače, během tří vyučovacích hodin. Uvidíme, kam se dostaneme při našem workshopu za padesát minut – ale tady zase nebudou žádní počítačová laici, takže už nebudeme muset učit nikoho tahat myši a kliknout.

Druhá dílna rodinného malování v našem projektu vyučovala základy malování v počítači a úpravy fotografií. Ve třetí dílně si rodiče udělali vlastní návrh na tričko a v poslední se učili základům videotvorby. Zkušenosti získané při těchto dílnách byly využity na dvou přednáškách „Polické univerzity volného času“, tentokrát již pro širší veřejnost. Modifikovaná přednáška pak posloužila ještě pro „turné“ po základních školách spádové oblasti. Byla to nejenom osvěta a metodická pomoc poskytovaná školám našim Informačním centrem

SIPVZ, ale zároveň i šikovným nábořem nových žáků. Abych nezapomněl, přednáška se jmenovala „Multimédia nekoušou“.

Jedním z hlavních cílů projektu byla práce s veřejností. Tak jsme veřejným vystoupením také začali. A ne ledajakým, byla to hned cesta na Měsíc – a jak jinak, než multimediálně. „Střihli“ jsme si do začátku multimediální pódiové vystoupení pod názvem „Měsíční koncert“ a to hned dvakrát. Dopoledne „veřejnou zkoušku“ pro Základní školu v Polici a večer pro veřejnost. Pokaždé před „našlapaným“ divadlem. Koncert začal projekcí videoklipu startu naší kosmické expedice sestříhaného ze záběrů NASA a žákovských animací. Po startu jsme se společně s diváky radovali z úspěšného průběhu letu, k tomu nám koncertovali žáci i učitelé školy a povídali jsme si o dobývání kosmu. Také nás navštívil jeden z prvních pozemšťanů, který byl na Měsíci, legendární baron Prášil, celým jménem Karl Friedrich Hieronymus von Munchhausen. Jako důkaz jeho vyprávění jsme promítli žákovské animace jeho výprav. A pak již přišlo finále – skutečné přistání na Měsíci, vylodění posádky a vztyčení polické vlajky. Celou tuto anabázi jsme společně s profily jednotlivých mladých tvůrců zpracovali do CD multimediální prezentace „Fine Artists on The Moon“, se kterou jsme se zúčastnili mezinárodní soutěže „Join Multimedia“.





Prezentace výsledků projektu „Výukou multimédií k mediální výchově dětí a mládeže“

VLADIMÍR BERAN

¹Základní umělecká škola, Komenského náměstí 108, 549 54 Police nad Metují; Tel.: 491 541 155, e-mail:

beran@zuspolic.cz, www.zuspolic.cz;

Ve výtvarném oboru naší školy jsme v rámci tohoto projektu SIPVZ řešili rozšíření již existujícího „grafického studia“, ve kterém vyučujeme počítačovou grafiku a multimédia o studio školní televize. Základními technickými prvky byl nákup videokamery a digitálního videorekordéru. Vzhledem k vlastním zkušenostem s filmovou tvorbou a po konzultacích s odborníky jsme se rozhodli pro nákup profesionální techniky v technologii záznamu DV/DVCAM. Pochopitelně jsme řešili dilema, jestli se již rovnou nepustit do HDV technologie, ale vzhledem k cenovým rozdílům – a také výrazně vyšším nárokům na výkon a kapacitu postprodukce jsme tento směr zatím ponechali stranou. Proto jsme v prvním roce koupili videokameru Sony DSR 170 se stativem Vinten Pro5 a ve druhém roce projektu rekordér Sony DSR 11. Jen pro srovnání – rekordér DSR 11 s technologií DVCAM stál v době pořízení sedmdesát tisíc korun, obdobné HDV zařízení by bylo o devadesát tisíc dražší.



Cvičení s novou kamerou

Možná si někdo položí otázku, proč kupovat kameru a ještě rekordér. Pokud je studio vybavováno kamerami v řádu desítek tisíc korun, je pochopitelně možné nabírat videozáznam do počítače prostřednictvím jedné z kamer. V okamžiku pořizování kamery v ceně nad sto tisíc, která navíc bude často v terénu, si již investor musí rozmyslet, jestli „hoblovat“ mechaniku třeba i několikanásobným nabíráním, případně ještě zpětným nahráváním zpracovaného videa na DV kazetu pro účely zálohování nebo distribuce. Záznamový formát DVCAM navíc ještě neumožňuje nabírání z nějaké jiné – levnější kamery, protože by došlo k degradaci záznamu. Možná bych se měl zmínit o tom, proč jsme trvali na DVCAMu a nespokojili se s „obyčejným“ DV. Jednoduše proto, že je to již profesionální formát (i když ten nejnižší) s vyšší rychlostí pásky na hlavách a tím i nižším rizikem „drop frames“ – poškozených snímků. Tento záznam se v kameře zapisuje na běžné šedesátiminutové DV kazety, ale vzhledem k vyšší rychlosti je délka záznamu jen čtyřicet minut. Existují ale i kazety většího formátu s délkou záznamu tři hodiny, které samozřejmě nevyužijeme v kameře (DSR 170 je „neumí“), ale pro zálohování prostřednictvím rekordéru DSR 11 jsou „jako ušité“.

Takže již máme zajištěn záznam a nabírání do počítače, proto jen několik vět k digitálnímu videostříhu. V dnešní době již není tak nezbytně nutné probírat parametry PC, protože téměř všechny současné „lepší“ počítače videostřih zvládnou, dokonce i bez hardwarové stříhové karty. My ji ale máme – i když delší dobu. Je to dnes již nevyráběný Canopus DV Raptor RT2 a stanice je osazena P4 na 2,4 GHz – takže v dnešní době již nic moc, ale např. ve střížně studiu FAMU v Praze před rokem a půl uvažovali o výměně svého 800 MHz počítače za nový a ten náš tehdy nazvali „dospělým“. Co je ale velmi důležité – mít připojený televizor. Je totiž nezbytné vidět svou práci v té podobě, jak ji bude později sledovat divák. Zde stojí ještě za zmínku to, že v náhledovém okně videostřížny vidíme obraz celý, kdežto televize jej „ořízne“, a právě tuto informaci při stříhu potřebujeme mít, abychom se později nedivili, kam se nám obraz poděl (celý obraz zobrazí pouze profesionální monitory s funkcí „overscan“). Televize také zobrazuje prokládaně, a tak vidíme i pohybující se prvky našeho videa plynule, kdežto neprokládaný PC monitor nám pulsničky zobrazuje s pilovitými okraji.



Moderátor si nacvičuje zprávy

Tolik v rozsahu tohoto příspěvku k technologii. Protože ale veškerá technika má smysl pouze tehdy, sledujeme-li její využití nějaký tvůrčí záměr, tak je výše popsané vybavení (i mnoho dalšího nezmiňného) součástí školní redakce dětské televize. Připojili jsme se k celostátnímu projektu Dětská televize, kterou zastřešuje JuniorMedia Society. Naše redakce má proměnlivý počet členů ve věku druhého stupně základní školy. Naši nevýhodou pohraniční školy totiž je to, že žáci odcházejí většinou na střední školy do vnitrozemí a tím pádem o ně (právě v době, kdy se již něco naučili) přijdeme. V rámci výuky filmové tvorby jsme se vydali několika směry. Prvním je výuka úplných základů filmové řeči v rámci vyučovacích hodin, kterou tak absolvují všichni žáci Grafického studia. Zde se naučí znát a používat velikosti záběrů, pravidlo filmové osy, práci s videokamerou (kromě té, o které jsem již psal máme ve studiu ještě tři běžné DV kamery Canon), nabírání videa do PC a základy stříhové skladby a práci ve stříhovém programu (Adobe Premiere Elements a PremierePro). Ti, kteří mají o filmovou tvorbu hlubší zájem se scházejí v redakci naší Dětské televize, kde vše probíráme důkladněji a pokoušíme se vytvářet vlastní pořady. No a ještě zanícenější žáci pak dostávají příležitost zúčastnit se specializovaných exkurzí (jako byly např. dvě návštěvy filmového studia pražské FAMU) nebo dílen a workshopů (buď přímo u nás ve škole, nebo v Hradci Králové pod vedením učitelů z FAMU, a také dva mezinárodní filmové plenéry v Polsku).



Z exkurze na FAMU – klasická filmová střižna



Filmový workshop vedený Doc. Myslíkem z FAMU



Filmový workshop s Mgr. Brunem z UHK

Pro účely prezentace našich aktivit jsme vnímali potřebu vytvořit vhodné prostředí na webu, proto jsme zařadili do projektu také tvorbu školního webu v PhpRs. Při konzultacích nad tímto řešením ale přišel návrh našeho webmastera Ing. Machka vytvořit stránky v redakčním systému Mambo. V průběhu prací se však vývojářská skupina rozštěpila a my se rozhodli následovat tu, která se pustila do nového systému Joomla. Sice jsme si tím trochu zkomplikovali situaci, protože Joomla měla zpoždění a byla uvolněna až 24. prosince 2006, takže jsme mezi svátky převáděli to, co jsme již udělali, do nového prostředí. Původně tak trochu vedlejší produkt se ale výrazně rozrostl a na této konferenci je jedním z hlavních předmětů naší prezentace.

Vytvořili jsme webové stránky formou redakčního systému a celé naše snažení se pokoušíme srozumitelně dokumentovat tak, aby bylo užitečné i pro ty, kteří před vytvořením vlastních stránek teprve stojí. Neklademe si za cíl poučovat školní informatiky o tom, jak dělat internetové stránky. Možná i některé naše návody nebo závěry mohou být pro odborníky úsměvné, ale to nás netrápí. My sami se totiž představujeme jako organizace, která tvorbu internetových stránek moc (nebo skoro vůbec) nerozumí. Tím je dáno i to, že jsme se tomu vyhýbali tak dlouho, jak to jen šlo. O možnostech internetové prezentace jsme věděli, hlavně jsme si uvědomovali mnohé výhody oproti tištěným materiálům (s tiskovou produkcí a DTP předtiskovou přípravou máme zase naopak profesionální zkušenosti již od roku 1989). Do té doby jsme měli web vytvořený našimi žáky v programu Flash. Nebylo to špatné, ale nedalo se do toho příliš vstupovat. A tak zde nabízíme především cestu pro ty školy, které mají podobné výchozí pozice, jako jsme měli my před dvěma roky. Náš webmaster nám připravuje to, co potřebujeme, ale ne tak, že by to za nás udělal. On to vymyslí, najde vhodné komponenty a naučí nás to tak, abychom to pochopili a vytvořili sami. Nějaké manuály a návody připraví on, naše zkušenosti zase popíšeme my. Snažíme se o podrobný a pochopitelný popis – už kvůli sobě samým. Protože to, co děláme jednou za čas zapomeneme – a pak se nám srozumitelný návod hodí. A jsme přesvědčeni, že se bude hodit i mnohým dalším, proto všechno zveřejňujeme.

V mezičase čekání na použitelnou verzi Joomla jsme nadhodili potřebu e-learningové výuky a akceptovali jsme názor, že je zbytečné vymýšlet již vymyšlené. Náš webmaster se tedy poohlédl po světě a objevil belgický systém Claroline, který přeložil a my jej tak jako určitý bonus můžeme „přibalit“ k našemu webu. Je to poměrně jednoduchý systém, který bude vyhovovat mnohým, kteří se nechtějí trápit s poměrně obtížným systémem Moodle. Vzniklo nám tak kombinované prostředí informačně-prezentačního a výukového systému, které jsme po dvouletém trápení „rozhodili“ a postupně ho plníme obsahem. Ti, kteří se budou chtít připojit a naše výsledky zdarma využít, si určitě rok a půl oproti nám ušetří.

ICT VE VÝUCE NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH - Z POHLEDU UČITELE JAZYKA A SPOLEČENSKO VĚDNÍCH PŘEDMĚTŮ

VERONIKA BISKUPOVÁ¹

¹ Základní škola a mateřská škola, Kravsko, příspěvková organizace, Kravsko 169, 671 51 Kravsko; Tel.: 515 255 124, e-mail: biskve@atlas.cz;

Žáci základních škol dnes běžně užívají PC a internet ke komunikaci se svými kamarády, ke hraní her a k jiným aktivitám, které jim informační technologie nabízejí. V dospělosti se jim informační technologie stanou každodenním pomocníkem při zaměstnání i v životě. Základní škola by měla využívat informační technologie se stejnou samozřejmostí, se kterou se vyskytují v životě žáků. Základní škola Kravsko se snaží tuto myšlenku naplnit a využívá ICT nejen ve výuce informatiky, ale i ve výuce jiných předmětů, a to v několika směrech:

1. Interaktivní tabule Smart Board je stále oblíbenějším pomocníkem mezi učiteli, zejména kvůli své názornosti a různým možnostem podávání výukové látky. Nejde tu jen o přesouvání objektů na ploše, ale o využití všech nástrojů, které nám tabule nabízí.

2. Učitelé ZŠ Kravsko, zejména ti, kteří ovládají alespoň základy anglického jazyka využívají užitečný software určený pro učitele, volně dostupný na internetu. Tento software je výborná pomůcka k vytváření interaktivních testů, kvízů, osmismerek, křížovek realizovatelných na počítači nebo v podobě tisknutelných pracovních listů.

3. Začínáme využívat i možnosti internetu, a to jako nástroje pro vlastní stránky za účelem vystavování vytvořených interaktivních testů, kvízů a jiných materiálů pro domácí procvičování žáků. Učitel na ZŠ si tedy zřídí vlastní jednoduchou internetovou stránku s požadavky a interaktivními cvičeními pro svou třídu.

4. Pro učitele angličtiny je zde možnost vytvořit si vlastní virtuální třídu na internetu. Žákům lze tímto způsobem zadávat úkoly, vystavovat materiály k učivu, doručovat webové odkazy k výuce, stanovovat termíny pro odevzdávání prací, organizovat komunikaci mezi učitelem a žáky.

AD1. Interaktivní tabule Smart Board

Používání interaktivní tabule se stává stále populárnější při procvičování a probírání učiva nejen na základních školách. Bílá dotyková plocha tabule umožňuje žákům a učitelům zobrazit připravené texty, slova, obrázky atp., s nimiž je možno manipulovat (tj. přesouvat, otáčet) prstem ruky. Zapisování na tabuli se také realizuje prstem ruky. Tabule zobrazuje také internetové stránky, které lze vhodně využít ve vyučování. Základní ovládací prvky Smart Boardu již většina učitelů na ZŠ Kravsko velmi dobře využívá ve své výuce. Je ovšem škoda efektivně nevyužít i ostatní velmi zajímavé nástroje, které vyučovací hodinu dokáží obohatit, oživit a zpřístupnit ji žákům.

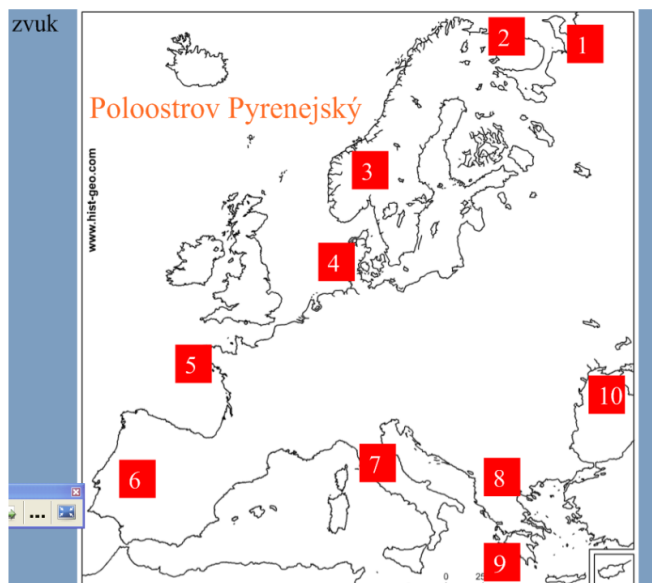
Jedním z atraktivních nástrojů je přidávání zvuků k objektům v software Smart Notebook. Po kliknutí na výukový objekt se ozve zvuk, jenž může být signálem pro přiřazení, doplnění, nesprávnou odpověď či náповědu k řešení úkolu.

Dalším nástrojem Smart Notebook poskytujícím velké možnosti je používání odkazů. Odkazy se nemusí používat jen pro zobrazení webových stránek, ale daleko efektivnější je odkazování na stránky ve vaší prezentaci. Jako konkrétní příklad bych uvedla stránku sešitu, na níž žáci vidí otázku a dvě odpovědi, kladnou a zápornou (např. ANO, NE). Studentům se po kliknutí na jednu z možností objeví buď ocenění za správnou odpověď s další otázkou k řešení, nebo kritika za špatnou odpověď s možností vrátit se zpět na otázku. Odkazy skrývají i další zajímavé možnosti. Záleží jen na tvořivosti učitele.

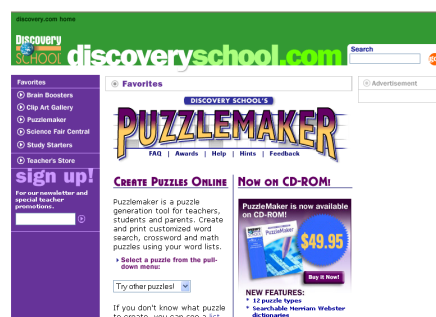


Rozhodni, zda daná spojení patří k pojmu totalita nebo demokracie.		další
cenzura tisku, rozhlasu, televize		TOTALITA DEMOKRACIE
svoboda soukromého podnikání		TOTALITA DEMOKRACIE
možnost cestovat po světě		TOTALITA DEMOKRACIE

Videořešení využívá nástroj „záznamník Smart“. Nabízí učitelům možnost nahrát si pohyb objektů na ploše a pak videozáznam pustit žákům ve vyučovací hodině. Navíc, pokud je k počítači připojen i mikrofon, je možnost doprovodit učitelův záznam i průvodním slovem.



Software Smart Notebook ve svých galeriích nabízí i řadu flaschí, jež dokážou výuku oživit. Najdou se zde i užitečné pomůcky usnadňující vysvětlení učiva např. běžící text, kostky vyslovující samohlásky, čísla, kalkulačku, destičku s možností zobrazení její rubové strany, hodiny ukazující aktuální čas, možnost hodit si minci (hlava nebo orel?).



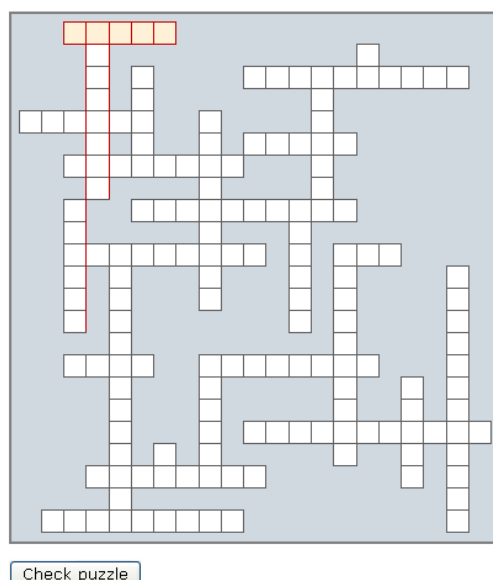
AD2. Software určený pro učitele, volně dostupný na internetu

Pro aktivní učitele, kteří vytvářejí testy, kvízy, tajenky a osmisměrky, je na internetu k dispozici několik nástrojů, jež jim mohou ulehčit práci a nabídnou možnost vytvářet materiály nejen v podobě pro tisk, ale i ve formátu k realizaci na PC. Vyžadují však alespoň základní znalost angličtiny, neboť jejich ovládání je právě v anglickém jazyce.

První užitečný pomocník je k dispozici přímo na internetové adrese www.puzzlemaker.com. Tato stránka vám pomůže ve

vytváření osmisměrek a jiných zajímavých cvičení pro tisk, takže zadáte pouze seznam slov, která mají být v osmisměrce nebo jiné tajence obsažena. Zbytek už za vás internetový nástroj udělá sám, a to vše zdarma a bez registrace. A jak na to? Stačí na zobrazené stránce kliknout na odkaz [list of puzzle types](#), vybrat si typ cvičení a pak už jen postupovat podle jednoduchého návodu. Doporučuji: [Word Search](#), [Word Search with a Hidden Message](#), [Criss-Cross Puzzle](#), [Double Puzzle](#).

Zdravá výživa



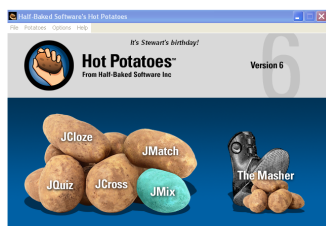
Created by biskve with EclipseCrossword © 2000-2006

.....
Across, 5 letters.

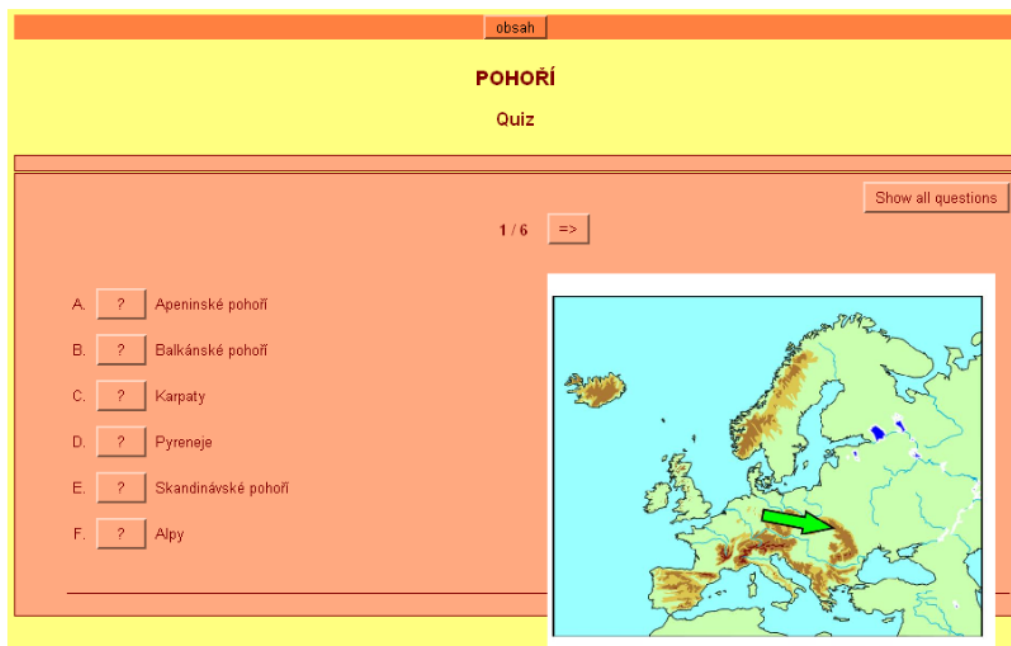
sídlo chuti

Velmi zajímavý je také freeware software Eclipse Crossword. Tento jednoduchý program je nutné nainstalovat na vaše PC a pak můžete vytvářet tajenky nejen pro tisk, ale i v podobě pro PC ve formátu HTML. Po instalaci produktu si Eclipse Crossword spustíte a postupujete podle anglického návodu. Ten vás provede až k interaktivní tajence, kterou můžete dětem vystavit na své webové stránky nebo na webové stránky školy. Zde

je děti mohou řešit i z domova přímo v počítači. Program je ke stáhnutí zdarma na <http://www.greeneclipsesoftware.com/eclipsecrossword/>.

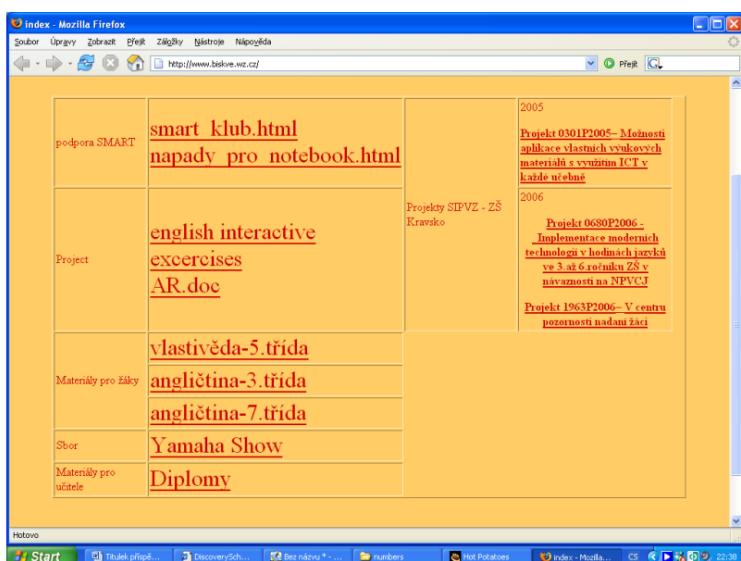


Já nejraději využívám software Hot Potatoes. Můžete jej stáhnout opět zdarma na <http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/index.htm>. Jako jediný z popisovaných nástrojů je plně funkční pouze po jednoduché registraci na webu. Registrace je pro učitele bez poplatků. Program vám nabízí tvorbu několika typů cvičení ve formátu HTML, tedy ve formátu, který můžete spustit kdekoli v počítači pomocí internetového prohlížeče, nebo jej umístíte na své či školní internetové stránky pro domácí i školní procvičování. Nabízí



se zde cvičení

typu: kvíz (vybírání z možností A,B,C...), dopisování vynechaných výrazů do prázdných polí, seřazování výrazů, písmen do správného pořadí a přiřazovací cvičení. Žáci, kteří procvičují učební látku na cvičeních vytvořených v Hot Potatoes, si lépe učivo zapamatují. Také se k němu častěji vrací, neboť je jim k dispozici na webových stránkách v zábavné formě.



AD3.Tvorba vlastních webových stránek

V předešlém textu jsem několikrát zmínila možnost umístění vytvořených interaktivních materiálů na vlastních internetových stránkách. Učitelé mohou tento způsob komunikace se žáky snadno realizovat. K tvorbě vlastních stránek potřebujete pouze dvě věci: místo na webu a program k vytvoření stránky. Můžete využít například www.webzdarma.cz nebo třeba www.geocities.com, které vám po registraci poskytnou požadovaný prostor zdarma. Získáte tedy svou vlastní internetovou adresu ve formátu např. www.biskve.wz.cz. Program NVU, jenž nám pomůže lehce vytvořit vlastní HTML stránky bez znalosti složitých kódů atp. (prostředí podobné microsoft office), je zdarma ke stažení

na <http://www.nvu.com/download.php>. Pak už jen stačí nahrát interaktivní cvičení a hotovou HTML stránku

(vždy pod názvem index.html) s odkazy ke cvičením na registrované místo na webzdarma či geocities. Dětem jsou pak vaše materiály, kvízy atp. k dispozici na vaší vlastní webové adrese.

AD4. Virtuální třída pro vyučování anglického jazyka

Svět internetu poskytuje učitelům možnost zřídit si virtuální třídu, s jejíž pomocí organizuje komunikaci se žáky, zadává úkoly

k určitému datu, vystavuje materiály,

uveřejňuje odkazy k užitečným

webovým stránkám, rozesílá zprávy

žákům, zobrazuje rozvrh hodin atp.

Takovýto nástroj je k dispozici na

www.nicenet.org.

Pro nové uživatele je určena kolonka

„New Users Start Here“.

V této nabídce zvolíme

mezi přístupem pro „Teachers“ nebo

„Students“. Učitelé zvolí „Create a

classe“, žáci naopak „Join a class“.

Jednoduchým způsobem dle instrukcí vyučující vytvoří svoji třídu, k níž dostane číselný klíč. Klíč pak studenti použijí k prvotnímu vstupu do třídy. V dalších vstupech již používají vlastní heslo a uživatelské jméno. Nástroj je vhodný především pro starší žáky hlavně proto, že celé uživatelské rozhraní virtuální třídy je v anglickém jazyce.

Všechny tyto možnosti využití ICT pro komunikaci se žáky a přiblížení učební látky žákům se velmi osvědčily mně i mým kolegům, a protože jejich ovládání není závislé na obsáhlých znalostech tvorby html kódů atp.. Ve všech případech lze postupovat podle jednoduchých instrukcí.

Popsané činnosti využíváme ve všech fázích výuky v rámci prezentace, procvičování a ověřování učiva. I domácí příprava získává díky těmto činnostem nový rozměr. Využívání ICT nejen v předmětech informatiky je zcela jistě účinnou pomůckou obohacující výuku o nový rozměr, který je v životě žáků samozřejmostí.



Internet Classroom Assistant

Wednesday, March 7, 2007 1:38PM PST

ICT4ELT Znojmo2006

[Home](#)
[Conferencing](#)
[Link Sharing](#)
[Documents](#)
[Class Schedule](#)
[Class Members](#)

Personal Messages :

[View](#) | [Send](#)

Classes :

[Join](#) | [Create](#) | [Drop](#) | [Delete](#)

[Class Administration](#)

[Edit User Profile](#)

[ICA FAQ](#)

Enter New Class:

ICT4ELT Znojmo2006

[Change Class](#)

PROTECT YOUR PRIVACY:

[LOG OUT](#)

Class Schedule

[\[Show Future Events Only \]](#) | [New Event](#) | [New Assignment](#) | [Print View](#)

TUESDAY, DECEMBER 19, 2006

• **Tinetable** (Until Jan 9, '07)

19.12.2006	14:30 - 16:00	Puzzlemaker, Kids' Christmas webpages, Nicenet
čtvrtek 4.1.2007	15:00 - 16:45	Homepage - ICT4ELT, Cambridge Advanced Learner's Dictionary, Word procesor, Hot Potatoes, Nicenet
čtvrtek 11.1.2007	15:00 - 16:45	Hot Potatoes, NVU, obrázky pro Hot Potatoes
čtvrtek 18.1.2007	15:00 - 16:45	Hot Potatoes, NVU, vystavování na web, obrázky pro Hot Potatoes
čtvrtek 25.1.2007	-	Nekoná se
čtvrtek 1.2.2007	-	Nekoná se
čtvrtek 8.1.2007	-	Hot Potatoes, NVU, Obrázky pro Hot Potatoes, vytavování na web

Architektura jako nositelka kulturního obsahu při výuce německého jazyka

MAREK BOHUŠ

Katedra německého jazyka, Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého Olomouc, Žižkovo nám. 5, 77140 Olomouc, e-mail: marek.bohus@email.cz

Jeden z nejslavnějších německých architektů 20. století, Ludwig Mies van der Rohe řekl, že stavební umění má vyjadřovat podstatu naší civilizace. Má tím na mysli její obsah, který je výrazem doby, její atmosféry, jejího smýšlení a ideálů. Vždyť podle stylu staveb jsou pojmenovány i historické epochy. Vedle toho stavby vypovídají též

- o technologickém pokroku (dálnice, metro, visuté mosty, zavlažovací systémy),
- o materiálech dané oblasti (kámen, dřevo, cihla, textil, led, ocelové konstrukce, skleněné pláště budov),
- o podnebí (alpský statek, dům rybáře u Baltu)
- o bohatství kraje (chýše, chalupy, statky, kupecké domy, velkorysá muzea),
- o vyznání jeho obyvatel (hinduistické svatyně, egyptské pyramidy, interiéry katolických či naopak protestantských kostelů, pasivní domy ekologů)
- o zaměstnání obyvatel (vojáci, obchodníci, zemědělci, nomádi, úředníci, turisté)
- o původu (Hugenoti, Habáni)
- o vkusu (snobi, epigoni, státní plánovači) atd.

Také uskupení zástavby města či venkova, jeho urbanistická koncepce odráží způsob vzniku sídla (pravidelné barokní pevnosti, zahradní města, průmyslové aglomerace, centrální dispozice rezidenčních měst).

Sledujeme-li stavební památky nebo i běžné stavby nějaké lokality, lze z nich tedy leccos vyčíst. Proto se domnívám, že se architektura může stát prostředkem předávání informací o národě a jeho kultuře v nejširším slova smyslu.

Chtěl bych se pokusit zde navrhnout možný způsob takového zprostředkování pro oblast německy mluvících zemí. Vzhledem k nesmírné šíři tématu se lze věnovat jen omezené oblasti (jednomu stavebnímu slohu, jednomu městu, jedné budově), která je reprezentativním zástupcem. Získané poznatky pak lze zobecnit a přenést, tedy aplikovat na jiné stavební památky, v jiném městě, na jiném slohu.

Jelikož architekturu lze nejlépe vnímat vizuálně, naskytá se možnost využít webových stránek s množstvím fotografií zvolených staveb. Pořídí-li učitel digitální snímky vlastnoručně a podá-li k nim při promítání i zasvěcený komentář, bývá odezva kladná. Takto shlednutá stavba se jistě lépe vryje do paměti žáka.

Mimořádné stavby jsou vždy vizitkou města nebo obce a jako takové je jim věnována patřičná pozornost. Proto je nalezneme na oficiálních internetových stránkách těchto obcí, na stránkách profesních sdružení (architekti, zahradníci, stavební firmy) a také v encyklopediích jako samostatná hesla.

Učebním cílem tohoto tématu je rozšíření slovní zásoby v oblasti, která patří k těm běžným až každodenním. Jednak základní slovní zásoby aktivní, potřebné při mluvení, jednak pasivní slovní zásoby při čtení textu.

Mimoto se jedná o téma často kontroverzní, neboť mnohé moderní stavby vzbuzují svým pojetím odmítavé reakce a provokují k vyjádření. Učitel pak může vyžadovat, aby žák svůj postoj zdůvodnil a upřesnil.

Kontakt s různorodým světem architektury nutně mladého člověka ovlivní, působí na jeho hodnotový systém, dotváří estetická měřítká.

Předpokladem při řešení úloh jsou poznatky z ostatních předmětů jako jsou dějepis, zeměpis, výtvarná výchova, přírodopis, enviromentální výchova, fyzika atd. Téma architektury může tyto disciplíny v sobě přirozeně skloubit a ukázat tak žákům, jak spolu věci souvisejí.

Dalším předpokladem je jistý stupeň zvládnutí jazyka. Proto se takové téma hodí pro střední školu nebo pro dospělé.

Mají-li žáci v hodině možnost pracovat s internetem, může učitel skupinám, dvojicím či jednotlivcům rozdělit otázky, jež lze s jeho pomocí zodpovědět. Úkoly tohoto typu se nacházejí v příloze 1.

Jinou možností je zvolit některé stavby, které jsou charakteristické pro národní architekturu a vyzvat žáky, aby o nich sbírali informace na síti. Je ovšem potřeba stanovit minimální rozsah a charakter takové rešerše. Znamená to že se hledá oblast, kde lokalita leží (spolková či historická země), doba vzniku, inspirace a ideová podstata stavby, tvůrce, stavebník atd. K tomuto účelu se dobře hodí rastr nebo tabulka, která je přehledná a lze ji snadno posoudit a kompletovat při vyhodnocení práce v plénu.

Inspirační výběr staveb je uveden v příloze 2. Tabulka si nečiní nárok na úplnost.

Příloha 1

Úkoly:

1. Jaké materiály lze použít při stavbě? Vyjmenuj jich co nejvíce. Použij on-line slovník, nebo slovník tématický.

2. Na stavbě se podílí řada profesí. Vyhledej jich co nejvíce v tématickém slovníku.
3. Každý řemeslník na stavbě má svůj úkol. Na kterých součástech domu pracují?
4. Pokus si vybavit co nejvíce stavebních typů (rodinný dům, hotel, koupaliště, nádraží atd.) a zjisti, jak se nazývají německy.
5. Na jaké historické stavební slohy si vzpomeneš? V češtině i němčině se vesměs jmenují podobně. Ujasni si jejich chronologický sled.
6. Zvol si jeden stavební sloh a zjisti o něm základní informace (znaky, období, typy staveb, tvůrci, příklady staveb u nás a v německých zemích).
7. Německo nebylo vždy tak jednoduché jako dnes. Sestávalo z mnoha království, knížectví, hrabství atd. Pokus se nalézt alespoň pět takových státeků. Jaký vliv taková rozdrobenost mohla mít na reprezentační architekturu?
8. Zjisti kdo byli Hugenoti. Jaký vztah měli k německým zemím a jak toto téma souvisí s architekturou. Byly jejich stavby něčím výjimečné?
9. Ve Vídni stojí stavba, podle níž byl pojmenován stavební styl, jež toto město proslavilo. Jak se jmenuje? Které další stavby se jím vyznačují? Stojí takové stavby i u nás?
10. Architektura pohraničí má specifické rysy. Dochází zde k míšení vlivů, projevuje se národní soupeření. Příkladem může být Alsasko či naše Sudety. Čím se zdejší stavby vyznačují?
11. Architektura vzniklá v letech 1933-1945 podléhala mnohdy ideologii. Jaký byl její osud po válce? Uveď některé příklady. Lze něco podobného vysledovat u nás?
12. Kde v Německu lze nejspíše narazit na industriální architekturu? V současnosti je již považována za památku hodnou ochrany. Co asi způsobilo tento posun hodnot? O jaké typy staveb se bude jednat?

Příloha 2

Úkoly:

Pokus se zjistit co nejvíce o jedné stavbě z následující nabídky. (Kde se nachází? Kdo a kdy ji postavil? Jakou technologii? Ve kterém slohu? Kdo byl stavebníkem? Jaký byl účel stavby? Je něčím výjimečná? Lze ji navštívit? Jak se tam dostat? Jaké jsou otevírací hodiny?)

(Rathaus Schwerin, Fachwerkhaus, Park in Wörlitz, Nymphenburg, Zwinger, Brandenburger Tor, Parlament in Wien, Bauhaus, Reichsparteitagsgelände in Nürnberg, Olympiapark München, Hundertwasserhaus,)

Baustil	Zeit	Merkmale	Bautyp	Gebäude	Ort	Autor	Bauherr	Inspiration
	Römer-zeit			Limes		Regens-burg		
Romanik	1000-1200		Burg, Pfalz		Goslar			
		Apsis, Rundbogen	Kirche		Limburg			
		Backstein		Holstentor				
Gotik		Spitzbogen			Ulm			
		Wasserspeier				P.Parler		
Renaissance			Rathaus		Augsburg			
	1600-1750					M.D. Pöppel-mann	August der Starke	
		Säulen			München			Antike
			Museum		Berlin	K.F.		

						Schinkel		
Neugotik			Rathaus		Wien			Mittelalter
				Postsparkasse		O.Wagner		
Wiener Secession				Secession				pflanzliche Ornamente
			Villa		Prag	A.Loos		
Historismus				Neuschwanstein			Ludwig II.	
	1933-1945		Auto-bahn				Staat	

Použitá literatura:

Rohe, G. van der: Mies van der Rohe.[VHS] Inter Nationes, 1980

Koch, W.: Baustilkunde. 27.Aufl. München: Bertelsmann, 2006

Dornseiff, F.: Der deutsche Wortschatz nach Sachgruppen. 8. Aufl.[CD-ROM] Berlin: de Gruyter, 2004

[vše cit. 8.března 2007]:

http://lexikon.meyers.de/meyers/Meyers-Meyers_Lexikon_online

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>

<http://www.britannica.com/>

<http://www.aneta.at/links>

<http://www.architekten-portrait.de/>

<http://www.dam-online.de/>

<http://www.historischegaerten.de/>

http://www.spsg.de/index_148_de.html

<http://www.bildindex.de/start.htm>

http://www.unesco.ch/work-d/welterbe_dach_frame.htm

<http://www.nrw-architekturdatenbank.uni-dortmund.de/index.html>

http://de.wikipedia.org/wiki/Architektur_im_Nationalsozialismus

<http://www.swissworld.org/ger/swissworld.html?siteSect=605&sid=4213241&rubricId=1400>

<http://www.bahn.de/p/view/index.shtml>

<http://www.de.map24.com/>

Projekt SIPVZ 2006 Techniky balení zboží - standardní balení zboží, dárkové balení zboží

MGR. ŠÁRKA ČERNÁ,

Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9, 370 21; Tel.: 387 023 011 e-mail: cerna@sso.cz

V roce 2006 jsme zpracovávali projekt SIPVZ nazvaný Techniky balení zboží – výukový materiál. Byly vytvořeny dvě skupiny - první skupina zpracovávala téma Standardní balení zboží, druhá skupina Dárkové balení zboží.

Žáci třetích ročníků maturitních oborů se postupně seznámili s pořízenou technikou (videokamerou) a softwarem (Studio 10 Pinnacle) určeným ke zpracování videa. Žáci oboru prodavač se zaměřili na vlastní balení zboží. V neposlední řadě došlo k prohloubení mezipředmětových vztahů u žáků, ke zlepšení komunikace mezi žáky jednotlivých oborů i mezi vyučujícími a mistrovými odborného výcviku.

Skupina „Standardní balení zboží“ se specializovala na klasický způsob balení. Na DVD nosiči jsou předvedeny tři verze balení lahve, balení textilu, krabic (malých i velkých), balení zboží do kornoutku nebo do sáčku, balení zákusků a balení bot.

Skupina „Dárkové balení zboží“ se zaměřila na vybrané způsoby balení dárků: balení lahve do tvaru listu, balení krabiček na kabelku, na psaníčko, do tvaru kravaty, balení krabičky s přízdobou malého či velkého vějířku, kornoutků, čtyřlístého květu a komety.

Po osvojení znalostí práce s videokamerou a znalostí práce se softwarem byla natočena první verze výukového materiálu. Během zpracování natočeného materiálu jsme poznali nedostatky a chyby, kterých jsme se dopustili. Jednalo se jak o chyby na straně žáků, kteří zboží balili, tak i žáků, kteří pracovali s videokamerou. U žáků balících zboží to bylo především nevhodné oblečení, prudké pohyby, nepřesnosti při práci. U žáků, kteří natáčeli, šlo o chyby v přibližování snímaného obrazu, trhání obrazu, případně o nevhodné pozadí za snímaným žákem. V další verzi jsme se těchto chyb již vyvarovali a myslíme si, že naším výsledkem jsou solidní výukové DVD, které mohou pomoci žákům při jejich vzdělávání.

Obě DVD jsou zdarma k dispozici nejen žákům naší školy, ale i ostatním zájemcům.

Interaktivní tabule SMART Board a dynamická geometrie Cabri

LUDMILA CIGLEROVÁ

Gymnázium Voděradská, Voděradská 900/2, 100 00 Praha 10 Tel.: 274 817 655, e-mail: ciglerova@gymvod.cz;

V mém příspěvku chci ukázat, jak je možné spojit výhody interaktivní tabule SMART Board a geometrie Cabri II ve výuce matematiky na základní a střední škole. Užitím obou pomůcek se stává výuka názornější a lze zobrazit různé matematické vlastnosti, které bychom jinak demonstrovali jen velmi obtížně.

Prezentace obsahuje části výukových hodin, které jsem již odučila během tohoto školního roku. Týkají se učiva primy (6.ročník ZŠ) kvarty (9. ročník ZŠ) a sexty (2.ročník SŠ).

U primy se soustředím především na učivo o vlastnostech trojúhelníku (úhly, střední, příčky, těžnice, výšky, kružnice trojúhelníku opsaná a vepsaná) a o soustavě souřadnic.

V kvartě jsem využila programy především při probírání látky o goniometrických funkcích v pravoúhlém trojúhelníku a jejich aplikace na konkrétních příkladech z geometrie i z praxe.

Využití interaktivní tabule a geometrie Cabri na vyšším stupni gymnázia ukazují při výkladu učiva ukazují při výkladu o funkcích pro sexty. Lze velice dobře znázornit vlastnosti funkcí. Při zavádění nových funkcí je možné rychle a názorně zobrazit vlastnosti těchto funkcí. Oba programy můžeme vhodně využít i při kontrole řešení úloh.

Odvárko O. Matematika pro gymnázia – Funkce

Herman J.: Trojúhelníky a čtyřúhelníky

Herman J. : Podobnost a funkce úhlu

Třídění odpadů

MGR. IVANA ELIÁŠOVÁ

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Lanškroun, Kollárova 445, Lanškroun, 563 01, Tel.: 465 321 081

e- mail: i.elia@seznam.cz

„ Svět okolo nás je plný nádherných přírodních jevů, nad kterými žasne rozum a srdce pookřeje – pokud je dokážeme vidět.“

A. Einstein

Kapitoly o ochraně životního prostředí najdeme snad ve všech učebnicích „výchov“, počínaje prvním stupněm základní školy a středoškolským vzděláním konče. Učím již několik let a stále více dospívám k názoru, že škola by měla být chápána jako specifický druh služby. Učitel by se měl stát průvodcem žáka v jeho cestě za poznáním a toto poznání by mělo především směřovat k praktickým životním dovednostem a znalostem naše současná „dospělácká“, společnost je nemocná. Vytrácí se základní podstata lidství – úcta k životu. Proto se domnívám, že učitel by v rámci svého působení na studenty měl využít možnost učit děti k lásce k životu, k úctě ke všemu živému, k respektu ke všem formám přírody a to bez ohledu na jejich užitečnost a využitelnost!

Z hodin občanské nauky u středoškoláků jsem získala zkušenost, že je velmi těžké šířit takovouto životní filozofii. Studenti jsou velmi kritičtí, vnímají, že něco jiného jim my, dospělí a moudří, tvrdíme a „skutečný život“, je někde úplně jinde. Stav společnosti, ve které jsou peníze až na prvním místě, je velmi silným protivníkem pro dnešní učitele. Nehledě na další zákeřné soupeře – přeplněnost tříd / se 30 studenty většina metodik nepočítá /, absence instituce, která by seznamovala učitelskou veřejnost s novinkami na trhu s pomůckami, neochota škol investovat finanční prostředky do výchovných předmětů atd. atd. atd. Občas si připadám jako buditel z dob národního obrození.

Proto jsem se rozhodla přispět svou trochou do mlýna a pokouším se vypracovat jakýsi informační a metodický materiál. Věnuji se třídění a recyklaci odpadů. Svou práci nepojímám jako jednu vyučovací hodinu, ale jako komplex informací a námětů na různé činnosti, které je možno využít buď jako samostatně probíranou kapitolu v rámci ekologie, nebo jako doplňující vstupy ať již v hodinách občanské nauky či v jiných předmětech. Například mám velmi dobrou zkušenost s prolínáním tématu ochrany životního prostředí a české literatury u učňovských oborů v tematickém celku příroda v literatuře a krásy naší země v literatuře.

Práci, kterou jsem vypracovala, jsem zaměřila na výuku pro střední školy, ale předpokládám, že se dá využít i v hodinách na základní škole. Uvádím zde odkazy na internetové stránky, které se týkají problematiky životního prostředí a některé z nich věnují prostor přímo malým dětem. Jako příklad uvádím počítačové hry

Pan Popílek zasahuje, Odpady útočí, Žofka to ví a co ty? Tyto hry jsou určeny právě prvnímu stupni základních škol, ovšem středoškoláci je rádi a s velkou vervou hrají také. Domnívám se, že záleží pouze na učiteli, který zná atmosféru třídy, aby využil zpracovanou práci podle svého uvážení.

Pracovala jsem s informacemi z internetových stránek, učebnic a využila jsem i některé vlastní zkušenosti a postřehy i nápady samotných studentů. Také jsem se snažila program vymyslet tak, aby byl pestrý co do možností zpracování. Při výuce také používám CD ABCD Ekologie aneb Životabudič, dále CD Sociální spoty, projekt společnosti Člověk v tísni a videokazetu Třídíš, třídím, třídíte. Na internetových stránkách jsem také získala metodické listy s zážitkovými aktivitami. Jako příklad uvádím: www.varianty.cz

Využití práce spatřuji v následujícím:

1. Zdroj informací – alternativa k ostatním způsobům vedení vyučovací hodiny.
2. Způsob procvičování – ověřila jsem si, že takováto forma opakování je pro studenty přitažlivá
3. Motivační prvek.
4. Základ pro samostatnou tvůrčí práci studentů nebo práci ve skupině – zpracování informací, diskuze, učení se prožitkem.
5. Základ pro praktická cvičení.

Studenti procházejí výukou o ochraně životního prostředí v uceleném bloku, ve kterém střídám práci s počítačem i s jinými aktivitami. Například možnosti internetu využívám mimo jiné takto: každý student si vybere podle vlastního rozhodnutí jednu z předkládaných internetových adres a zpracuje informace, které se dozvěděl, formou prezentace s tím, že může využít tabuli SMART. Prezentace si studenti připravují v rámci domácí přípravy.

Tímto způsobem se zákonitě skloubí i jiné dovednosti – práce s informacemi, vyjadřování, prezentace vlastní práce, sebehodnocení, hodnocení druhých, schopnost diskutovat i vést diskusi. Na začátku hodiny vždy prezentujeme jednu až dvě práce. Vždy se snažím, aby přednášející byli přibližně na stejné úrovni, aby vždy měli možnost prožít maximální uspokojení ze své práce.

Jako příklad uvádím následující odkazy:

www.hraozemi.cz

www.tonda-obal.cz

www.enviweb.cz

www.ochranaprirody.cz

www.paleta.cz

www.pravovedet.cz

www.jaktridit.cz

www.greenpeace.cz

www.ekokom.cz

www.detizeme.cz

Přílohou práce je systém ekoznaček na českých i zahraničních výrobcích. Uvádím i přehled falešných ekoznaček a značek matoucích spotřebitele.

Příklad značek:



Značka používaná v EU



Ekologicky šetrný výrobek



Produkt biologického zemědělství

Lživé značky:



www.ekoznačky.cz



Určitou část práce jsem zaměřila na procvičování získaných informací. Využívám možnosti tabule SMART nebo program PowerPoint. Vycházím z předpokladu, že lze možnosti procvičování zvolit aktuálně podle složení skupiny studentů. Využila jsem zde obrazové i zvukové efekty.

Domnívám se že využití možností počítačových programů by mělo být v dnešní době zcela samozřejmé, ale počítač nemůže nahradit člověka a prožitek, může pouze zprostředkovat informace. V metodikách pro výuku etiky jsem se dočetla, že člověk zapomene většinu toho, co jsme mu řekli, ale zapamatuje si 90% toho, co s námi prožil. A učení prožitkem je nejefektivnější.

Buňka – interaktivní výuková aplikace

PETRA BRZÓSKOVÁ¹, RENATA GORYLOVÁ²

¹ Střední zdravotnická škola, Karviná, příspěvková organizace, Borovského 2315/1, 733 01 Karviná – Mizerov;
Tel.: 596 311 774, e-mail: petra.brzoskova@volny.cz;

² Střední zdravotnická škola, Karviná, příspěvková organizace, Borovského 2315/1, 733 01 Karviná – Mizerov;
Tel.: 596 311 774, e-mail: renata.gorylova@gmail.com

Projekt SIPVZ č. 0636P2006 s názvem



„Buňka – interaktivní výuková aplikace“ byl realizován týmem vyučujících na Střední zdravotnické škole v Karviné a řeší problematiku chybějícího softwaru podporujícího mezipředmětové vztahy všeobecně vzdělávacích předmětů v úzké návaznosti na obor studia. Současně se zaměřuje na využití interaktivních výukových metod ve vzdělávání a zároveň výstupy z projektu začleňují do výuky nové metody a formy. Hlavním cílem projektu bylo vytvořit interaktivní výukovou aplikaci pro tematický celek „Buňka“ s využitím vztahů mezi všeobecně vzdělávacími předměty a odbornými předměty pro žáky 1. a 2. ročníků středních zdravotnických škol.

Bylo zpracováno následující učivo: **biologie** (úvod do studia, prokaryotická a eukaryotická buňka, membránový transport, metabolismus, rozmnožování buňky, buněčný cyklus), **chemie** (látkové složení živé hmoty, proteiny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny), **fyzika** (odstředivá síla, tlak, proudění, lupa a mikroskop), **ošetřovatelství** (mutace, vyšetřovací metody, měření TK, RTG). Součástí jsou i pracovní listy, metodické příručky, soubor laboratorních cvičení a testy.

Ačkoliv je již několik let kladen velký důraz na rozvoj klíčových kompetencí žáka, v učitelské praxi přetrvává starý model výuky, kdy si žáci pouze osvojují znalosti a dovednosti izolovaně, avšak nejsou cíleně rozvíjeny jejich klíčové kompetence. Výuka prostřednictvím interaktivní výukové aplikace je koncipována tak, aby docházelo k posilování klíčových kompetencí žáků, zejména kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků ICT, dále pak komunikativních, personálních a sociálních, kompetence k matematickým aplikacím.

Zpracovávaný projekt je otevřeným systémem, do kterého vstupují i další předměty a témata v rámci mezipředmětových vztahů. Např. v hodinách IKT mohou žáci procvičovat počítačovou grafiku, tvorbu www atd. na obrazových a textových materiálech, které aplikace obsahuje. Výuka IKT umožňuje žákům nejen rozvíjet ICT gramotnost, ale zároveň opakovat učivo probírané v jiných předmětech (např. při úpravě obrázku „živočišné buňky“ opakují znalosti z biologie). Díky realizaci projektu je umožněno žákům snadněji pochopit mezipředmětové vztahy a podpořit kreativitu žáků, uplatnit dovednosti a znalosti získané v předmětech informační a komunikační technologie a estetická výchova v součinnosti s rozšířením výukové aplikace.

Výuková aplikace motivuje vyučující využívat ICT v každé vyučovací hodině. Ovládání aplikace je natolik jednoduché, že se vyučující nemusí obávat práce s ICT technologií, protože aplikace byla vytvořena jako webové stránky. Plného využití výukové aplikace lze dosáhnout při práci s kteroukoliv interaktivní tabulí (není závislá na software interaktivní tabule). Výuková aplikace obsahuje množství jak motivačních, tak i ověřovacích úkolů, obrazový materiál, animace, interaktivní animace. Součástí metodických příruček jsou také návrhy referátů, které lze zadat žákům. Žáci se aktivně podílejí na vyučovacím procesu. Efektivita takto odučené hodiny je nesrovnatelná s klasicky odučenou hodinou.

Občas se stává, že vyučovací hodina musí být suplována neaprobovaným vyučujícím, dochází tak ke skluzu v probírání učiva, nebo si studenti píšou výpisky z učebnice. I neaprobovaný vyučující se může prostřednictvím podrobné metodické příručky kvalitně připravit na suplovanou hodinu a výuka může probíhat bez větších problémů. Také jednotliví vyučující přesně vědí, co bylo probíráno v jiném předmětu, a mohou cíleně navázat.

Ani při dlouhodobější absenci žáci neztrácejí kontakt s probíranými tématy zpracovávány v rámci projektu. Mají možnost studovat doma, plnit úkoly a kvalitně se připravit do následující výuky. Velmi jednoduše si mohou sami ověřit, zda si znalosti a dovednosti osvojili v požadovaném rozsahu.

V prosinci 2006 jsme uspořádali seminář, jehož cílem bylo představit projekt Buňka vyučujícím středních škol v Moravskoslezském kraji. Použitelnost a přínos projektu ověřovala Střední zdravotnická škola ve Frýdku-Místku. V hodnotící zprávě uvedli: „Ověřili jsme, že vytvořená výuková aplikace Buňka – interaktivní výuková aplikace je plně vyhovující pro výuku 1. a 2. ročníků SZŠ a ve všech směrech splňuje vytyčené cíle.“

A tak není nic jednoduššího než se podívat na stránky www.sszdra-karvina.cz, kliknout na projekt Buňka a přesvědčit se sami, zda výstupy z projektu jsou přínosné i pro vás.

e-geografie

VLADIMÍR HERBER¹

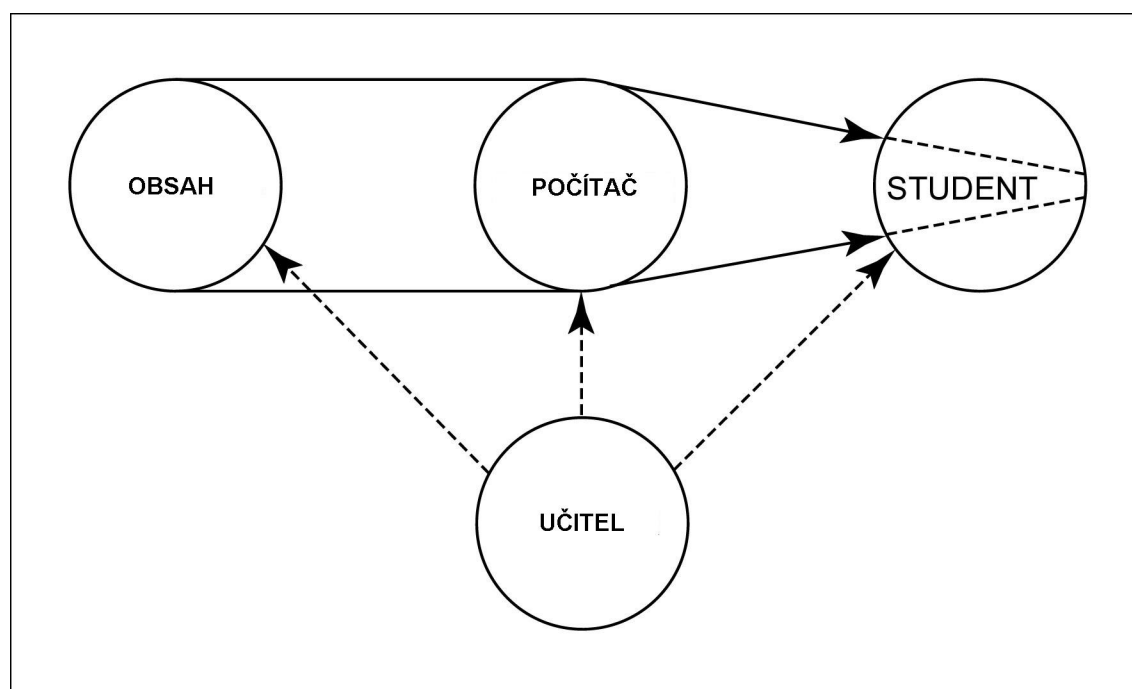
¹Masarykova univerzita, Geografický ústav Přírodovědecké fakulty, Kotlářská 2, 611 37 Brno; Tel.: 549 494 110,
e-mail: herber@sci.muni.cz

Výuka podporovaná počítačem

Do vzdělávání (i zeměpisného/ geografického) v České republice začaly postupně pronikat principy, strategie a konkrétní kroky, charakteristické pro rozvoj moderních vzdělávacích soustav některých zemí Evropské unie. Za jeden z základních požadavků na vzdělání moderního člověka se považuje počítačová gramotnost, která mu má umožnit zvládat narůstající rozsah informací a pomocí počítačů umožnit řešit i velmi složité úkoly. Využití počítačů ve škole je velmi mnohostranné, stále více se uplatňuje počítačová podpora výuky. Slavík a Novák^f uvádějí tyto možnosti:

- multimediální programy
- simulační programy a modelování
- testovací programy
- výukové programy
- informační zdroje
- videokonference
- distanční formy výuky
- virtuální realita

Podle Maňáka a Švece^e se z hlediska výukových metod počítač nejvíce uplatňuje při prezentaci výukových programů, podle nichž žák postupuje buď samostatně, anebo pod supervizí učitele. Je to situace, která je známá i z jiných modelů výuky (viz obr. 1). Učitelova pomoc žákovi se postupně zeslabuje, až se dosáhne úplné samostatnosti žáka, která je ostatně konečným cílem veškeré edukace (asi jako výuka nových řidičů v autošcole).



Obr. 1 Počítač ve výuce (podle Maňáka a Švece^e)

Počítač však může v procesu postupného osamostatňování žáka tento postup výrazně individualizovat, urychlovat a citlivě přizpůsobovat aktuálnímu stavu žáka. V přemíře informací vyskytujících na www je nezbytné učit se rozpoznávat relevantní informace, vybírat ty údaje, které jsou pro žáka jednak funkční, jednak však též zvládnutelné.

Podle Hassella^a se může při používání ICT proces učení může zlepšovat různými způsoby:

- ICT poskytuje bezpečné prostředí pro studium a učení, které je flexibilní k osobním potřebám i schopnostem každého studenta
- ICT nabízí studentům bezprostřední přístup k bohatším zdrojům studijních materiálů
- obtížné části výuky mohou být pomocí ICT lépe vysvětleny a tak pochopeny, např. jejich vizualizací
- pomocí ICT si můžeme důkladně vyzkoušet různé varianty řešení

Nenahraditelná úloha připadá učiteli ve výuce podporované počítačem při orientaci žáka v záplavě zeměpisných informací, které mu počítač poskytuje. Naučit žáky informace přesně vnímat, třídit je kategorizovat a vybrané si osvojovat a spojovat je se svými zkušenostmi patří k nejdůležitějším kompetencím učitele.

Učitel má k dispozici pestrou nabídku softwarových produktů, jako jsou programy pro procvičování látky, simulační programy a didaktické hry, elektronické učebnic, encyklopedie a atlasy, různé expertní systémy a výukové programy na bázi umělé inteligence, geografické informační systémy atd.

S nástupem moderních didaktických technologií se mění i model tradiční výuky v souvislosti s jinou úlohou a funkcí učitele a žáka ve výuce, kdy se podle Maňáka^d objevují nové funkce učitele jako je např.

- organizátor a manažer výukového procesu
- partner žáka, jeho pomocník a rádce
- didaktický programátor
- technolog vyučovacích procesů
- výzkumník v oboru didaktiky.

ICT v zeměpisném vzdělání

Pro geografii/zeměpis ICT přináší potenciál pro nalezení, otevření a zpřístupnění kvalitativně nových témat, míst a dimenzí (digitální dimenze), a to jak ve výzkumu, tak rovněž ve vzdělávání. ICT jsou více než nástroj či technologie, je to i cesta, která geografii/zeměpisu přináší nové podněty a umožňuje nové pohledy.

Britští geografové, Lambert a Balderstone^e zdůrazňují, že ICT má významný potenciál k tomu, aby se zvýšily schopnosti a dovednosti žáků a studentů v zeměpisném vzdělávání. Aby bylo možné tento potenciál zhodnotit, je zapotřebí splnit dvě podmínky:

1. učitelé zeměpisu musí zdokonalit své vlastní dovednosti a schopnosti ve využívání informačních technologií, a dále je třeba v zeměpisném/geografickém vzdělávání využívat jednoduché výzkumné metody a techniky (jako je sběr dat, jejich archivace, analýza a především pak reprezentace dat v různé podobě – jako text, mapy, tabulky, grafy, schémata atd.)
2. naopak žáci a studenti potřebují získat pomocí ICT zkušenosti a dovednosti se základy zpracování dat (jak správně pokládat geografické otázky, jak provádět sběr a výběr dat, jak je vyhodnocovat, jak poznatky interpretovat a jak výsledky vhodným způsobem prezentovat)..

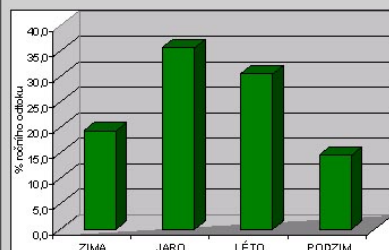
Vzdělávací projekty řešené na Geografickém ústavu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity využívají možností, které nabízejí geoinformační technologie, a to jak v prostředí www – např. tvorbou výukových materiálů (Regionální fyzická geografie ČR, Dálkový průzkum Země, Geografie světového oceánu aj.), tak velkou výzvou je využívání e-learningových možností, které nabízí univerzitní informační systém.

Ve výukových materiálech, umístěných na webu (www.herber.kvalitne.cz nebo www.geogr.muni.cz), se pokoušíme položit zvláštní důraz na prezentaci dynamiky jevů a procesů, pro kterou se například využívají série družicových snímků nebo animace. Výukové webové stránky jsou členěny tematicky a data pro jednotlivá témata jsou uspořádána v následující obecné struktuře:

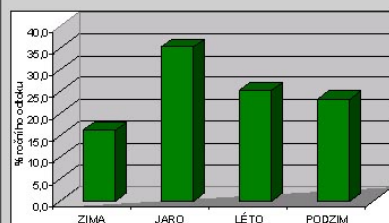
- Úvod do problematiky a podstaty problému
- Současný stav poznání studovaného fenoménu
- Zdroje dat vhodné pro jeho studium
- Analýza problému – složkový přístup
- Syntéza a hodnocení dosavadní či tradiční mediální prezentace problému
- Zhodnocení pochopení studovaného problému formou otázek a testů

Hydrologický režim

Hydrologickým režimem rozumíme zákonitosti změn hydrologických jevů v čase a prostoru vyvolané fyzickogeografickými činiteli, především klimatickými, jedná se o přirozený režim, popř. umělými zásahy, opak se jedná o ovlivněný hydrologický režim. Velikost a rozdělení průtoků je tedy výsledkem působení mnoha činitelů, při čemž jejich působení může protichůdné nebo souhlasné. O přirozeném hydrologickém režimu a rozdělení vodnosti během roku rozhoduje v našich klimatických podmínkách značnou měrou množství vody nahromaděné ve sněhové pokrývce a doba tání. Z toho vyplývá, že toky s podobným rozdělením vodnosti během roku vznikají v oblastech klimaticky i geomorfologicky podobných. Podle rozdělení vodnosti během roku rozlišujeme v České republice tři oblasti: horskou - sněhovodešťovou, horskou - sněhovou, vrchovinno-nížinnou.



V **horské- sněhovodešťové oblasti** nastává maximum měsíční vodnosti v červenci a v červnu, postupně se změnou charakteru reliéfu se přesunuje na květen. Převažujícími zdroji vodnosti řek je voda z tajícího sněhu a dešťových srážek. Na našem území do této oblasti patří jen horské oblasti části povodí Olše.



V **horské - sněhové oblasti** přechází postupně maximum vodnosti z května na duben, popř. na březen. Nejméně vodné měsíce

Obr. 2 Ukázka stránky výukových webových stránek (Herber^b)

E-learning v geografii

Využívání nástrojů e-learningu se prosazuje nejen na vysokých školách, ale aplikuje se i na školách středních či základních. Je to jedna z možných cest, jak zkvalitnit, popř. i zatraktivnit vzdělávací proces. Proto se náš další projekt věnoval právě implementaci e-learningových nástrojů do několika předmětů studijních programů Geografie a kartografie, např. do povinného předmětu Fyzická geografie (týdně 4 hodinová přednáška + jednogodinový seminář pro cca 120 studentů). Tento předmět podává základní představu o fyzickogeografické sféře Země, se zaměřením na jednotlivé procesy a jevy, které se v ní odehrávají a prezentuje vzájemné propojení a souvislosti odehrávajících se procesů, objasňuje příčiny a mechanismy jejich fungování s uplatněním složkového a celostního pohledu

Využitím e-learningových nástrojů jsme usilovali jak o zlepšení motivační a vzdělávací úrovně hodin, tak i o zvýšení kompetencí studentů. Zavedli jsme mj. distanční formy výuky - nekontaktní formy výuky/učení spočívající v mimoškolní vzdělávací činnosti samotných studentů. Využíváme při tom online autotestování (s možností individuální volby obtížnosti testu), odpovědníky, ale i diskusní fóra a předmětové ankety, do výuky zapojujeme multimediální a interaktivní pomůcky (animace, obrazové galerie), vše je „volně přístupné“ ve studijních materiálech v Informačního systému MU. Naším cílem je nejen rozvoj kritického myšlení studentů, ale i vytvoření celostního pohledu na procesy a jevy probíhající ve fyzickogeografické sféře, kdy jejich vzájemné propojení a souvislosti studentům mnohdy unikají, a samozřejmě tak „nutíme“ naše studenty vyvíjet samostatnou pracovní aktivitu.

11. Doplňte odpovídající **slovo**:
 Malá litosférická deska tvořená oceánským typem zemské kůry a subdukující pod desku Jihoamerickou se nazývá

• upravit [formulářem](#) | [textovým editorem](#) ([zrušit otázku](#))

body = null

• vložit novou otázku [tt](#) | [r](#) | [s](#) | [t](#) | [tt](#) | [v](#) | [vy](#) | [n](#) | [m](#) | [b](#) | [bb](#) | [s](#) | [a](#) | [textovým editorem](#) || vložit mezitext [editorem HTML](#) | [textovým editorem](#)

13. • klikněte: [ukaž/skryj zdrojovou formu otázky](#)

12. Vyberte správný reliéf k různě uloženým horninám:

reliéf na ukloněných horninách

reliéf na horizontálně uložených horninách

reliéf na zvrásněných horninách

reliéf na rozlámaných horninách

• upravit [textovým editorem](#) ([zrušit otázku](#))

Nelze upravovat formulářem, protože: Na hodnoticím řádku bylo nalezeno vyznačení více než jedné odpovědi. Příliš bohatý popis možných odpovědí, akceptuje se jediná možná kombinace odpovědí.

Obr. 3 Ukázka z testovací agendy v Informačním systému MU (is.muni.cz)

Jak dál ve využívání ICT v geografickém vzdělávání

Poměrně pozdě jsme si uvědomili, že je třeba nejen ICT ve vzdělávání využívat, ale je třeba studenty učitelského studia připravovat na jejich využívání v pedagogickém procesu. Fakulta sice nabízí obecně orientovaný předmět Multimédia ve výuce, kde se studenti např. učí jak pracovat s videokamerou a vytvářet výukové videosekvence, ale bez větší vazby a specifikace na studovaný obor. Proto byl v rámci dalšího projektu našeho pracoviště zaveden do studijního programu nový předmět „ICT v geografickém vzdělávání“, na jehož realizaci se také spolupodíleli i 3 středoškolské učitelé (M. Bukáček, A. Michálek, E. Pataki). V tomto předmětu usilujeme o praktickou realizaci výše uváděných podnětů a „učíme se navzájem“ – studenti od svých učitelů, univerzitní učitelů od praktiků ze středních škol, všichni společně od některých našich studentů - někteří studenti již ovládají ICT na poměrně vysoké, skoro profesionální, úrovni. Dovednosti získané ve výuce tohoto předmětu jsou studenty využívány ve studiu předmětů dalších (např. „hitem“ minulého semestru se staly myšlenkové mapy – Mind map – vytvářené na počítačích).

Předpokládám, že velmi žádoucí konference, jako je tato, bude pokračovat v již započaté tradici a za rok představíme další naše výsledky. V době informačních technologií se s některými našimi aktivitami lze seznamovat i na našich webových stránkách. A nejen pro učitele zeměpisu na základních a středních školách připravujeme rozcestník s komentářem na zajímavé webové stránky se zeměpisnou tematikou.

^aHassell, D. 2000: Issues in ICT and Geography. In Fisher, C. and Binns, T (eds): Issue in Geography Teaching. London: outledge Falmer, str. 80-92.

^bHerber, V. 2005: Multimedia learning of geographical subject.

^cLambert, D., Balderstone, D. 2000: Learning to Teach Geography in the Secondary School. London: RoutledgeFalmer.

^dMaňák, J. 1999: Nárys didaktiky. Brno, Masarykova univerzita.

^eMaňák, J., Švec, V. 2003: Výukové metody. Brno, Paido.

^fSlavík, J., Novák, J. 1997: Počítač jako pomocník učitele. Praha, Portál.

Výuka Fyziky s interaktivní tabulí

Ing. MGR. MILOŠ JENČÍK

Základní škola a Mateřská škola Litvínov – Janov, Přátelství 160, 435 42 Litvínov 8; Tel.: 476 742 362; E-mail: m.jencik@tiscali.cz

Cílem projektu bylo navrhnout metodiku vyučování Fyziky v 6. až 9. ročníku ZŠ a víceletých gymnázií, která vychází z využívání interaktivní tabule při výuce. Tato metodika koresponduje se zpracovávaným školním vzdělávacím programem (ŠVP) předmětu Fyzika vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Snahou byla tvorba výukových objektů, které budou využity při výuce pomocí interaktivní tabule za účelem zpestření výuky jinak dosti náročného předmětu Fyzika. Důraz byl kladen na aktivizaci žáků, zejména těch žáků, kteří nemají dostatek podnětů pro zvědavost z rodiny.



Zpracovaný projekt obsahuje 13 tématických celků:

Atmosférický tlak – obsahuje opakování vlastností plynů, složení vzduchu, zavedení pojmu atmosféra, atmosférický tlak, závislost atmosférického tlaku na výšce a počasí. Celkem 18 snímků.

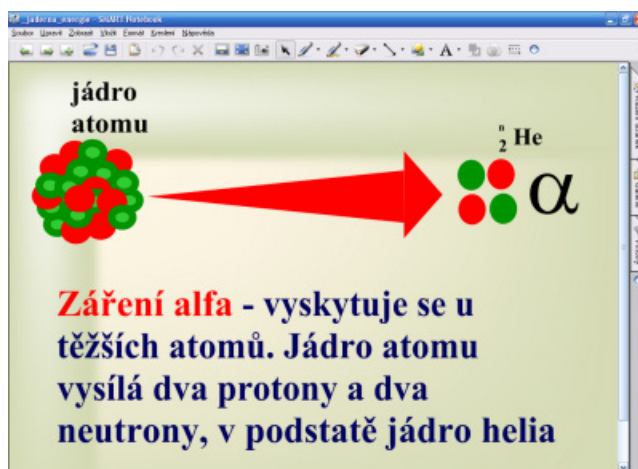
Elektrický náboj – rozlišuje druhy elektrického náboje, vztah mezi náboji a el. nabitými tělesy a zavádí pojem elementární elektrický náboj. Celkem 13 snímků.

Jaderná energie – definuje jaderná záření, zavádí nuklidy, využití jaderného záření a schéma řetězové reakce. Celkem 23 snímků.

Látky a tělesa – opakování skupenství látek, druhy těles, třídění těles a vlastnost látek. Celkem 21 snímků.

Měření fyzikálních veličin – zavedení fyzikálních veličin. Délka – jednotky, měřidla, odhady, porovnání, přesnost a chyby měření, laboratorní práce. Hmotnost těles – jednotky, váhy, pravidla, laboratorní práce. Měření objemu – jednotky, převody jednotek, zásady měření, postup, laboratorní práce. Celkem 78 snímků.

Pohyb těles – definice pohybu, popis pohybu, zavedení trajektorie, dráha tělesa, rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb. Celkem 27 snímků.



Pohybová a polohová energie – pohybová energie, definice, značka, jednotka, závislost pohybové energie, polohová energie tělesa, definice, značka, jednotka, závislost polohové energie, vzájemná přeměna energií. Celkem 19 snímků.

Práce – práce ve fyzikálním slova smyslu, definice, značka, jednotka, výpočet práce, příklady na výpočet práce. Celkem 12 snímků.

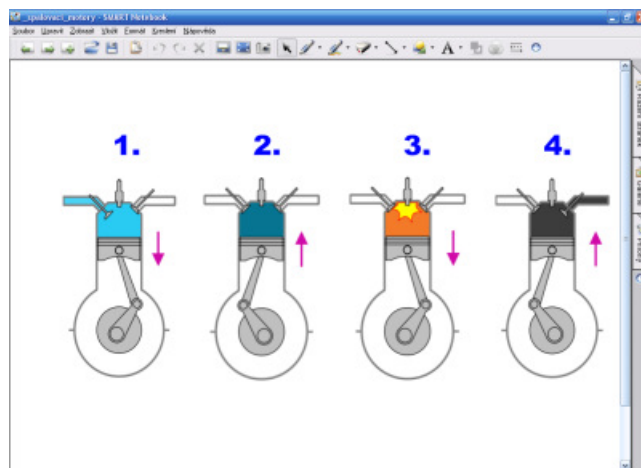
Setrvačnost a brzdné síly – setrvačnost, třecí síla, tření, odporové a setrvačné síly. Celkem 20 snímků.

Síla – fyzikální veličina, druhy sil, gravitační síla, magnetická síla, elektrická síla, velikost, směr, znázornění síly, účinky síly, skládání sil, výslednice sil. Celkem 33 snímků.

Spalovací motory – užití spalovacích motorů, rozdělení motorů, části motoru, princip čtyřdobého zážehového motoru, princip čtyřdobého vznětového motoru. Celkem 18 snímků.

Teplo – teplo, energie, teplo jako fyzikální veličina, definice, předávání tepla, tepelná výměna, tepelné vodiče a izolanty, měrná tepelná kapacita látky. Celkem 16 snímků.

Změny skupenství – skupenství látek, skupenství vody, anomálie vody, změny skupenství, tání a tuhnutí, teplota tání a tuhnutí, vypařování, teplota vypařování, rychlost vypařování, var, teplota varu, závislost teploty varu, kapalnění, sublimace, desublimace. Celkem 35 snímků.



Souhrnný počet snímků všech zpracovaných celků je 333.

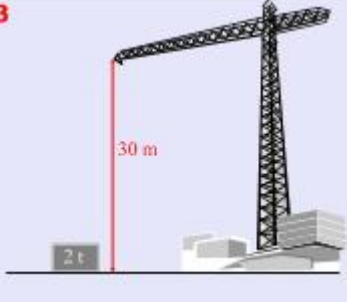
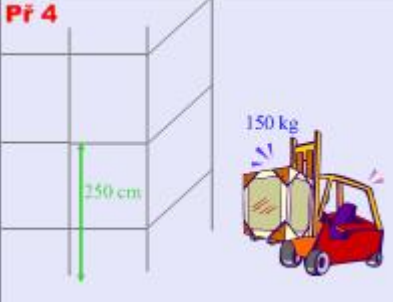
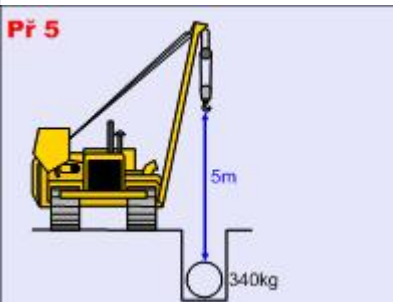
Veškeré výukové objekty jsou zpracovány pro interaktivní tabuli Smart Board v programu Smart Notebook od SMART Technologies Inc., následně ve formátu Microsoft Power Point a také ve formátu pdf. Ke každému výukovému celku je připojen metodický list, který upřesňuje metody a formy výuky, použitou učebnici, potřebné pomůcky a další doplňující didaktické poznámky k jednotlivým snímkům. Výukové objekty korespondují s dokončovaným ŠVP, jehož ukázka je na CD taktéž přiložena. Veškeré použité informační zdroje a software jsou vždy uvedeny v každém výukovém objektu.

Projekt má celorepublikovou působnost, o čemž svědčí zájem učitelů ze všech krajů ČR. Všem zájemcům je CD zasláno zdarma. Předpokládáme další kontakt s těmito vyučujícími za účelem výměny zkušeností s praktickým využitím výstupu tohoto projektu.

Projekt zpracovali Ing. Mgr. Miloš Jenčík, Alena Pinkasová a Mgr. Olga Vernerová ze ZŠ Litvínov Janov.

Ukázka výukového celku – Práce:



 Práce se koná, jestliže se těleso přemísťuje působením síly.	Práce sílu F dosazujeme v ? dráhu s dosazujeme v ? 	Práce značka: W vzorec: $W = F \cdot s$
jednotka: J Joule (džaul) 1 J 1 kJ = J 1 MJ = J 100 1000 10 1000000 1000000000 10000	Př 1 Sílou 200 N jsem odtlačil lavici o 40 cm. Jakou práci jsem vykonal?	Př 2 Petr zvedl 2 kg do výšky 1,5 m. Jak velkou práci vykonal?
Př 3 	Př 4 	Př 5 

S využitím interaktivní tabule při výuce Fyziky má naše škola již více než dvouleté zkušenosti. Interaktivní tabule a zpracované výukové objekty jsou využívány ve všech vyučovacích hodinách na II. stupni. Výše uvedené výukové objekty jsou nadále zpracovávány a doplňovány na základě praktických zkušeností. Takto připravená výuka působí jako výrazný motivační a aktivizační činitel, čímž obohacuje výuku a usnadňuje, již tak nelehkou, práci učitele.

Mosty – spojení tradiční a multimediální výuky ve výtvarné výchově

PaedDr. Jana Jirušová, Mgr. Zdena Lebedová

Gymnázium Voděradská, Voděradská 2, 100 00 Praha 10 – Strašnice, Tel.: 274 817 655, www.gymvod.cz

e-mail: jana.jirusova@keramicka.com

Cílem našeho projektu je studentům nabídnout ICT jako jeden z nástrojů pro tvorbu vizuálně obrazných vyjádření a tím spolu s tradičními obory rozšířit škálu vyjadřovacích prostředků.

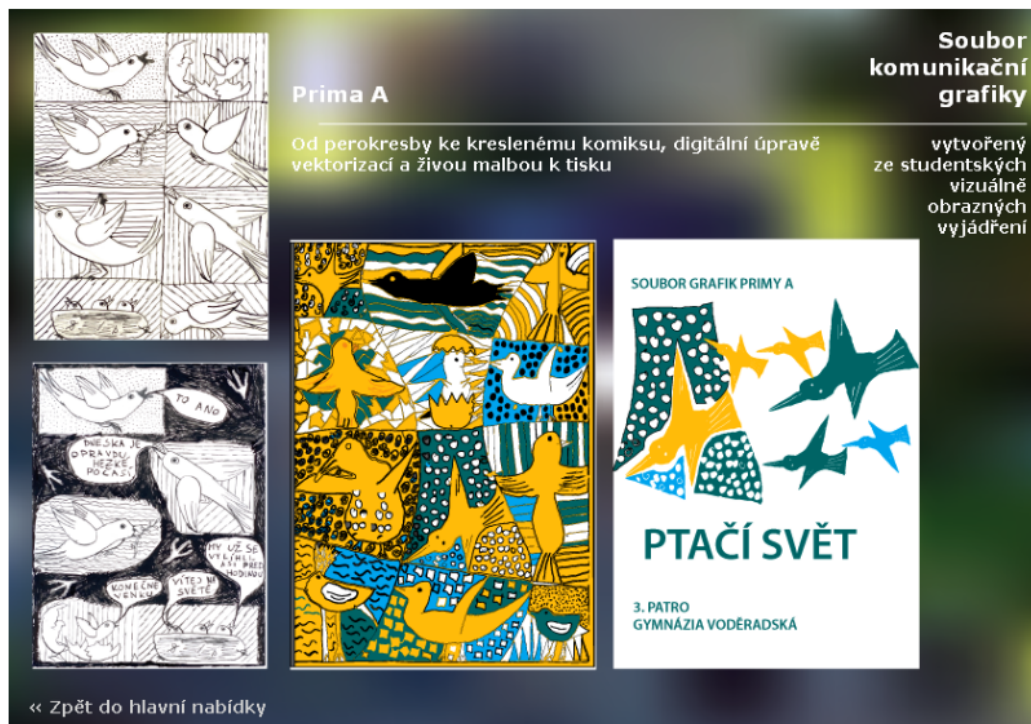


Projekt Mosty je zaměřen na využití nových médií za účasti tradičních výtvarných technologií ve výtvarné výchově.

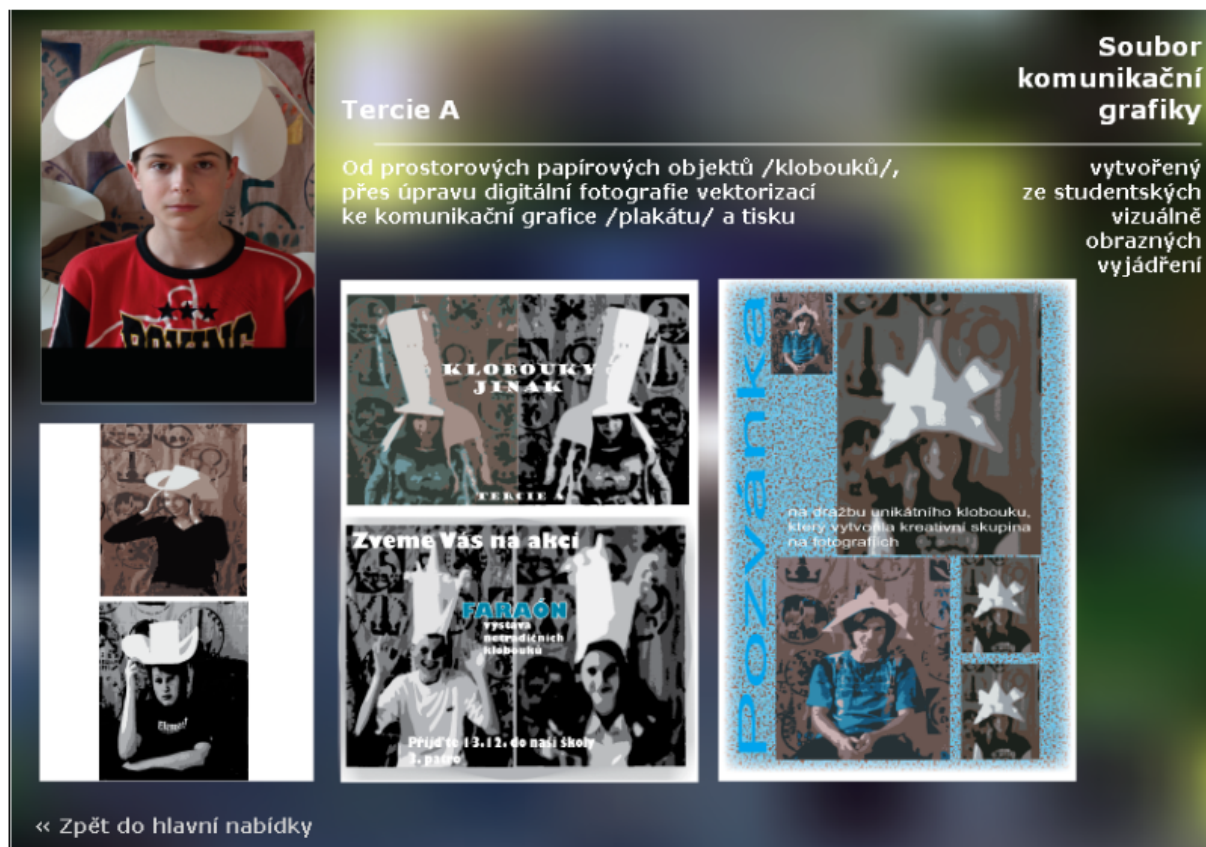
Projekt chce vnést do výuky rytmus doby, vytvořit pro studenty tvůrčí prostředí, poskytnout jim nové možnosti výtvarné tvorby, naučit je pracovat autorsky i řešit úkoly týmově. Nově vytvořený výukový materiál chce z hodin učinit pracovní dílnu a komunikační prostředí, které co nejvíce otevře prostor pro sdělování, ověřování i interpretaci nových poznatků.

Projekt jsme rozdělili do tří částí – mostů.

1) Most - mezi technikou a uměním. Úkolem projektu je využít technických dovedností získaných v rámci IVT techniky a rozšířit možnosti kreativní tvorby studentů za pomoci nových médií. Výstupem je kolekce komunikační grafiky, kde se studenti budou vlastní tvorbou podílet na vnitřní i vnější tváři školy (pro vyšší ročníky gymnázia).



2) Most - tužkou ke koláži bez nůžek, grafice bez rydel. Úkolem projektu je za pomoci nové techniky rozšířit možnosti studentů při vytváření vizuálně obrazných vyjádření. Výstupem projektu bude kolekce lepoprel, vytvořených spojením tradiční loutkové tvorby s digitální úpravou a animací, koláž, elektronický obraz, komiks, vizualizace dramatické akce (nižší ročníky gymnázia).



3) Most – od křídly k interaktivní tabuli. Výstupem bude interaktivní elektronický výukový materiál z okruhu uměleckých vizuálně obrazných vyjádření s názvem Obrazový slovníček pražské architektury, zaměřený na Staré a Nové Město. Bude zpracován formou prezentací s fotografiemi celků, detailů, schémat a doplněn krátkými videoklipy. Soubor obohatí názornost výuky VV,D nejen na školách v Praze, ale i mimo ni. Počítáme s doplňováním souboru a jeho přístupností. Chceme v souladu s ŠVP zapojit nová média do výuky, a to nejen v rovině očekávaných výstupů studentů, ale i v rámci obsahových domén.

Projekt je dvouletý. Zaměřuje se nejen na dovybavení odborné učebny výtvarné výchovy multimediální technikou, ale i na zapojení celého kabinetu estetické výchovy do řešení projektu. V prvním roce projektu se nová technika nainstalovala plní se cíle prvního a části druhého mostu.

Výstupy projektu se realizují v učebně s ozvučenou interaktivní tabulí Smart Board s projektořem HP, multifunkční tiskárnou a skenerem, pevným PC se sadou Adobe Creative Suite 2 Premium Edition a fotoaparát Olympus E- 500.

Matematická didaktická hra a PowerPoint

PETER KRUPKA¹

¹ Gymnázium, Brno, tř. Kpt. Jaroše 14, 658 70 Brno; Tel.: 545 211 186, e-mail: krupka@jaroska.cz;

Úvodem

Počítač ve výuce matematiky je již běžná věc. Máme k dispozici výborný a propracovaný software, např. Derive pro algebraické a symbolické výpočty, Cabri pro výuku geometrie a díky tomu se můžeme více soustředit na podstatu probírané látky než na „technické“ a „řemeslné“ záležitosti, které každou výuku provázejí. Můžeme demonstrovat, naznačovat důkazy, připravit velké množství zadání úloh současně atd.

Musíme se, pochopitelně, se softwarem seznámit a čím lépe jej ovládáme, tím více se nám otevírají možnosti, jak jej ve výuce použít. Navíc, interaktivní tabule odstraňuje snad poslední vážnější nevýhodu použití výpočetní techniky ve výuce, a sice omezenou možnost bezprostředně reagovat na vzniklé situace ve vyučovací hodině. Na tabuli můžeme kdykoli něco připsat, přikreslit, vyznačit, na promítací plátno či obrazovku počítače nikoli.

Tématem tohoto příspěvku je ještě další pohled na možnosti výpočetní techniky. Nebudeme hovořit o žádném zvláštním výukovém programovém vybavení, budeme hovořit zejména o učiteli, který připravuje vyučovací hodinu. Budeme hovořit o tom, jak žáci pracují a jak jim můžeme práci zorganizovat. I s použitím dobrého matematického programu totiž můžeme připravit hodinu tak, že žáci vlastně dělají totéž, co dělají ve výuce, ve které počítač nepoužijeme – může jít např. o běžnou frontální výuku, při které pouze „něco promítáme“.

Vyučovací proces není jen předkládání poznatků a odhalování (krásných) vztahů. Jako učitelé žákům organizujeme práci, dáváme jim úkoly, zaměstáváme je duševně. Je možné i pro tento účel efektivně využít výpočetní techniku? Můžeme zorganizovat s použitím počítače vyučovací hodinu tak, jak se nám to bez počítače nepodaří? Tyto otázky si musíme pokládat, protože naším úkolem je zorganizovat žákům činnost ve škole tak, aby je práce těšila.

Pokusíme se v tomto příspěvku nastínit jednu z možných odpovědí, resp. ukázat, že odpověď může znít „ano“.

Ukážeme, jak je možné připravit matematickou didaktickou hru.

PowerPoint

Představme si, v současné době už asi to nejjednodušší vybavení pro výuku podpořenou výpočetní technikou, a sice sestavu počítač – dataprojektor. Je lhostejné, zda jde o pevně zabudovanou sestavu nebo o sestavu přenosnou – o notebook a dataprojektor, který ve třídě postavíme na stůl a promítáme na stěnu.

Program, který pro organizaci výuky použijeme, je běžný program, který je součástí instalace téměř každého počítače – program PowerPoint. Jde o program, pomocí kterého, jak každý ví, připravujeme a realizujeme prezentace. Některé jeho možnosti jsou ideální pro přípravu didaktické hry.

Časování

Časováním máme na mysli možnost nechat zobrazit vybraný snímek po přesně nastavený zvolený čas. Po uplynutí tohoto času je aktuální snímek nahrazen dalším v pořadí.

Tato schopnost PowerPointu nám umožňuje připravit nejrůznější činnosti žáků, ve kterých jde např. o pamětné počítání, o orientaci v geometrických vzorcích nebo o zvládnutí nejrůznějších algoritmů. Můžeme např. připravit procvičování sčítání zlomků tak, že postupně zobrazujeme jednoduché početní příklady a žáci mají za úkol určit výsledky. Mohou soutěžit jako jednotlivci nebo ve skupinkách, mohou nebo nesmějí použít tužku a papír, uvidí nebo neuvidí příklad znovu, ukážeme nebo neukážeme jim nabídku výsledků atd.

Animace

Animací rozumíme jednoduchý nástroj pro přípravu prezentací, pomocí kterého nastavíme pořadí zobrazování a mizení objektů na zobrazeném snímku. Tento nástroj je ideální pro přípravu her, ve kterých zapojíme i paměť žáků. Můžeme např. nechat postupně zobrazit několik geometrických útvarů a pak je nechat postupně mizet s tím, že žáci mají za úkol nakonec zapsat jejich obsahy. Nebo můžeme postupně budovat početní příklad a žáci mají za úkol nakonec říci správný výsledek.

Tlačítka akcí

Tlačítka akcí jsou dle mého názoru jeden z nejsilnějších nástrojů, který můžeme pro sestavení didaktické hry použít. Touto možností se budeme zabývat podrobněji. Instalací tlačítka totiž můžeme zařídit, že se snímky prezentace budou zobrazovat v jiném než předem daném pořadí. To nám umožní připravit opravdové hry – Pexeso, Piškvorky, Pyramidu (kterou žáci znají z televize) apod. Instalovaná tlačítka představují odskoky na konkrétní stránky prezentace, na kterých je umístěno zadání úkolu, který je třeba vyřešit – pro pexeso např.

hledáme dva stejné výsledky početního příkladu, pro piškvorky zase pouze správný výsledek dovolí zakreslit svůj křížek či kolečko do zvoleného políčka. Jde o ideální nástroj pro přípravu soutěže skupinek žáků.

Ovládací prvky

Posledním nástrojem, o kterém se zmíníme, je nástroj ovládací prvky. Ovládacích prvků, které lze do prezentace vložit, je velké množství. K jejich použití je většinou potřeba ovládnout programovací jazyk VisualBasic, který ovládacím prvkům přesně nadefinuje činnosti. Je ovšem možné najít několik ovládacích prvků, k jejichž použití žádné další znalosti nepotřebujeme. Jde např. o políčko s názvem Přepínač, které po klepnutí myši změní barvu, nebo o pole, do kterého je možné během prezentace psát text. S použitím těchto ovládacích prvků pak můžeme např. označit kartičku pexesa, která už je některou ze soutěžících skupinek odebrána, nebo třeba do pole pro piškvorky zakreslit křížek.

Konkrétní ukázky

Všechny uvedené možnosti programu PowerPoint budou v přednášce předvedeny na konkrétních již realizovaných didaktických hrách. Půjde právě o hry s přesným časováním, animacemi – jako např. skautům znáámou Kimovu hru, a také o zmíněné pexeso, piškvorky či pyramidu. Všichni zájemci si mohou o tyto hry napsat na adresu krupka@jaroska.cz.

Závěrem

Matematická hra je z didaktického hlediska asi nejsilnější nástroj, který poslouží k procvičování učiva. Žáci při hře zapomínají, že se učí a hra je pohltí. Některé hry mají jasná pravidla a při jejich opakování není třeba ztrácet čas jejich vysvětlováním. Během jedné vyučovací hodiny je tak možné zopakovat či procvičit velké množství látky a to tak, že žáci jsou téměř po celou dobu soustředění. Mnohdy se dokonce stává, že nechtějí hodinu skončit a chtějí pokračovat i o přestávce.

Domnívám se, že uvedené hry se nám nepodaří úspěšně provést bez použití počítače a že naopak počítač umožní takové nápady realizovat velmi snadno. Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že jde o velmi úspěšné vyučovací hodiny.

Budu rád, když se Vám, mým kolegům učitelům, některé mé nápady budou hodit.

Počítačová podpora projektové výuky a mezipředmětových vztahů

PETER KRUPKA¹

¹ Gymnázium, Brno, tř. Kpt. Jaroše 14, 658 70 Brno; Tel.: 545 211 186, e-mail: krupka@jaroska.cz;

Úvodem

Začátkem roku 2006 jsme v rámci programu SIPVZ podali tento projekt, projekt s názvem Počítačová podpora projektové výuky a mezipředmětových vztahů. Naším záměrem bylo vyzkoušet, zda je možné použít počítače ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů tak, že je dáme k dispozici přímo žákům. Nemáme s tímto způsobem výuky zkušenosti. Jen jsme tušili, že je třeba žáky učit pracovat s informacemi – že je musíme učit informace hledat, vyhodnocovat, zpracovávat, prezentovat.

Připravili jsme žákům zaměstnání s tímto cílem a učili jsme se. Vždy jsme pak zpracovali protokol, ve kterém jsme absolvované zaměstnání popsali a okomentovali na těchto webových stránkách, které k tomuto účelu vznikly. Protokoly mají posloužit jednak nám pro další práci s žáky, jednak všem učitelům, kteří hledají inspiraci a sbírají zkušenosti. Stránky mají adresu www.jaroska.cz/mac.

V tomto článku přinášíme hodnocení celého projektu za uplynulé období - od března do prosince 2006.

Přibližný časový průběh projektu, plán a skutečnost

1. V období leden - březen 2006 jsme projekt připravovali a rozmýšleli. Koncem března jsme projekt podali.
2. Celková výše potřebných finančních prostředků pro realizaci projektu mírně přesáhla 400.000 Kč, rozsah byl stanoven s ohledem na dvě zásadní okolnosti. Omezením shora byly finanční možnosti školy (spoluúčast, které byl rozpočet školy schopen), omezením zdola byla potřeba vybavit se technikou pro možnou realizaci našich záměrů aspoň v minimální míře.
3. V prvním kole projekt nebyl schválen, ale byl doporučen do druhého kola. Ve druhém kole byl schválen k financování z prostředků SIPVZ. Ke schválení došlo koncem května 2006. Měli jsme radost a těšili jsme se do práce.
4. Finanční prostředky potřebné k pořízení techniky jsme obdrželi až na přelomu srpna a září 2006. Očekávali jsme, že průtahy budou kratší a že vybavení připravíme pro použití během prázdnin.
5. Výpočetní techniku a periferie jsme tedy pořídili v "hodině dvanácté" - v úvodu školního roku 2006/2007. Čas na instalace, aktualizace programového vybavení a zejména na poučení učitelů jsme měli jen minimální. Projevilo se to tím, že jsme první zaměstnání se žáky začali realizovat později, než jsme si původně přáli. Zároveň jsme se potýkali s problémy, které provázely uvedení celého systému do provozu (bezdrátové připojení k internetu, práce s periferiemi, drobné nepříjemnosti spojené s nastavením aplikací např. v oblasti české diakritiky).
6. Koncem září 2006 byly na internet vystaveny stránky www.jaroska.cz/mac. Byly na nich uvedeny informace týkající se softwaru, ty pomohly našim učitelům seznámit se s možnostmi programového vybavení, když se nám nepodařilo počítače zakoupit již o prázdninách. Rovněž jsme opublikovali první protokol již realizovaného zaměstnání.
7. V říjnu se práce ve škole rozběhla naplno, v listopadu již nebyl ve třídách nižšího gymnázia žák, který by se s počítači ve výuce nesetkal.
8. V listopadu se začínají plnit webové stránky protokoly již realizovaných zaměstnání a učitelé, kteří jedno zaměstnání absolvovali, uvažují o dalším využití počítače. Svě osobní zkušenosti promítají do dalších vyučovacích hodin.
9. Začátkem prosince jsme stránky zaregistrovali na serveru www.observer.cz pro nezávislé sledování návštěvnosti našich stránek. Byli jsme potěšeni - ve všední dny naše stránky navštívilo kolem patnácti uživatelů, ve volných dnech průměrně asi 6 uživatelů. Za tři týdny v prosinci překročil počet různých (!) návštěvníků počet 100. Do konce února přesáhl počet různých návštěvníků 600.
10. Za celé první pololetí (přesněji řečeno za tři měsíce) jsme zrealizovali celkem 10 zaměstnání. Vystala řada otázek, otevřely se nám další možnosti pedagogické práce. Další zaměstnání probíhají i dále a stránky jsou průběžně aktualizovány i v roce 2007. Od ledna 2007 probíhají zaměstnání v dalších předmětech a rozpracovává je jich téměř dalších 10.

Didaktické komentáře, problémy a jejich řešení, souhrnné hodnocení projektu

1. Měli jsme ideu, že nebudeme žáky učit ovládat počítač. V některých zaměstnáních to bylo možné, např. s vyhledáváním na internetu neměli žáci (ani ti mladší) vážnější problémy. V jiných zaměstnáních to ale možné nebylo, např. proniknout do programu iWeb není problém pro zkušeného uživatele počítače, pro žáky nižšího stupně gymnázia to však problém být může. Navíc práce s obsahem - rozpoznání hodnověrnosti informace, rozpoznání její úplnosti nebo naopak nadbytečnosti, ale třeba i formátování dokumentu do přijatelné a jednotné podoby, to jsou již obtížné úkony, které žáci jen tak intuitivně nezvládnou. Proto jsme

před některými zaměstnáními věnovali čas jednoduchým úkonům při práci s počítačem, které žáci budou potřebovat. Na webových stránkách se o těchto zaměstnáních zmiňujeme v odkaze Seznámení s počítačem.

2. Narazili jsme na problémy kompatibility platformy Apple s platformou Windows (Žáci někdy chtěli práci dělat i doma, někdy museli, protože ve škole nezvládli udělat to, co bylo plánováno.) Pro zkušené (nebo dokonce jen částečně zkušené) uživatele počítačů ani o problémy nejde, ale žáci si mnohdy nevěděli rady - zvláště, když se doposud s platformou Apple nesetkali. Jde jednak o problémy produktů firmy Microsoft, které si “nerozumí” ani mezi sebou, tím spíš, když jde o různé platformy, jednak o problémy s češtinou. Podpora češtiny je na platformě Apple, zejména pokud jde o potřeby školství, zcela nevyhovující. Je nepříjemné, že pozornost dětí a potažmo i učitelů zaměstnávají problémy s českou diakritikou, i když náprava je téměř vždy jednoduchá. Neděláme si iluze, že by obdobné problémy, a možná i složitější, nenastaly, kdybychom se vybavili počítači s operačním systémem Windows, ale naše představa, že počítače prostě vezmeme, zapneme a budeme na nich nerušeně s žáky pracovat, se úplně zcela nenaplnila.
3. Problémy přináší i česká lokalizace. Jednak zdaleka ne všechen software je k dispozici v české verzi. Lokalizovat je možno systém a některou součást balíčku iLife, ale lokalizace není úplná. Navíc když jsme chtěli instalovat na počítače, které byly již lokalizovány, nebylo to možné bez odstranění češtiny nebo bez instalace dalšího programu, který instalaci na lokalizovaný systém umožňuje. Nakonec jsme se rozhodli ponechat počítače v nelokalizované verzi. Problémy to přináší - žáci nejsou natolik zbláhli v angličtině, aby se dokázali v nabídkách samostatně orientovat a počítače tak ztrácí něco ze své intuitivnosti, ale na druhé straně se tak žáci zase o něco více setkávají s angličtinou. Navíc se domníváme, že postupně se v anglických nabídkách “zabydlují”.
4. Na druhou stranu lze říci, že problémy, které jsme řešili, byly drobné a vyřešili jsme je vždy téměř ihned. Navíc, jak rostou naše zkušenosti, umíme jim předcházet. Velké problémy, které řeší denně správcové sítě s viry, softwarem od různých autorů, které se ovládají zcela odlišnými způsoby, neustálé konfigurace počítačů apod. jsme vůbec neřešili. Co se týče správy počítačů, absolvovali jsme začátkem září několik dlouhých odpolední při instalacích, aktualizacích programového vybavení, tvorbě uživatelských účtů apod., ale od té doby nebylo třeba (s výjimkou aktualizací) “na počítače sáhnout”. Viry neexistují, software aktualizujeme průběžně, počítače fungují stejně jako na začátku. Navíc jsme ještě dostatečně nevyužili možností aplikace Apple Remote Desktop (viz článek na webových stránkách www.jaroska.cz/mac) a představujeme si, že nám správu počítačů, kterou je třeba občas, i když zřídka, provádět, zjednoduší.
5. Ve školní budově máme do každé místnosti vyvedenu zásuvku s “oživeným” přístupem k internetu. Doposud jsme toho využívali jen zřídka, když jsme prezentovali pomocí dataprojektoru něco z internetu nebo např. našich školních zeměpisných webových stránek. Nyní bylo třeba, aby v jedné místnosti pracovalo současně 10 počítačů s internetem. Proto se jako řešení nabízelo pokrytí budovy wifi signálem. Vzhledem ke členitosti budovy to však je problém a přípojný body ještě nejsou nainstalovány. Řešili jsme to tak, že jsme jednu wifi anténu nosili do učebny spolu s počítačem a zapojili ji do zmíněné zásuvky. Jenže se často stávalo, že ačkoli jsou počítače nakonfigurovány pro připojení k naší místní síti, bylo třeba toto připojení opětovně ručně nastavovat. I tento problém jsme se naučili rutinně zvládat, ale o bezproblémový provoz nešlo. Je ovšem možné, že kdyby byl v budově wifi signál neustále aktivní, k těmto problémům by nedocházelo.
6. Co se týče vlastních zaměstnání, tak se nám zatím nepodařilo z každého zaměstnání “vydolat” vše, co bylo možné. Např. první, velmi úspěšné a krásné zaměstnání žáků prim - sestavení komiksu na téma jedlé a jedovaté houby, nebo zaměstnání žáků tercie - zhotovení jednoduchého dokumentu o Řecku (protokoly jsou uvedeny na webových stránkách www.jaroska.cz/mac) - mohlo být využito i v hodině výtvarné výchovy a češtiny. Že tomu tak nebylo je dáno tím, že nás to prostě nenapadlo. Vidíme to až nyní, když se probíráme výsledky práce žáků. Na využití každého zaměstnání ve všech dotčených předmětech se v budoucnu zaměříme především.
7. Vidíme několik velkých kladů všech realizovaných zaměstnání a takto organizované výuky. Máme možnost kdykoli výuku zpestřit tak, jak to doposud nebylo možné. Už samotný fakt, že žáci mohou ve skupinkách nebo samostatně pracovat na zadaném úkolu je evidentní. Počítače a internet výrazně rozšířily možnosti naplnit takových zaměstnání. Další velký přínos je právě “vedlejší produkt” takovýchto zaměstnání - rozvoj komunikačních dovedností, schopností prezentace a diskuze, schopnost spolupráce apod. A dále musíme zmínit skutečnost, že máme možnost přímočaře žáky učit pracovat s informacemi - vyhledávat, třídit, používat atd. Tato součást výuky je bez počítačů a internetu jen těžko realizovatelná.
8. Příprava a realizace všech zaměstnání klade velké nároky na učitele. I když v protokolech často píšeme v kolonce “příprava” např. 10 minut, nebo téměř bez přípravy, tato informace je pravdivá v případě, že učitel již zaměstnání absolvoval a realizuje je znovu, v případě, že ovládá počítač, všechen potřebný software a příprava se týká jen obsahu a organizace vlastního zaměstnání. Je třeba počítat s tím, že učitelé musí velký čas věnovat tomu, aby se s počítačem seznámili a aby si vůbec uvědomili, jaké mají možnosti. Všichni učitelé, kteří nějaká zaměstnání realizovali, museli přípravě a průběhu věnovat velké množství času a energie.

9. Vzhledem k malému počtu počítačů, které máme k dispozici (10), bylo třeba promýšlet organizaci vyučovací hodiny novým způsobem. Šlo o zaměstnání, kdy s počítačem pracovala pouze část žáků a zbývajícím žákům bylo třeba zadat jinou práci. Takto vedené hodiny jsou velmi náročné jednak svým průběhem (učitel musí se věnovat oběma skupinám žáků, mnohdy je v učebně hluk, protože žáci, kteří pracují ve skupinkách, spolu hovoří ...) jednak na přípravu.
10. V některých předmětech jsme zaměstnání připravili několik a na další se chystáme, někde zatím ne. Příprava takových úkolů je náročná a i jejich realizace mnohdy vyžaduje hodně času. V řadě předmětů se učitelé potýkají s časem a jinde se právě probíraná látka k realizaci takových zaměstnání nehodí. Jako se vším, je třeba i s počítači ve výuce pracovat uvážlivě, aby jejich použití bylo přínosné.
11. V neposlední řadě je třeba říci, že takto organizovaná výuka je pro žáky zábavná a zajímavá. Mnohdy byli prací velmi zaujati a často (zejména ti mladší) prosí učitele, aby zase připravil podobné zaměstnání.

Plány do budoucna

1. Každé další zaměstnání se pokusíme lépe využít ve všech dotčených předmětech. Jde pouze o lepší dohodu mezi učiteli. Jak se naši vyučující postupně s počítači seznamují, bude tato dohoda stále jednodušší.
2. Podrobně se seznámíme s aplikací Apple Remote Desktop, která má široké užití - žáci mohou mít na svých počítačích zobrazenou obrazovku učitelova počítače a sledovat jeho práci s případným komentářem, učitel si může na svém počítači zobrazit obrazovku každého žáka, může sledovat jeho práci a může mu dokonce do jeho práce zasáhnout, je možné hromadně na počítače instalovat programy, kopírovat dokumenty apod.
3. Rádi bychom zakoupili další počítače, aby bylo možné aspoň v dělené hodině zadat práci žákům jednotlivě.
4. Možnosti počítačů, které používáme, jsou mnohem větší, než jsme zatím dokázali využít. Budeme se snažit naše znalosti rozšiřovat. Jde např. o možnosti pořizování a střihu videa, program pro editaci hudby, tvorbu DVD apod.

Závěr

Souhrnně lze říci, že jsme výsledky práce nadšeni. Žáci mnohdy ve výuce zapomínají, že jsou ve škole, prosí učitele, aby zase připravil zaměstnání s počítačem, jsou hrdí na to, že je jejich práce vystavena na internetu. Učitelé postupně nalézají nové možnosti, vzájemně se inspirují a začíná se probouzet věcná diskuze mezi jednotlivými předměty. Doufáme, že se nám v dohledné době podaří naši mobilní učebnu rozšířit, protože vidíme další možnosti, na které s omezeným množstvím počítačů nelze dosáhnout.

Tvorba interaktivních cvičení „na míru“ pro učitele CJA v programu Quizstar

Jitka Malcová

Střední škola obchodní a služeb SČMSD, Žďár nad Sázavou, s.r.o., Komenského 10, 591 01 Žďár nad Sázavou,
e-mail: malcova@obchodskolazr.cz

Existuje mnoho možností pro učitele angličtiny, jak zpestřit a inovovat výuku angličtiny. Žáci rádi pracují s interaktivními cvičeními, která jim ukážou procento úspěšnosti, jsou doplněna poslechem, obrázky a v lepším případě i vysvětlením chyb a jak je opravit. Velké množství hotových cvičení je dostupných na internetu, některé velmi profesionálně zpracované. Doporučila bych např. stránky:

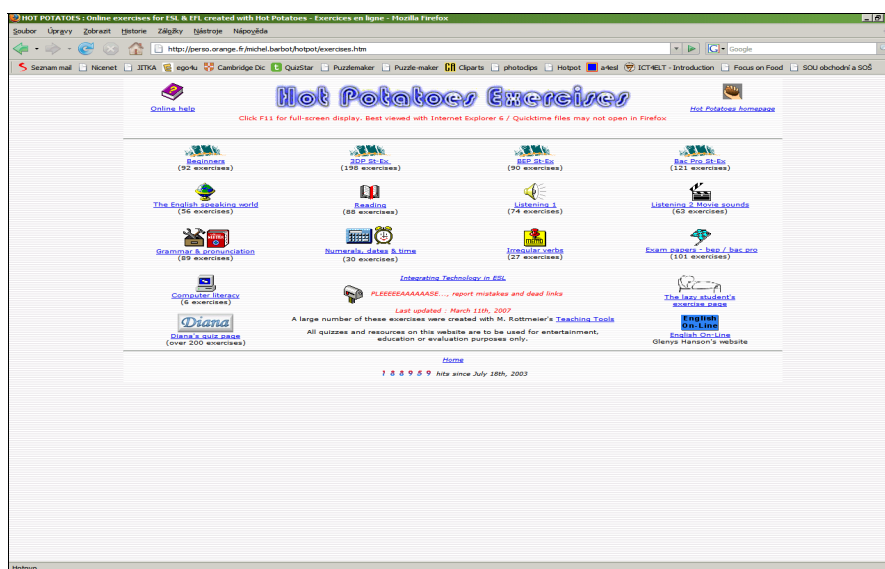
<http://perso.orange.fr/michel.barbot/hotpot/exercices.htm>

<http://www.ego4u.com/>

<http://a4esl.org/>

<http://www.helpforenglish.cz>

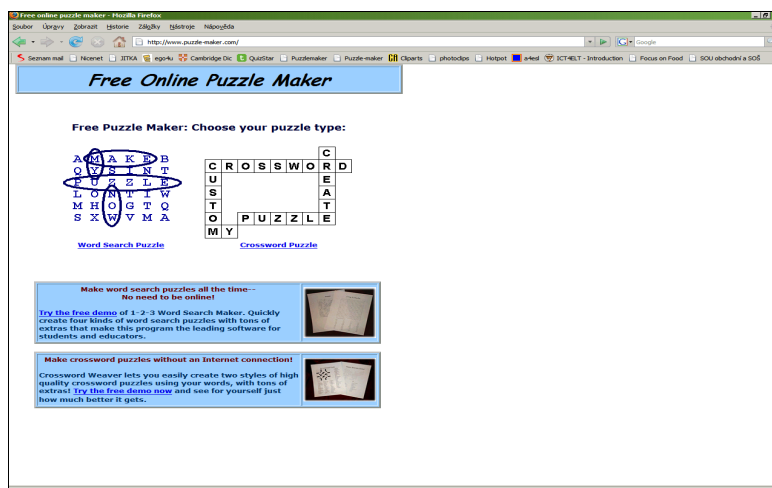
<http://www.english-portal.com/main.php>



Během kurzů ICT4ELT – SIPVZ modulu P na Masarykově univerzitě v Brně vzniklo mnoho užitečných odkazů pro učitele angličtiny: <http://www.fi.muni.cz/ICT4ELT/websites/ict4eltportals.html>

Učitelé nemají nadbytek času a většinou se spokojí s hotovými cvičeními. Také existuje možnost volně dostupné tvorby pracovních listů a různých typů cvičení. Nebudu se zmiňovat o placených službách, protože ani učitelé, ani školy nemají nadbytek financí. Jako příklad tvorby křížovek, příp. osmisměrek bych uvedla:

<http://www.puzzle-maker.com>



nebo <http://puzzlemaker.com/>

Jedná se o program na vytváření různých typů zábavných cvičení, které je možno bezplatně používat v počtu 50 kopií. Po přihlášení se (log in) je možné hotová cvičení ukládat na web.



Zajímavou možností tvorby cvičení podle svých potřeb je program na vytváření interaktivních cvičení, který se jmenuje HotPotatoes 6. Tady je již práce náročnější hlavně z časového hlediska, ale není nemožná. I studenti jsou schopni tvořit cvičení např. Pro své spolužáky. 50 min. workshop by na toto téma nestačil, takže pouze odkaz na stažení: <http://web.uvic.ca/hrd/hotpot>

Někdy nastane situace, že žádné hotové cvičení se vám nelíbí. Nebo byste rádi nachystali něco pro své studenty dálkového studia, které vidíte jen nepravidelně. Ideální možností (samozřejmě že ne jedinou) je tvorba interaktivních cvičení QUIZSTAR. Adresa je <http://quizstar.4teachers.org>



Bohužel jsem se dozvěděla, že tento program se až do této chvíle neplatil, ale sponzoring tohoto programu už není a od nového roku se platí poplatek za používání programu asi 3\$ měsíčně. Tímto se zřejmě zájem o tento program velmi sníží. Je možno zdarma otestovat 60 denní trial verzi a pokud s tímto programem budete spokojeni, pak investovat vy nebo vaše škola.

Jedná se o jednoduchá cvičení typu T/F, short answer a multiple choice. Lze do cvičení vkládat audio, obrázky a tím cvičení zpestřit. Výsledky žáků, pokud cvičení dělají doma jsou pro vás dostupné.

Po registraci se jako učitelé dostanete:



Zde naleznete sekce: Profile, Class Manager, Quiz Manager, Reports Manager. Vytvoříte si třídu, cvičení vhodná pro třídu. Své studenty si do třídy vložíte, případně jim sdělíte, jak se do třídy dostanou a až zbývá jen pracovat.

V průběhu workshopu se zaregistrujete jako učitelé, vytvoříte si fiktivní třídu a zkusíte si pro ni vytvořit nějaká cvičení. Další snaha a iniciativa je pak již jen na vás, jak tato cvičení použijete ve své výuce.

Projektové vyučování v chemii s využitím počítačových prezentací studentů.

LUBOŠ MUSÍLEK

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště řemesel, Čáslavská 202, 28571 Kutná Hora; Tel.: 327 513 881, e-mail: musilek@sosokh.cz

Asi před pěti lety jsem se blíže seznámil s textem pro pedagogický experiment „K projektovému vyučování v chemii a zeměpisu na ZŠ“. V organické chemii jsem shodou okolností probíral učivo o přírodních zdrojích uhlovodíků, a tak jsem si řekl, že vyzkouším první z uvedených námětů „Chemie a automobily“. Projekt je autory podrobně rozpracován do všech detailů, včetně úvodní motivace, cíle, úkolů pro skupiny, organizačních pokynů a informací k úlohám pro učitele. Již v první etapě, po motivaci a rozdělení úkolů studentům, se atmosféra v učebně rázem změnila v diskusní fórum: „kdo má jaký úkol, kde shánět informace, kdo povede vědeckou konferenci na uvedené téma, apod.“. Projekt vyvrcholil asi za měsíc, kdy si studenti v učebně chemie zřídili konferenční sál, vylepili po škole plakáty, pozvali hosty a předvedli výsledky své práce. Právě v tuto chvíli jsem si uvědomil, že to perfektně funguje, a že je nutné se neustále seznamovat s novými vyučovacími metodami.

V následujícím roce jsem s podobným úspěchem aplikoval z uvedeného materiálu téma „Detergenty“. Studenti semináře si zvolili vlastní projekt „Zdravý životní styl“. Protože prezentace s tímto výchovným obsahem byly velice zdařilé, zdálo se mi účelné jejich předvedení samotnými autory před mladšími kolegy v nižších ročnících. Mladší studenti si se zájmem vyslechli učivo o vitamínech, alkaloidech a drogách, starším to přineslo cennou zkušenost. Mohli prezentovat výsledky své práce v jiném prostředí, což je spojeno vždy s trochou trémy.

Potvrdilo se mi v praxi, že projektové vyučování :

- vede studenty k samostatné a tvořivé činnosti a logickému myšlení
- předpokládá vyhledávání zdrojů poznatků (internet, časopisy, odborná literatura)
- vyžaduje praktickou práci s MS PowerPoint, ale i s chemickými grafickými programy
- rozvíjí schopnost objevovat a formulovat problémy
- vede studenty k podnikavosti a samostatnému rozhodování a osobní zodpovědnosti
- spojuje proces učení bezprostředně s běžným životem
- podporuje týmovou spolupráci, vede k otevřené, všestranné a účinné komunikaci a interpretaci získaných informací
- učí studenty přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování a argumentaci, klade důraz na kulturní úroveň mluveného projevu
- vede k prezentaci svých názorů a myšlenek, podporuje kritiku a sebekritiku
- významně posiluje motivaci k učení a vytváří přátelskou atmosféru mezi studenty a vyučujícím

Projekt letošního školního roku jsem nazval : „Chemie v rukou člověka pomáhá, ale i škodí“. Zaměřil jsem se na oblast systematické anorganické chemie. K probíranému učivu o prvcích si studenti volí z navrhovaných námětů nebo mohou tvořivě přispět vlastním námětem prezentace. Příklady : Desinfekční a čisticí prostředky, skleníkové plyny, kyselá deště, problematika ozonu, fullereny, minerální hnojiva, automobilové katalyzátory, dusitany v potravinách, historie travičství, stělný prach, dusík v airbagu , koroze kovů, komplexní sloučeniny pro chemoterapii...

Moje vlastní postřehy a doporučení :

1. Velmi důležitá je v první etapě motivace. Volil jsem formu besedy na uvedené téma, dále jsem do hodiny pozval kolegy z VŠCHT, kteří předvedli ukázkovou vyučovací hodinu, seznámili studenty s praktickými aplikacemi a nejnovějšími trendy moderní chemie.
2. Dále je velmi nutné seznámit studenty se zásadami tvorby prezentace. Vyplatí se spolupráce s vyučujícím informatiky. Předpokladem kvalitní práce je samozřejmě vybavení učebny počítačem s dataprojektorem. Studenti jsou povinováni vše uložit do společné složky, aby se nezdržoval průběh hodiny.
3. Kvalitní prezentace vyžaduje dodržovat určitá pravidla (jednoduchost, estetické schéma, strukturovanost, stručnost, čitelnost textu, snadná ovladatelnost, animace). Doporučuji předvést vlastní vzorovou prezentaci.

4. Přestože studenti znají uvedená pravidla, u počátečních prezentací jsem zjistil snahu zaznamenat velké množství informací prostřednictvím psaného textu. Domnívají se, že budou moci uvedený text číst. Občas se vyskytnou nedostatky ve výrazné barevnosti, velkým lákadlem začátečníků jsou i přehnané animace. V této fázi musí učitel sehrát roli trpělivého poradce.
5. Studenti brzy sami zjistí, že prezentace přehlcené textem nikoho neupoutají. Chtějí-li mít příště úspěch, raději se důkladně připraví. Atmosféra v třídním kolektivu se postupně mění, studenti si navzájem více naslouchají a dokáží ocenit práci svého kolegy i potleskem.
6. Důležité je také přesně stanovit maximální časový limit. U prezentací, které doplňují učivo zajímavostmi z praktického života, doporučuji 10 minut, abychom uplatnili i jiné formy výuky. Tak zabráníme tomu, aby v dlouhých projevech nehledali tzv. „zabíjení času“.
7. Nesmíme zapomínat, že při výuce chemie musí občas něco „bouchnout, hořet, zapáchat“. Počítačové prezentace zařazujeme jen jako doplněk výuky. Musí být čas i na ověřování výsledků práce a hodnocení.
8. Projekt vyvrcholí závěrečnou konferencí. Studenti si sestaví organizační výbor, který připraví pozvánky, vylepí plakáty a sestaví program a pořadí výstupů. Na průvodce celou konferencí si studenti realizují konkurz. Do těchto prací můžeme zapojit schopné studenty „nepřirodovědného“ zaměření. Na závěr je nutné celou akci vyhodnotit a zveřejnit výsledky, je vhodné i využít vzájemné hodnocení a sebehodnocení.

Vše je zatím jenom hra, ale nepochybuji o tom, že někteří ze současných studentů budou zanedlouho prezentovat výsledky vlastní práce na skutečných konferencích.

Příklady snímků nevhodného provedení prezentace

Historie

-historii využití jaderné energie poznamenaly dvě velké nehody – v roce 1986 v Černobylu a podstatně menší v roce 1979 v Three Mile Islandu v USA



- Úplně první reaktor byl spuštěn v USA, ten však sloužil prvotně k výrobě plutonia
- První elektrárna byla postavena ve Velké Británii, i ta však nedodávala proud do sítě
- První elektrárna, která dodávala proud do sítě, byla spuštěna až v roce 1954 v bývalém SSSR. Měla výkon 5000 kW, avšak po několika letech byla odstavena a sloužila pouze k výzkumným účelům

Reakce triacylglycerolů:

(strana 1.)

Radikálová oxidační polymerace olejů (= VYSYCHÁNÍ olejů):

- dochází k ní působením vzdušného kyslíku u olejů s velkým množstvím nenasycených kyselin (např. lněný, sójový olej), pokud jsou rozetřeny do tenké vrstvy
- molekuly mastných kyselin se prostřednictvím vodíkových můstků zesilují → vznik trvalých filmů
- využití: výroba fermáží a nátěrových hmot

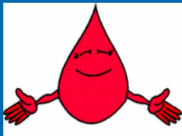
Katalytická hydrogenace olejů = ZTUŽOVÁNÍ olejů

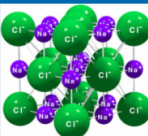
- vnašením (adice) molekulového vodíku na dvojné vazby dochází k přeměně na vazby jednoduché → vznik tuhých olejů (= rostlinných tuků)

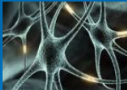
Vhodnější provedení snímků

Na, K, Cl

Tělní tekutiny



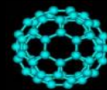




Vedení vzruchů

Fulleren C60





- nejkulatější
- nejsymetričtější
- nejhezčí
- největší stabilita

Webový obchod a výuka ekonomických předmětů

TEXT K PŘEDNÁŠCE *POČÍTAČ VE FIKTIVNÍ FIRMĚ NA STŘEDNÍ ŠKOLE*

HANA HRÁDKOVÁ¹, PETR NASKE²

¹Střední škola informatiky a spojů, Brno, Čichnova 23, 624 00, e-mail: hana.hradkova (zavináč) sosinformatikybrno.cz

²Střední škola informatiky a spojů, Brno, Čichnova 23, 624 00, e-mail: petr.naske (zavináč) sosinformatikybrno.cz

V roce 2006 naše škola získala dotaci pro svůj dvouletý SIPVZ projekt ICT ve výuce fiktivních firem - výukový kurz nejen o internetových obchodech pro učitele SOŠ (č.j. 1345P2006). Cílem projektu je ověřit a navrhnout způsoby zapojení fiktivních webových obchodů do výuky na středních odborných školách, zejména do výuky předmětu fiktivní firma, který na naší škole absolvují studenti třetích ročníků studijního oboru Poštovní a peněžní služby. Jelikož jde o projekt dvouletý, realizovali jsme v prvním roce projektu překlad zdrojů a materiálů pro učitele na tvorbu fiktivního webového obchodu podle metodiky uznávané Centrem pro fiktivní firmy (CEFIF) v Národním ústavu odborného vzdělávání (NUOV) a se studenty jsme začali tvořit webové obchody. Dále jsme začali ověřovat jednotlivé možnosti využití ICT ve výuce ekonomických předmětů. Konkrétně – testovat možnosti použití reálných webových obchodů stažitelných z Internetu, možnosti výukové hry Investland a použití komerčních programů určených pro podporu výuky ekonomických předmětů. Výstupem projektu v prvním roce jeho konání jsou přeložené materiály, webová stránka projektu, metodické materiály pro učitele k jednotlivým tématům a vzory podání akreditací DVPP akcí s ekonomickým obsahem. Zároveň se nám podařilo z projektu pořídit nové vybavení do učebny, kde fiktivní firmu učíme. Pro druhý rok projektu čekáme na přiznání žádané dotace, budeme organizovat Veletrh fiktivních firem (12. červen 2007) a sérii vzdělávacích akcí se zaměřením ICT ve výuce ekonomických předmětů.

Principy webového obchodu jsme v projektu pojali z více úhlů pohledu. Nejprve jsme prozkoumali metodické materiály zveřejněné neziskovou organizací **EUROPEN** sídlící v Německu, která zastřešuje síť fiktivních firem ve 31 státech světa a firmy tvoří tzv. Worldwide Practice Firms Network. Organizace pomocí stránek www.europen.info nabízí metodické materiály, speciální programy pro účtování transakcí fiktivních firem mezi jednotlivými státy a hlavně – speciální software pro automatickou tvorbu fiktivního webového obchodu. Fiktivní firmy na školách v České republice jsou všechny evidovány v CEFIF a skrze tuto organizaci probíhají i konkrétní kroky, pokud se fiktivní firma na škole rozhodne svůj fiktivní webový obchod zřídit. Skrze CEFIF získá firma přístupové údaje na portál EUROPEN, stáhne si příslušný software pomocí kterého webový obchod vytvoří a celý obchod pak pomocí FTP přepokopí na portál EUROPENU. Škola tedy sama nemusí nabízet žádný webový hosting. V současné době je náš první webový obchod těsně před spuštěním, jinak pod garanci EUROPEN funguje v současné době na 155 fiktivních webových obchodů.

Jako druhý úhel pohledu jsme prozkoumali klasická řešení dostupná pro reálné firmy, které se rozhodnou zřídit si svůj webový obchod. V této oblasti je mnoho možností, pro výuku se nabízí mnoho demo verzí nejrozličnějších produktů, nejvhodnějším a didakticky nejčistším se nám jevil produkt **OSCOMMERCE**. Jde o produkt pod licencí GNU General Public License, což znamená, že je možno tento balík software volně používat, modifikovat i šířit, ale za předpokladu, že tento software bude šířen bezplatně (případně za distribuční náklady) s možností získat bezplatně zdrojové kódy. Toto opatření se týká nejen samotného softwaru, ale i softwaru, který je od něj odvozen, pokud bychom si nějaké části obchodu sami upravovali a modifikovali. Na druhou stranu se díky této licenci na obchod vytvořený v prostředí OSCOMMERCE nevztahuje žádná záruka. Prozatím jsme v rámci projektu s pomocí studentů technických oborů zprovoznili na webu naši verzi zkušebního webového obchodu <https://shop.vpmsite.net/>, jehož využití při výuce budeme analyzovat v souvislosti s plánovanými vzdělávacími akcemi.

Třetí úhel pohledu nám poskytla výuková online hra **INVESTLAND**, k níž jsme v rámci projektu koupili uživatelská práva. Jde o systém, v rámci kterého si student pod svým kontem může rozhodovat o způsobu investování finančních prostředků, které pravidelně na svůj účet dostává. Cílem hry je co nejvíce zvětšit objem svého majetku a zároveň si zvyšovat svou životní úroveň, která vyplývá z rovnováhy, kterou student může dosahovat vhodným investováním, spořením, vyplňováním online testů, přispíváním do herních novin, nákupem zboží v obchodech, koupí cenných papírů a podobně. Celá hra je členěna do úrovní, v každé další úrovni přibývají další možnosti činností v systému, pro studenty se organizují speciální herní akce. Systém používáme jen jako motivační pro volný čas studentů, v hodinách informatiky máme možnost studentům nabídnout alternativní a zajímavé využití Internetu v objevování ekonomických závislostí. Přístup k systému může zdarma získat učitel jakékoliv školy, která zažádá, v případě studentů mohou studenti systém využívat do omezenou dobu neomezeně zdarma, poté je nutné uhradit registrační poplatek.

V souvislosti se SIPVZ projektem, v rámci kterého veškeré aktivity kolem webových obchodů podnikáme, je nutné říci, že projekt získal dotaci na téma vytvoření výukového kurzu vč. jeho on-line podpory pro školy nebo školská zařízení. Proto v současné chvíli máme zažádáno na akreditační komisi DVPP na MŠMT o celkem sedm vzdělávacích akcí s tematikou ICT ve výuce ekonomických předmětů. Jde o tyto akce: Investland – on line

výuková hra, Písemná a elektronická komunikace ve fiktivní firmě, Tvorba webových stránek pro fiktivní firmu, Účetnictví ve fiktivní firmě, Počítač ve fiktivní firmě, Princip webových obchodů a konferenci ICT ve výuce fiktivních firem. Těmito akcemi (ve většině případů jednodenními) chceme učitelům nabídnout metodickou pomoc při konkrétních krocích v implementaci ICT do výuky předmětu fiktivní firma. Fiktivní firma se totiž stává nejen místem aplikace poznatků z teoretických ekonomických předmětů, ale je zároveň zkouškou znalostí studentů z mnoha dalších předmětů – informační a komunikační technologie, český jazyk, jazyky cizí, rétorika a jiné.

Za předmětovou komisi ekonomických předmětů i celý tým SIPVZ projektu na naší škole Vás zveme k návštěvě domovské stránky projektu, k návštěvě našeho veletrhu fiktivních firem a k diskuzím o roli ICT ve výuce ekonomických předmětů. Rádi bychom, aby se plánovaná setkání v budově naší školy v Brně stala místem reflexe a tvorby nových námětů pro učitele, kteří chtějí svým studentům nabídnout nejaktuálnější souvislosti života podnikání v České republice.

Doporučené odkazy

Webové stránky naší školy

<http://www.sosinformatikybrno.cz>

Stránka SIPVZ projektu

<http://www.ffict.zde.cz/>

EUROPEN – mezinárodní síť fiktivních firem

<http://www.europen.info/>

Centrum fiktivních firem

<http://www.nuov.cz/index.php?page=cefif>

OSCommerce – oficiální stránka (EN)

<http://www.oscommerce.com/>

OSCommerce – česká komunita

<http://forum.oscommerce.cz/>

INVESTLAND

<http://www.investland.cz/>

Game Maker v Čechách

TEXT K WORKSHOPU *VLASTNÍ VÝUKOVÝ PROGRAM V GAME MAKER*

PETR NASKE¹

¹Střední škola informatiky a spojů, Brno, Čichnova 23, 624 00, e-mail: petr.naske (zavináč) sosinformatikybrno.cz

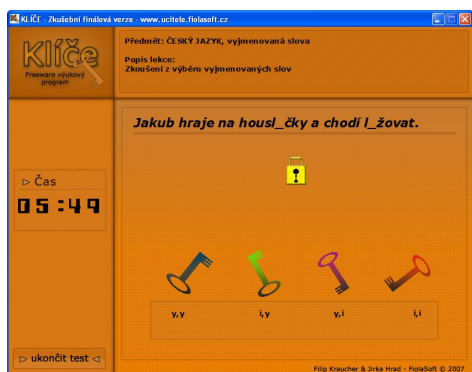
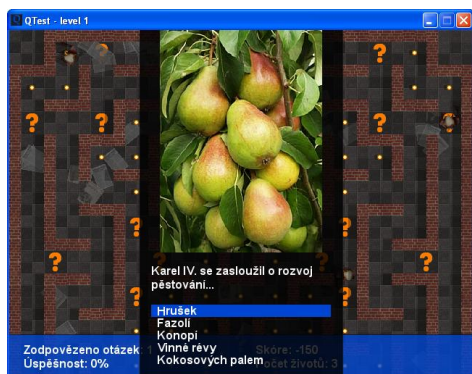
V tomto stručném článku, který spíše dokresluje plánovaný či proběhlý workshop o nástroji Game Maker na konferenci v Novém Městě na Moravě v dubnu 2007, bych Vám rád představil východiska pro současnou pozici prostředí Game Maker v českém prostředí.

O nástroji Game Maker vyšly informativní články v minulých sbornících této konference a jsou k dohledání i na portálu www.ceskaskola.cz. V posledním roce se situace kolem tohoto vývojového nástroje na jednoduché hry změnila do té míry, že Game Maker se stal jedním z hlavních nástrojů pro vývoj freeware her v české hráčské komunitě. Je to zejména díky jeho cenové dostupnosti, protože základní verze prostředí je zdarma stažitelná z domácí stránky produktu www.gamemaker.nl, registrovanou verzi s více možnostmi lze zakoupit za cenu cca 450 Kč.

V rámci workshopu budou jeho účastníkům nabízeny dva výukové programy, které vznikly v SIPVZ projektu Učitelé sobě – výukové programy v Game Maker pro 2. st. ZŠ s cílem ukázat výukové možnosti počítačových her, flexibilitu prostředí Game Maker a možnost upravování programů v něm udělaných. První program **KLÍČE** funguje jako prostředí, které se v administrátorské části nabízí učitelům vytvořit své doplňovací úlohy, které posléze žáci mohou v uživatelské aplikaci spouštět. Druhý program **QTEST** obsahuje možnost učitele nadefinovat si pomocí malých textových souborů své otázky, na které posléze děti odpovídají v bludišti, kde se je snaží dostihnout postavy volně po bludišti chodící. Oba programy vznikly v rámci SIPVZ projektů na Základní škole Červený Vrch v Praze 6, škola brněnská v projektu funguje jako partnerská škola, autor tohoto článku je součástí řešitelského týmu projektu.

Všem zájemcům o programování v Game Maker doporučujeme kontaktovat řešitele projektu pomocí emailu a vyžádat si případně metodické materiály a nápady pro výuku v kroužcích zájmové činnosti nebo přímo ve výuce. V listopadu 2006 se konalo i nulté kolo soutěže programování v Game Maker, ukázkou úloh lze také zaslát nebo stáhnout ze stránky SIPVZ projektu.

Screenshoty programů



Náležitosti školního webu - autoevaluační asistent

ONDŘEJ NEUMAJER¹

¹ Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Odbor 55 Státní informační politiky ve vzdělávání, Karmelitská 7, 118 12 Praha 1; Tel.: 296 573 138, e-mail: ondrej@neumajer.cz.

Aktivita s názvem Náležitosti školního webu – autoevaluační asistent se snaží poskytnout ředitelům škol, autorům a investorům školních webů kritéria, podle kterých lze hodnotit kvalitu oficiálních školních internetových prezentací. Zároveň mohou být tato kritéria využívána organizátory soutěží v posuzování kvality školních webů.

Pět tématicky zaměřených sekcí:

1 Obsah a poskytované informace

- 1.1 Kontaktní informace na titulní stránce
- 1.2 Představení školy
- 1.3 Školní vzdělávací program
- 1.4 Důležité termíny školního roku, plán akcí
- 1.5 Výsledky hodnocení školy
- 1.6 Žákovské a studentské práce
- 1.7 Fotografie
- 1.8 Komunikace, interaktivita a zpětná vazba
- 1.9 Přihlášení k odběru informací

2 Publikování na Internetu

- 2.1 Publikování obsahu
- 2.2 Redakční rada
- 2.3 Aktualizace a zařazování novinek
- 2.4 Frekvence revizí a validita informací

3 Webdesign

- 3.1 Použitelnost
- 3.2 Přístupnost

4 Bezpečnost a legislativa

- 4.1 Bezpečnost
- 4.2 Autorské právo
- 4.3 Svobodný přístup k informacím

5 Bonus a penalizace

- 5.1 Nefunkční odkazy
- 5.2 Nedokončené stránky
- 5.3 Indexace ve vyhledávačích
- 5.4 Přístup do informačního systému
- 5.5 Doména
- 5.6 Reklama
- 5.7 Rušivé elementy
- 5.8 Regionální společenství
- 5.9 E-learning
- 5.10 Cizojazyčná verze
- 5.11 Modulární systém



rozpracovaných do konkrétních kritérií se týká obsahu a provedení webových stránek školy a zároveň nastavení procesů, které dlouhodobě zajistí funkčnost webu a validitu podávaných informací. Výše uvedený seznam reprezentuje pouze stručné oblasti důležitých kritérií, jejichž podrobnější rozvinutí je dostupné na samostatných stránkách věnovaných této aktivitě. Jednotlivá hodnotící kritéria jsou stylizována tak, aby byla návodná a jednoznačně poukazovala na vlastnosti dobrého školního webu.

Autoevaluační asistent umožňuje autorům školního webu seznámit se s charakteristickými vlastnostmi dobrého webu a nezávisle navrhnout v rámci bodové škály míru souladu tohoto modelu s vlastním školním webem. Za splnění požadavku každého kritéria je možné získat maximálně 5 a minimálně 0 bodů. Poslední sekce umožňuje získat bodové bonusy nebo penalizace.

Celkové bodové skóre by mělo vypovídat o úrovni kvality školního webu. Mnohdy cennější a užitečnější, nežli dosažené skóre je samotný proces evaluace, kdy autor webu prochází jednotlivá hodnotící kritéria a konfrontuje je s výsledky vlastní práce.

Soutěže o nejlepší webové prezentace škol organizuje mnoho aktivních subjektů (neziskové organizace, krajské úřady, školy, firmy atp.). Kritéria hodnocení webových stránek jsou v těchto soutěžích pojímána velmi různorodě. Organizátoři se mnohdy chopí dobré myšlenky, nemusí mít ale dostatečné zkušenosti s webdesignem aplikovaným na oblast školství a vzdělávání. Podat pomocnou ruku při výběru vhodných kritérií by jim měl právě tento soubor charakteristik dobrého školního webu.

Dokument Náležitosti školního webu - autoevaluační asistent navazuje na knihu Budujeme školní web (CP Books, 2005) a je volně dostupný na adrese <http://ondrej.neumajer.cz/skolniweb/aea/>. K dispozici je také on-line aplikace, která uživatele autoevaluaci provede.

Samotná problematika tvorby školních webů má značnou dynamiku a proto ani hodnotící kritéria nemohou být neměnná. Po téměř půlročním testovacím provozu je současná verze označena jako 1.0. Připomínky z řad pedagogů mohou pomoci při vývoji aktualizované verze kritérií.

1. KUŽÍLEK O.: *Otevřete.cz – web pro otevřenost veřejné správy*.
Dostupné na Internetu <<http://www.otevrete.cz/>>.
2. LEVINE E., CARR N.: *Building Blocks to Electronic Communication: A Rubric for School Web Development & Management*. SchoolSpan, Inc. 2006.
Dostupné na Internetu <<http://www.eschoolnews.com/schoolspanwebsiterubric.pdf>>.
3. *Making web sites work*. British Educational Communications and Technology Agency (BECTA).
Dostupné na Internetu
<http://www.becta.org.uk/subsections/awards/website_awards/documents/making_websites_work.pdf>.
4. NEUMAJER, O.: *Budujeme školní web*. Brno : CP Books a. s., 2005.
Částečně dostupné na Internetu <<http://ondrej.neumajer.cz/skolniweb/>>.
5. *Pravidla po tvorbu přístupného webu*. Praha : Ministerstvo informatiky, 2004.
Dostupné na Internetu <<http://pristupnost.nawebu.cz/texty/pravidla-standardy.php>,
http://www.micr.cz/files/1588/BP_web.htm>.
6. *The key features of a safe school website*. British Educational Communications and Technology Agency (BECTA).
Dostupné na Internetu
<http://schools.becta.org.uk/index.php?section=is&catcode=ss_to_es_pp_sw_03&rid=9964>.
7. *Web Accessibility Initiative (WAI)*. World Wide Web Consortium (W3C).
Dostupné na Internetu <<http://www.w3.org/WAI/>>.
8. *Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (Working Draft)*. World Wide Web Consortium (W3C), 2006.
Dostupné na Internetu <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>.

Programovatelná LEGO stavebnice - RoboLab

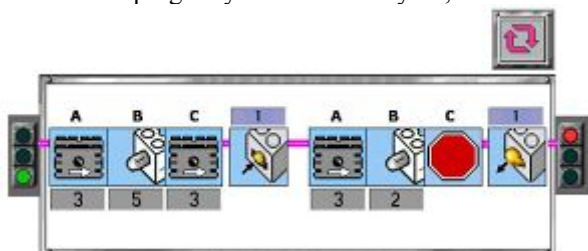
JANA PASTYŘÍKOVÁ

Základní škola Komenského 2, 591 01 Žďár nad Sázavou; Tel.: 566 625 515, e-mail: jpastyrikova@2zsazdar.cz

LEGO stavebnice MindStorms for Schools obsahuje asi 800 součástek – klasické LEGO kostičky, kola a převody, elektrické prvky – žárovky, motory, senzory a programovatelnou kostku RCX. Pomocí IR věže lze do kostky nahrát program, který jsme před tím připravili na počítači v prostředí Robolab. Kostka pak podle programu reaguje na vstupní informace ze senzorů a ovládá výstupy – žárovky a motory. Žáci si mohou navrhnout, naprogramovat a sestavit vlastní model – auto reagující na stisk tlačítka, automatické osvětlení nebo klimatizaci, pouťovou atrakci s různými světelnými a zvukovými efekty...

Programovat lze v několika úrovních.

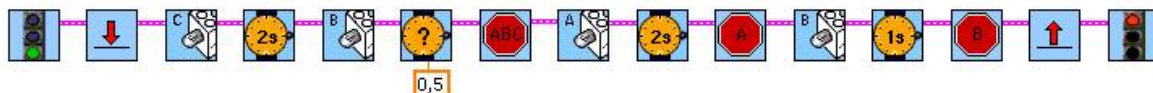
Jednoduché programy – s možností cyklu, bez větvení – sestavují žáci v úrovni PILOT.



Tento program řídí dva motory a žárovku. Nejdřív jedou oba motory stejným směrem a žárovka svítí naplno. Po stisku tlačítka se jeden motor zastaví a žárovka pohasne. Když tlačítko uvolníme, rozjedou se znovu oba motory.

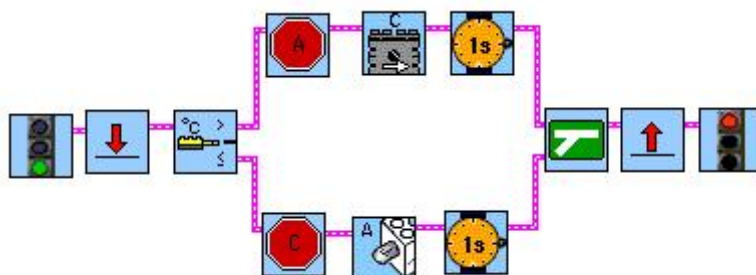
Pokud sestavíme model jednoduchého autíčka, kde každé přední kolo pohání jeden motor a nahrajeme program do kostky, můžeme tlačítkem ovládat směr autíčka. Po spuštění programu jede auto dopředu a svítí, když stiskneme tlačítko, začne auto zatáčet. Po uvolnění tlačítka se auto rozjede opět dopředu.

Složitější programy žáci vytváří v INVENTORU.

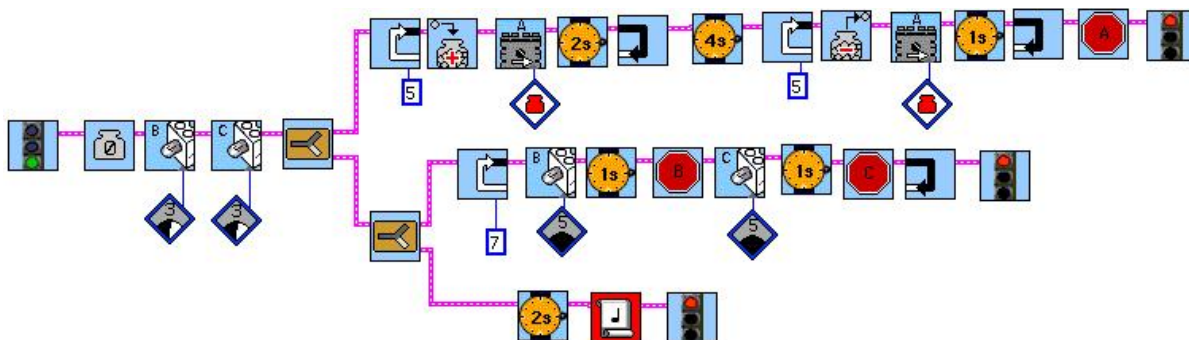


Program představuje jednoduchý semafor. Žárovky A, B, C mohou být opatřeny zeleným, žlutým a červeným rozlišovačem, program lze dále doplnit např. o zvukovou signalizaci.

Je možné pracovat s podmínkou (např. jako reakce na stav senzoru), v programu může také pracovat několik větví nezávisle na sobě. Do programu lze zařadit tzv. kontejnery (proměnné) a kostky mohou také komunikovat navzájem.



Program představuje nejjednodušší model klimatizace. Pokud teplotní senzor snímá nízkou teplotu (zde menší než 30°C), rozsvítí se žárovka, která představuje topení. Pokud teplota na senzoru stoupne, roztočí se motor, který představuje větrák.



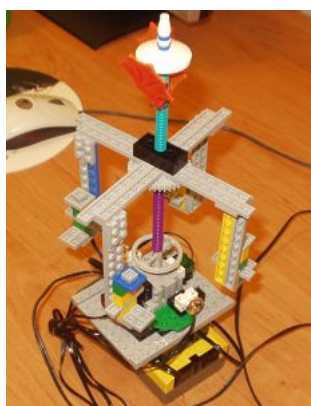
V tomto programu (jednoduchý kolotoč) běží nezávisle na sobě 3 větve. Jedna řídí pohyb kolotoče, druhá ovládá žárovky a ve třetí větev má na starosti zvukové efekty.

Se stavebnicí a programem Robolab pracujeme ve třídách s rozšířenou výukou informatiky asi 3 měsíce v 9. ročníku. V průběhu výuky žáci dvakrát sestavují vlastní model a představují ho ostatním. Poprvé je to hned poté, co zvládnou základy programování v úrovni PILOT, druhý model připravují při závěrečné práci. Svoje modely si žáci fotografují a kromě předvedení modelu mají ještě za úkol zpracovat popis modelu a programu do prezentace a pro společné webové stránky (www.2szsdar.cz/Robolab/robolab.htm).

Podrobná metodika pro práci se systémem Robolab vznikala v průběhu letošního školního roku na gymnáziu v Jeseníku, podívejte se na www.gymjes.cz/projekt2.php.

Další informace o stavebnici lze najít na www.eduxe.cz (český distributor) a www.lego.com/education (dánský výrobce).

Ukázky ze závěrečné práce (podrobnosti na našem webu)



Zadávání a vyhodnocování úkolů při výuce OOP

RUDOLF PECINOVSKÝ

Amaio Technologies, Inc; Vysoká škola ekonomická Praha, Fakulta informatiky a statistiky;

Tel.: +420 603 330 090, e-mail: rudolf@pecinovsky.cz

Anotace

Příspěvek ukazuje výhody použití metodiky *Design Patterns First* při zadávání a zejména pak při vyhodnocování úkolů, v nichž mají žáci naprogramovat řešení nějakého problému. Současně ukazuje, jak při výuce využít metodiku *Test Driven Development*. Součástí příspěvku je i ukázka použití programu, který vyhodnocování do jisté míry automatizuje.

Úvod

Jedním z nepříjemných úkolů při výuce programování je vyhodnocování programů, vytvářených studenty ať už za domácí úkol nebo v rámci různých testů. Při standardním postupu musí vyučující při vyhodnocování každý program spustit, předložit mu nějaká testovací data a ověřit, že program reaguje podle požadavků. Mnozí si jistě již několikrát řekli, jak by bylo výhodné vyhodnocování těchto programů nějakým způsobem zautomatizovat.

Neméně obtížným úkolem bývá i příprava zadání zkušebních úloh. Nechceme-li, aby od sebe studenti bezduše opisovali, je vhodné, aby každý z nich řešil poněkud jiné zadání než ostatní. Na druhou stranu občas není vhodné, aby se zadání zásadně lišila. Optimálním řešením proto je připravit sérii zadání, která se sice liší pouze v detailech, ale na druhou stranu dostatečně na to, aby nebylo možno jednoduše opisovat.

V následujícím textu se pokusím nejprve ve stručnosti probrat základní požadavky na způsob tvorby programů a typy úloh, které musí studenti řešit v praxi, abych z toho odvodil, jak by měla vypadat správně koncipovaná zadání. V další části proberu postupy, které nám umožní zautomatizovat vyhodnocování studentských řešení zadaných úloh. Z tohoto rozboru by pak měly vyplynout i náměty, jak je možno snadno testovatelné úlohy zadávat.

Základní pravidla řešení úloh

Začnu svým oblíbeným výrokem, který studentům velmi často opakují: *Program, který skoro chodí, je jako letadlo, které skoro létá*. Jinými slovy: u odevzaných prací má smysl se hodnotit pouze zpracování těch funkcí, které student rozchodil. Není důležité, jak rozsáhlou část zadání student rozpracoval. Jediné, o čem má smysl se bavit, je ta část zadání, kterou došláhl do funkční podoby.

Proto studentům vždy doporučuji, aby si ze sady požadovaných funkcí vybrali ty, o nichž se domnívají, že jim jejich realizace dá nejméně práce. Ty by měli naprogramovat a rozchodit nejdříve. Jakmile tyto funkce rozchodí, mohou začít doplňovat své řešení o funkce další.

Tento zvyk je dobré studentům neustále vštěpovat, protože jednou z „oblíbených“ začátečnických ne-

ctností je naplánovat si, jak velkolepý a dokonalý projekt vytvořím, a pak uprostřed projektu zjistit, že tak rozsáhlý projekt není možné v požadovaném čase stihnout. Vůbec nezáleží na tom, kolik na daný úkol dostane student času. Nebude-li jej řešit metodou drobných postupných kroků a rozhodne-li se jej udělat celý najednou, bezpečně naplánuje takové řešení, které se mu ve vyhrazeném čase nepodaří dokončit.

Metoda malých postupných kroků má ještě další výhodu: jakmile studentovi začne něco chodit, vyřešená část zadání začne fungovat jako doping a další část úlohy se mu dělá mnohem snadněji.

Jednou z cest, jak studenty naučit rozumně řešit složitější úlohy jakýmsi ekvivalentem metody *per partes*, je právě zadávání úloh s řadou dílčích podúloh. Tyto podúlohy mívají sice většinou předem jasné pořadí, v jakém je nutno je realizovat, ale často se setkáme i s takovými úlohami, u nichž si studenti mohou poradit řešení jednotlivých podúloh do jisté míry vybrat.

Doplňování rozsáhlejších programů

Jak víme, v praxi jenom velice málo programátorů dostane příležitost vybudovat naprosto nový systém zcela od základů. Když už se někde taková úloha objeví, nedostane ji většinou na starost nějaký čerstvě vystudovaný začátečník, ale bude nejspíš svěřena někomu zkušenějšímu.

Z toho tedy jasně vyplývá, že většina prací, s nimiž se studenti ve své počáteční praxi budou setkávat, bude doplňování dalších funkcí do nějakých rozsáhlých programů, které před tím vytvořil někdo jiný. Tyto programy přitom bývají často natolik velké a složité, že by je začínající programátoři ani nedokázali v rozumné době navrhnout a zprovoznit.

Takovéto jsou požadavky praxe. Přiznejme si však, že většina úloh, které našim studentům předkládáme, v nich potřebné dovednosti nevychovává. Studenti se v průběhu výuky velice zřídka setkávají se zadáními vyžadujícími doplnění nějaké drobné funkce do rozsáhlejšího celku. Většinou mají naopak za úkol kompletně vyřešit nějaký malý, ale zajímavý úkol. Protože si potřebné návyky nevypěstovali, bývají často po příchodu do praxe z nových typů úloh poněkud zděšení.

Měli bychom se proto více zaměřit na úlohy, při nichž je studentům představen jakýsi netriviální systém (tím myslím systém, který je o trochu složitější, než by byli schopni v daném okamžiku sami naprogramovat) a jejich úkolem je doplnit do tohoto systému nějaké další funkce. Součástí vyhodnocení by pak mělo být i to, nakolik se jim podařilo pochopit základní principy daného systému a začlenit do něj nové funkce co nejpřirozeněji.

Programování řízené testy

Jednou ze stále více se prosazujících technik programování je programování řízené testy. Při něm se nejprve naprogramují testy, které budou ověřovat funkci vyvíjeného programu, a teprve pak se začne vytvářet vlastní program. Tento postup má několik výhod:

- Při klasickém postupu, kdy se testy vytvářejí až poté, co je program hotov, programátoři většinou netestují to, co zákazník požadoval, ale to, co sami naprogramovali. Nezřídka se proto stává, že odevzdají poněkud jiný program, než jaký si zákazník objednal.
- Počáteční testy se připravují ve spolupráci se zákazníkem a řada firem je dokonce začleňuje do podepisovaných smluv. Program, který vyhovuje podepsaným testům, je považován za správný. Firmy se tak brání neustálým změnám zadání, které zákazník ze svého pohledu považuje za natolik drobné, že kvůli nim není třeba měnit smlouvu a už vůbec ne něco připlácet.
- Vytváříme-li program tak, aby vyhověl předem známým testům, máme život mnohem jednodušší než programátor, který teprve vymýšlí, co a jak má program dělat. Praxe ukazuje, že produktivita práce programátora se při aplikaci této metodiky zvyšuje téměř dvojnásobně. Programátor totiž nemusí neustále bádát nad tím, jestli pokrýl opravdu vše a jestli na něco nezapomněl. Prostě vytvoří program, který vyhoví testům, a tím je s prací hotov.

Je-li programování řízené testy tak užitečné v praxi, tak pro je neučíme a proč je neprojektujeme v naší výuce? I nám by se život zjednodušil, kdybychom mohli studentům připravit testy jejich úloh, ty jim předat a nechat je vytvořit program tak, aby prostě splnil testy.

Učíme-li objektově orientované programování, není našťastí zahrnutí této technologie příliš složité. V současné době již existuje několik knihoven, které nám tvorbu testů a především pak testování našich programů velmi usnadňují. Tyto knihovny se staly povinnou výbavou současných vývojových prostředí. Vývojové prostředí, které nemá zabudovanu intenzivní podporu těchto knihoven, nemá v současné době šanci na úspěch, ani kdyby bylo zadarmo.

Programování proti rozhraní

Jednou z nejdůležitějších zásad současného programování je, že nemáme vytvářet programy reagující na implementaci kooperujících objektů, ale máme se omezit pouze na to, co je deklarováno v jejich rozhraní.

Programovací jazyk Java šel dokonce tak daleko, že tuto zásadu do jisté míry formalizoval a definoval programový konstrukt `interface`, který je formálním zápisem jisté části rozhraní nějakého datového typu, kterou většinou označujeme jako signatura.

Tento krok se ukázal jako velice prozíravý, protože na jednu stranu zjednodušil překladač a na druhou stranu výrazně zpřehlednil některé doporučované programátorské obraty a současně také výrazně omezil pravděpodobnost některých typických chyb. Tento

konstrukt proto následně převzala většina nově vzniklých programovacích jazyků a do řady starších jazyků byl dodatečně začleněn (jmenujme např. C#, Delphi, PHP, Visual Basic .NET ...; C++ se na jeho zakomponování chystá).

Nepříjemnou skutečností je, že koncept rozhraní se v literatuře začal intenzivněji objevovat až v druhé polovině devadesátých let a řada učitelů jej ještě nedokázala vstřebat a přiřadit mu ve výuce místo, které mu náleží. Když se podíváte do kterékoliv učebnice pokročilého programování, dočtete se, že koncept rozhraní je klíčovým pilířem současného programování. Přesto jej řada učebnic zařazuje až ke konci výkladu všech probíraných konstrukcí, takže studenti nemají možnost si tento konstrukt dostatečně procvičit a už vůbec ne jej zabudovat jako základní pilíř svého programátorského uvažování.

Zařazením výuky rozhraní do závěrečných fází kurzu porušujeme jedno z důležitých pravidel veškeré výuky – *Princip ranního ptáče* (*Early Bird Pedagogical Pattern*), který důrazně nabádá, abychom důležité věci učili co nejdříve; čím dříve, tím lépe. Jedině tak poskytneme studentům dostatek prostoru k tomu, aby si danou látku důkladně osvojili.

Zařazením výuky rozhraní do počátečních fází výuky nejenom vyhovíme výše popsanému pedagogickému vzoru, ale navíc si otevřeme dveře do nového programátorského a výukového vesmíru, v němž je možno jednoduše sloučit různá zadání pod jednu střechu, automatizovat vyhodnocování odevzdaných programů a především pak naučit studenty myslet takovým způsobem, jaký po nich budoucí praxe vyžaduje.

Automatické vyhodnocování úloh

Již jsem se probojoval k tématu, které asi bude většinu čtenářů zajímat nejvíce, a to je na počátku zmiňované automatické vyhodnocování odevzdaných úloh. Jako většina užitečných věcí je velice jednoduché a vyžaduje jedině: probrat rozhraní hned na počátku výuky.

Všechny úlohy, které pak zadáváme, mohou mít jedno společné: studenti mají za úkol definovat třídu implementující požadované rozhraní. Zadáním rozhraní, které je třeba implementovat, současně zadáváme veškeré své požadavky na vyvíjený program. Studenti se z něj jednoznačně dozvědí, které metody mají implementovat, jaké mají být jejich názvy, typy parametrů i návratové hodnoty a z kontraktu popsaného v dokumentačních komentářích se dozvědí i jejich požadovanou funkci.

Není důležité, jestli všechny z požadovaných metod dokonale naprogramují. Důležité je, že mají-li program vůbec přeložit, musí tam mít všechny požadované metody definované alespoň jako nějaké záslepky – např. s prázdnými těly nebo s těly vyhazujícími výjimku, že daná funkce není prozatím podporována. V opačném případě se jim nepodaří odevzdat přeložitelný program, což je prakticky totéž, jako kdyby neodevzdali vůbec nic.

Jak jsem řekl, není důležité, že některé z metod nejsou naprogramované plnohodnotně. Důležité je, že

jejich instance mají požadované metody definovány a naše testovací objekty je proto mohou volat a testovat.

Implementace rozhraní nám zabezpečí, to, že budeme moci naše testovací objekty pověřit automatickým otestováním všech řešení a nebudeme muset mít obavy z toho, jestli naše testovací objekty vůbec dokáží jednotlivé studentské programy najít a správně zavolat. Nebudeme muset ošetřovat to, zda studenti své metody pojmenují přesně podle našich požadavků, zda deklarují jejich parametry ve správném pořadí a jestli budou vracet hodnoty správného typu. Pokud cokoliv z toho nedodrží, překladač jejich program nepřežije.

Nám proto zbude jedině: vyhradit někde na disku složku, kam budou studenti své výtvořky ukládat (optimální je, když tam mohou své soubory pouze uložit, ale nemohou je následně stahovat ani číst a procházet tak řešení svých spolužáků).

My pak tuto složku předáme našemu testovacímu objektu, ten v ní vyhledá všechny třídy, které implementují zadané rozhraní (tím se jednoduše vyhne všelijakým pomocným třídám) a každou z nalezených tříd postupně otestuje a do nějakého výstupního protokolu souboru zapíše výsledek svého snažení.

Otestování libovolného množství studentů pak zabere pouze čas potřebný k vytvoření testu (to by nám nemělo trvat víc jak půl hodinky, u složitých úloh nejvýše hodinku), spuštění programu a po několika minutách převzetí výsledků testů i s případným obodováním. Ti, kteří zapisují známky elektronicky (např. na web, kam si je rodiče chodí prohlížet), mohou dokonce naučit testovací program zapsat známky do příslušných formulářů (to mu ale já zatím ještě nesvěřuji ;-).

Testovací knihovna

Nevím, jestli té dvojici, která vše zabezpečuje, mám vůbec říkat knihovna. Sestává totiž z jedné třídy, která má na starosti vyhledání všech tříd implementujících zadané rozhraní (budu mu říkat studentské) a nacházejících se v zadané složce či jejích podložkách, a z jednoho rozhraní (budu mu říkat testovací), které definuje vlastnosti testovacího objektu.

Kdykoliv připravuji nové zadání, připravím současně i testovací třídu implementující ono testovací rozhraní. Instance testovací třídy má jedinou povinnou veřejnou metodu `testuj(T)`, kde `T` je rozhraní, jež mají studentská řešení implementovat. Ostatní metody jsou pomocné, a proto soukromé.

Instance vyhledávací třídy prochází určenou složku a její podsložky, od každé nalezené třídy implementující studentské rozhraní vytvoří instanci, zavolá metodu `testuj(T)` mé testovací třídy a tuto instanci jí v parametru předá.

Testovací metoda položí obdržené instanci několik „základních otázek“ a podle jejich „odpovědí“ celé řešení hned vyhodnotí, přičemž do výstupního souboru napíše jméno autora testované třídy, zprávu o průběhu testování a případně i svůj návrh hodnocení testovaného řešení.

Možná některé z vás napadlo, jak poznám, kdo je autorem toho kterého řešení. Postup je jednoduchý: studentské rozhraní deklaruje mezi metodami, které

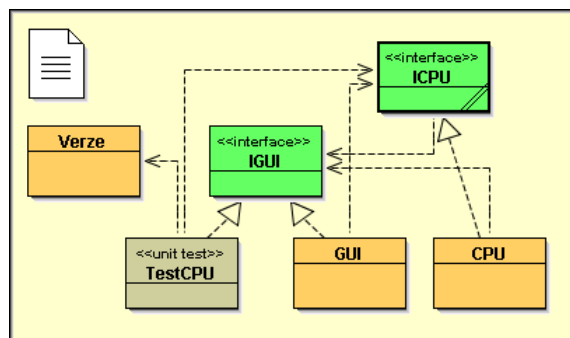
musí je implementující třídy definovat, i metodu `getAutor()`, která vrátí textový řetězec s příjmením a jménem autora. Tento řetězec pak testovací metoda zapíše vždy na začátku zprávy o provedení daného testu.

Ukázky úloh využívajících rozhraní

Abych ale příliš neteoretizoval, předvedu dvě z úloh, které dávám svým studentům, a ukážu, jak jsem u nich tento způsob použil. U první z nich jsem testovací třídu napsal sám včetně všech testovacích dat, u druhé jsem napsal pouze základní testovací třídu a vlastní testy museli napsat studenti.

Kalkulačka

Před rokem jsem se ve svém příspěvku zmiňoval o programu **Kalkulačka** (viz obr. 2). V něm mají studenti za úkol definovat třídu `CPU`, která bude mít na starosti výpočetní operace nějaké kalkulačky. Grafické uživatelské rozhraní má na starosti třída `GUI`, kterou naprogramuje vyučující a jejíž konstruktor dostane instanci příslušné `CPU` jako parametr.



Obr. 1: Diagram tříd projektu Kalkulačka

V projektu jsem definoval třídu `TestCPU`, která se vydává za jednu z implementací uživatelského rozhraní (tj. implementuje rozhraní `IGUI`), ale místo toho, aby přijímala příkazy od uživatele, tak zadává připojené `CPU` příslušné příkazy místo něj a hned kontroluje správnost obdržených odpovědí.

V diagramu tříd je ještě zobrazena třída `Verze`. Ta obsahuje definici požadavků odpovídajících jednotlivým zadáním a současně i sadu testů, jimiž se má příslušné řešení prověřit. Testovací objekt postupuje tak, že se `CPU` nejprve zeptá na číslo řešeného zadání, pak si od třídy `Verze` převezme požadavky (tj. seznam kláves, které má podle příslušného zadání kalkulačka umět obsluhovat) a současně požádá o stejný seznam i testovanou `CPU`. Je-li seznam požadovaných kláves podmnožinou seznamu obsluhovaných kláves (studentské řešení může obsluhovat další klávesy, které již nejsou v požadavku), spustí testy a prověří funkci všech kláves ze seznamu požadovaných.

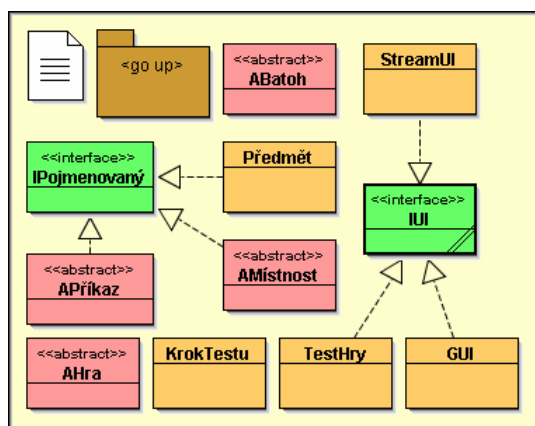
Studenti odevzdávají svá řešení na web, přičemž jejich třídy mají být pojmenovány podle konvence **podtržítko + příjmení** – např. `_Pecinovský`. V deklarovaném termínu všechna odevzdaná řešení stáhnou do připravené složky a poštvu na ně výše zmiňovaný vyhledávací program, kterému prozradím, že hledám tří-

dy implementující rozhraní ICPU a že jejich testování má na starosti instance třídy TestCPU. Za minutu je vše otestováno, já si vezmu protokol a mohu začít známkovat.

Hra

V pozdějších etapách výuky mají studenti za úkol vytvořit samostatnou aplikaci, která by realizovala konverzační hru, při níž bude hráč procházet jakýmsi virtuálním světem, zadávat počítači příkazy a dozvídat se jeho reakce na ně. Téma je tedy velice volné a při takto obecně definovaném zadání bychom opravdu velice obtížně hledali způsob, jak jednoduše otestovat funkčnost vytvořených programů, aniž bychom museli trávit věky bušením příkazů do klávesnice.

První věcí, která nám pomůže v našem snažení po automatizaci testování, je vytyčení jistých mantinelů, v nichž se budou muset všechny hry pohybovat. Definoval jsem proto rámec, do nějž musí studenti své hry začlenit (viz obr. 2).



Obr. 2: Diagram tříd rámce pro hru

Jak sami vidíte, diagram tříd je tentokrát poněkud složitější, a to přesto, že v něm oproti minulému diagramu nejsou zobrazeny běžné závislosti, ale pouze implementace rozhraní. I řešení jednotlivých studentů již nyní nevystačí s jedinou třídou, ale bude v nich třeba použít několik vzájemně spolupracujících tříd.

Máme-li si po stažení všech řešení v obdrženích projektech rozumně vyznat, musí každý student umístit své řešení do samostatného balíčku a tím i v samostatné složce. Balíček pak bude pojmenován podle výše zmíněné konvence. Na jménech tříd uvnitř balíčku již nezáleží a studenti si je mohou pojmenovat naprosto po svém.

Dobrá, máme rámec, který nám definuje mantinely. Pro automatizaci testů je to však stále málo. Zde nastupuje druhá „finta“: připomeneme studentům zásady programování řízeného testy a studenti dostanou nejprve za úkol definovat scénář své budoucí hry. Tento scénář přitom zapíše jako posloupnost informací pro testovací třídu. Každá jedna akce hry bude definována jako instance třídy KrokTestu, ve které budou uvedeny následující informace:

- příkaz, který uživatel (testovací program) v danou chvíli zadá,

- zpráva, kterou mu hra na daný příkaz v daném okamžiku odpoví (v různých situacích může na stejný příkaz odpovídat různě),
- místnost (nebo její ekvivalent), do které se po zpracování příkazu uživatel dostane,
- východy z cílové místnosti, tj. do kterých místností je možno se z této místnosti dále přesunout,
- předměty, které se v cílové místnosti nalézají,
- aktuální obsah uživatelského batohu.

Instance třídy TestHry má dvě metody. Metoda testTestů(KrokTestu) simuluje průběh hry pouze tím, že prochází zadané kroky testu a vypisuje stavy hry po jednotlivých příkazech. Tato metoda slouží především vyučujícímu, aby mohl zhodnotit, nakolik je předložený scénář úměrný požadavkům předmětu a schopnostem studenta.

Po odsouhlasení scénáře se studenti pustí do vytváření svého programu – hry. Jejich úkolem přitom je definovat hru tak, aby se chovala přesně tak, jak si ve scénáři předepsali. K otestování funkčnosti hry slouží metoda TestHry(AHra), která se hry zeptá na scénář a podle tohoto scénáře začne hru testovat.

Aby nemohli studenti scénář v průběhu vývoje libovolně měnit, používá vyučující jinou variantu testu, která se neptá hry na scénář, ale zeptá se jí na jméno autora a podle něj najde příslušný scénář v databázi dříve odevzdaných scénářů. Pokud proto student v průběhu vývoje hry dospěje k názoru, že by potřeboval scénář poněkud změnit, musí tuto změnu nejprve konzultovat s vyučujícím.

Závěrečný test odevzdaných řešení je opět jednoduchý: vyučující zkopíruje na svůj disk všechny odevzdané balíčky, instance vyhledávací třídy vyhledá všechny třídy implementující třídu AHra z rámce, vytvoří jejich instance a předhodí je jednu po druhé testovací třídě k otestování.

Závěr

Objektově orientované programování vyučované metodikou *Design Patterns First* nabízí vyučujícímu možnosti, o kterých se nám v dřívějších dobách při výuce klasického strukturovaného programování mohlo jenom zdát. Ukázali jsme si, jak zadávat studentské úlohy tak, aby si studenti při jejich řešení maximálně osvojili návyky, které budou ve své následující praxi potřebovat, a současně tak, abychom si maximálně ulehčili vyhodnocování odevzdaných řešení. V automatizaci vyhodnocování řešení odevzdávaných velkými skupinami studentů nám může výrazně pomoci miniknihovna, jejíž princip i funkci jsme si vysvětlili. Na závěr jsme si pak ukázali aplikaci probrané teorie na příkladu dvou studentských úloh.

Literatura

- [1] Všechny doposud publikované články jsou volně ke stažení na adrese <http://vyuka.pecinovsky.cz>
- [2] PECINOVSKÝ Rudolf: *Myslíme objektově v jazyku Java 5.0*, Grada, 2004. ISBN 80-247-0941-4.

Informačně technologický základ – maturitní zkouška

KAREL PECKA

Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání – CERMAT, Jeruzalémská 957/12, 110 00 Praha 1; Tel.: 224 507 416, e-mail: pecka@cermat.cz

Informačně technologický základ (dále ITZ) je jednou ze čtyř volitelných zkoušek v rámci společné části maturitní zkoušky, zadávané MŠMT ČR. Dalšími možnými volitelnými zkouškami jsou Matematika 1, Občanský základ, Přírodovědně technický základ. Postavení všech těchto maturitních zkoušek je vymezeno školským zákonem (Zákon č. 561/2004 Sb.)

Obsah maturitní zkoušky z ITZ vymezuje Katalog požadavků k maturitní zkoušce – INFORMAČNĚ TECHNOLOGICKÝ ZÁKLAD^a (dále jen Katalog ITZ). Platným je jeho aktualizované znění, které bylo schváleno na MŠMT ČR dne 14. 3. 2006 pod č.j. 4606/06-2. Toto znění je mimo jiné zveřejněno na www.cermat.cz. Katalog zpracovalo Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (dále CZVV, resp. Centrum), známější pod zkratkou CERMAT (což původně znamenalo Centrum pro reformu maturitní zkoušky).

ITZ je chápán jako všeobecně vzdělávací předmět. Není tedy odborným předmětem ani základem pro studium souvisejících odborných předmětů. Maturitní zkouška z ITZ má dvě části. První z nich je didaktický test v trvání 30 minut, druhou je praktická zkouška v trvání 60 minut – celá maturitní zkouška z ITZ tedy trvá 90 minut. Vzhledem k tomu, že přípravy této zkoušky začaly teprve v roce 2005, měl didaktický test i praktická zkouška v rámci Maturity nanečisto v roce 2006 nestandardní podobu. Tato zkouška nebyla ještě předobrazem budoucí maturity, ale výzkumnou sondou, která ověřovala některé sporné koncepční a obsahové otázky i hranice reálných možností škol a jejich žáků^b.

V didaktickém testu jsou užity výhradně uzavřené úlohy (15 až 20), zpravidla s volbou odpovědi ze čtyř alternativ, případně úlohy přiřazovací (zpravidla k seznamu se 3 položkami vybíráme odpovídající položky ze seznamu se 4 položkami). Jiné typy uzavřených úloh (uspořádací nebo dichotomické) mohou být použity, ale nebude to příliš obvyklé. V žádném případě neobsahuje test úlohy otevřené, protože roli otevřených úloh plní více než dobře praktická úloha. Při řešení didaktického testu nemá žák přístup k počítači. Praktická úloha má charakter široce otevřené úlohy, skládající se zpravidla z několika desítek podúloh (méně než je maximální možný počet bodů za praktickou zkoušku). Žák ji řeší u počítače s tím, že po dobu zkoušky nemá přístup na internet a síťové služby jsou omezeny jen na funkce potřebné k řešení úlohy.

Bodové hodnocení celé zkoušky je nastaveno tak, aby poměr bodového maxima za didaktický test (zpravidla max. 25 až 30 bodů) k bodovému maximu za praktickou zkoušku (zpravidla max. 50 až 60 bodů) byl stejný jako poměr času na didaktický test (30 minut) k času na praktickou zkoušku (60 minut), tedy vždy přibližně 1:2.

Obsahové zaměření obou částí zkoušky vymezuje Katalog ITZ. Obsah zkoušky je zde členěn do osmi tematických okruhů:

1. Informace a informační zdroje
2. Hardware a software, sítě, operační systémy
3. Využití internetu
4. Textový editor
5. Tabulkový procesor
6. Počítačová grafika, prezentace, tvorba webových stránek, multimedia
7. Používání relačních databází
8. Algoritmizace a základy programování

Tyto okruhy jsou dále jemněji členěny a rozpracovány do konkrétních maturitních požadavků, které jsou vždy formulovány pomocí činnostních sloves.

Je zřejmé, že některé z tematických okruhů jsou vhodnějším východiskem pro obsahové zaměření didaktického testu (zejména 1, 2, 7 a 8), zatímco jiné se více hodí jako základ obsahu praktické zkoušky (zejména 4, 5 a 6), přičemž okruh 3 je (s jistými omezeními) využitelný v obou částech zkoušky. Současné znění Katalogu ITZ tuto skutečnost zatím nevyjadřuje a podíl jednotlivých tematických okruhů na obsahu zkoušky jako celku vyjadřuje specifikací tabulkou. Údaje této tabulky mají pravděpodobnostní charakter a vyjadřují dlouhodobý průměr (několik let). To znamená, že v každém jednotlivém roce nemusí být procentuelní zastoupení tematických okruhů přesně dodrženo. Protože vývoj v oblasti počítačových, informačních a komunikačních technologií je velmi překotný, bude třeba počítat s aktualizací Katalogu ITZ častěji, než to bude nutné u jiných zkoušek – v každém případě však musí být dodržena podmínka, že aktuálně platné maturitní požadavky jsou zveřejněny dva roky před maturitní zkouškou.

Nejtěžším úkolem je koncipovat praktickou zkoušku. Školy mají někdy obavy, zda tato zkouška nebude svým obsahovým zaměřením preferovat některé typy škol. Tyto obavy jsou však zbytečné. Každá praktická úloha bude obsahově postavena na dvou dominantních oblastech (vybíraných zejména ze třech tematických

okruhů – 4, 5 a 6) s tím, že dominantní oblasti budou doplněny drobnými úkoly, které mohou být vybírány z kteréhokoliv tematického okruhu. Obsahově tedy půjde vždy o úlohu parciálně heterogenní (nikdy nebude postavena jen na jednom tematickém okruhu, ale nikdy také ne na všech). Jako nevhodné se jeví úlohy obsahově zcela homogenní (vycházející jen z jediného tematického okruhu) právě tak jako úlohy obsahově zcela heterogenní (kdyby obsahovaly dílčí podúlohy ze všech tematických okruhů, sotva by byly splnitelné za vymezených 60 minut). Ze strukturálního hlediska půjde vždy o úlohu volně strukturovanou (předepisuje žákům dílčí kroky, ale ponechává jim volnost v postupu i ve volbě nástrojů k realizaci). Za nevhodné jsou považovány úlohy pevně strukturované (které by předepisovaly i závazný postup a nástroje k jeho realizaci) právě tak jako úlohy nestrukturované (které by žákům určovaly pouze konečný cíl) – poslední typ úloh by bylo mimořádně obtížné objektivně hodnotit. Určitou starost činí školám i žákům vhodný software (SW). Není možno v maturitních požadavcích striktně předepisovat určitý SW konkrétního výrobce. Požadavky na SW jsou proto vymezeny v Katalogu ITZ jen obecně (operační systém s grafickým rozhraním, grafický editor, textový, tabulkový a databázový procesor, SW pro vytváření prezentací, SW pro záznam a zpracování multimediálních souborů, internetový prohlížeč atd.). V zásadě je obvyklé, že ve školách převládají produkty Microsoft a OpenOffice – data pro praktickou úlohu jsou připravována tak, aby vyhověla oběma možnostem. Pracovat s jiným SW školy pochopitelně mohou, ale není účelná přílišná různost. Úvahy některých škol o využití operačního systému LINUX znějí trochu paradoxně v konfrontaci se stížnostmi na malý počet vyučovacích hodin.

Centrum (připomeňme, že máme na mysli Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, více známé pod původním názvem CERMAT) vyvinulo a stále vyvíjí nemalé úsilí, aby školy byly o všem informovány. Na sklonku roku 2006 proškolo i krajské lektory, kteří mají (prostřednictvím krajských vzdělávacích zařízení) k dispozici metodické texty^a a další dokumentaci. Ti středoškolští učitelé, kteří již absolvovali ve svých krajích školení k maturitní zkoušce z ITZ, znají již dnes více. Případné další nejasnosti se postupně vyřeší, zejména po rozboru výsledků zkoušky z ITZ v rámci Maturity nanečisto 2007.

^aKatalog požadavků k maturitní zkoušce – INFORMAČNĚ TECHNOLOGICKÝ ZÁKLAD: 2005 – MŠMT, CZVV Praha

^bPecka K.: Informačně technologický základ – struktura nové maturitní zkoušky. In: Evaluace, Data, Analýzy 1/2006 : 12

^cPecka K., Roubal P.: Nová maturitní zkouška INFORMAČNĚ TECHNOLOGICKÝ ZÁKLAD: 2006 – CZVV Praha

Možnosti interaktivní tabule

JANA PEŘINOVÁ¹

¹SOŠ Uherský Brod, Předbranská 415, 688 11 Uherský Brod; Tel.: 572 637 317, e-mail: perinova@sos-ub.cz ;

Říká se, že pokrok je hnací silou lidstva, jeho motorem. Pokrokem rozumíme kvalitativní změnu k něčemu lepšímu, bohatšímu a mocnějšímu. Vynálezy, ať větší nebo menší přinesly společnosti něco nového – nové poznatky, ulehčení práce, novou zábavu. Mezi takové vynálezy patří bezpochyby počítač a s ním spojená celá řada vymožeností. Jejich potřeba a využívání vzrůstá nejen v hospodářském sektoru, ale i ve vzdělávacím procesu. Školství nemůže zůstat stranou při zavádění těchto nových technologií. Jednu z klíčových nových technologií nazýváme ICT – informačních a komunikačních technologií. Význam informačních a komunikačních technologií se jeví jako stále důležitější faktor. Dnes si již těžko lze představit některé činnosti bez jejich upotřebení, například při studiu na vysokých školách. Potřeba využívání ICT technologií by už v dnešní době neměla být vyhrazena jen pro terciální vzdělávání, ale měla by být přenesena na půdu základních a posléze by měla pokračovat na školách středních.

V souvislosti s koncepcí „nové státní maturitní zkoušky“, která si klade za cíl, aby žáci byli schopni komplexně a prakticky užít získaných vědomostí, se jeví užívání ICT technologií na středních odborných školách jako nutností. S využitím ICT technologií a přirozenou dětskou zvědavostí lze docílit splnění požadavků nové maturity a zároveň snadno ověřit po praktické stránce probrané učivo. Neméně důležitým faktorem podporujícím zvýšené užívání ICT technologií je zpestření výuky a její zatraktivnění žákům.

Jsou však současní pedagogové připraveni na užívání ICT technologií ve svých hodinách?

Dnešní budoucí učitelé jsou už na některých vysokých školách připravováni k práci s těmito technologiemi. Ale jak musí postupovat současný učitel, který by chtěl také zavést do svých hodin nejnovější pomůcky a prostředky ke zkvalitnění výuky?

Jistě bude řešit spoustu klíčových otázek. Jednou z nich je, jak se co nejrychleji a nejefektivněji naučit s touto technologií pracovat. Určitě mi dáte za pravdu, že boj s časem není jedinou překážkou učitelů, která je odradí od používání nových technologií. Naučit se je ovládat zajisté v krátké době zvládne. Ale jak vytvořit materiály, které lze použít tak, aby vyhovovaly jeho výuce se stává dalším oříškem. Na trhu existuje sice celá řada multimediálních výukových materiálů, ale ty ne vždy splňují všechny požadavky vyučujících. Proto nám opět vyvstává otázka tvorby vlastních výukových materiálů. Pokud není učitel zběhlý v ovládání počítače a základních uživatelských programů, pak příprava na jednu vyučovací hodinu pomocí těchto prostředků představuje hodně velkou námahu.

Každý vyučující by byl jistě rád, kdyby takové materiály mohl volně získat, třeba stáhnutím z webových stránek, a posléze jednoduchou úpravou je převést pro potřeby svého předmětu. Proto i my jsme se rozhodli přispět všem kolegům a ušetřit jim jejich drahocenný čas. V rámci projektu SIPVZ „*Využití ICT technologií v ekonomických předmětech*“ jsme připravili několik vyučovacích hodin pomocí interaktivní tabule. V projektu byly sice zpracovány materiály pro střední školy ekonomického zaměření, nicméně metody, principy, nápady a výukové hry (např. pexeso, člověče, kvíz nebo křížovku) lze aplikovat do vyučovacích hodin libovolných předmětů. Co všechno zajímavého se dá vytvořit si můžete prohlédnout na našich webových stránkách (www.sos-ub.cz), kde najdete odkaz na náš projekt.

V tomto projektu jsme zvolili dvě formy a to jednak využití interaktivní tabule s dataprojektorem a plátnem nebo pouze samostatného plátna a dataprojektoru. V prvním případě jsme použili tabuli *SmartBoard* s jejím programem *Smart.notebook*, v případě druhém prezentační editory – *MS PowerPoint* nebo *OpenOffice Impress*. Snažili jsme se využít dostupné aplikační programy, abychom ukázali i ostatním, že si každý dokáže materiál na interaktivní tabuli připravit. Materiály pro interaktivní tabuli obsahují výuku jednotlivých témat a cvičení. V nich jsme použili tyto možnosti interaktivní tabule: vkládání obrázků, zvuku a animací; tvorba, odkrývání a přikrývání objektů; propojení s internetem; testování; skládání obrázku; využití klonování; provádění snímků pomocí odkazů, tlačítek aj.

Na následujících stranách naleznete ukázky některých z nich.

Práce s objekty – přesouvání, odkrývání, přiřazování

Promethean Technologies Group Ltd
Hardware nebyl detekován

Urči větné členy a znázorni je graficky.

Náš Petr stanoval už delší dobu u řeky.

Př Po
Pk PU =
Do PT

Náš Petr
u řeky dobu
stanoval delší
už

Promethean Technologies Group Ltd
Hardware nebyl detekován

Urči větné členy a znázorni je graficky.

Pk Po Př Pk PU PU

Náš Petr stanoval už delší dobu u řeky.

Petr = stanoval
Náš už dobu
u řeky
delší

Do PT

Doplňte a znázorněte:

Bankovní systémy
jsou

a skládají se

Ověřovací banka
Centrální banka

Datum a místo vystavení Slovo směnka v textu Směnečný věřitel Údaj o splatnosti

Bezpodmínečný příkaz zaplatit určitou částku

Jméno hlavního směnečného dlužníka

Místo splatnosti

Podpis výstavce

SMĚNKA

Za tuto vlastní směnku zaplatím dne

směnky cizí

poskytně zboží

výstavce směnky

věřitel

dlužník

směnky vlastní

poskytně peníze nebo zboží

věřitel

dlužník

Směnka vlastní

Uhrazení peněz

Vložené animace

2. úkol Výrobní faktory - rozřídte a potom navrhněte na list

práce list další přírodní zdroje list kapitál list

voda ropa šití obuvi půda šití šatů uhlí kovy
jaderná energie smažení řízků učení ve škole výroba součástek vzduch
nákl. auta budovy navrhování konstrukcí písek silnice peníze

půjčka, úvěr dlužník

věřitel

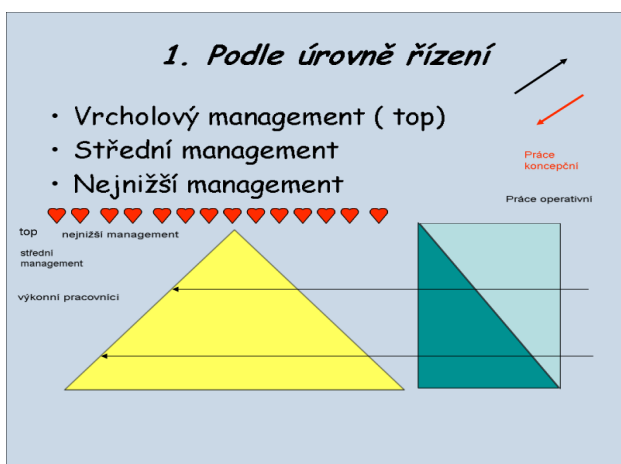
BANKA

dlužník

vklad

věřitel

Odkazy na internetové stránky, provázání snímků pomocí odkazů



Vložení souboru pomocí odkazu

SLOŽENÉ ÚROKOVÁNÍ

$K_0 =$

$K_t =$

$t =$

$p =$

dosazení:

$K_t = (1 +)^{t / 360}$

výpočet:

$K_t = 0.000$

vynulovat

Zadání:

Na jakou částku vzroste Kč 9 500,- za 9 let při 8% p. a.?

Na jakou částku by vzrostla Kč 1,- za 50 let při 13% p. a.?

Jakou částku musíme dnes uložit při 6% p. a., aby nám vzrostla za 20 let na Kč 150 000,-?

Jak vysokou částku musíme uložit, aby nám za 11 let vzrostla při 9% p. a. na Kč 100 000,-?

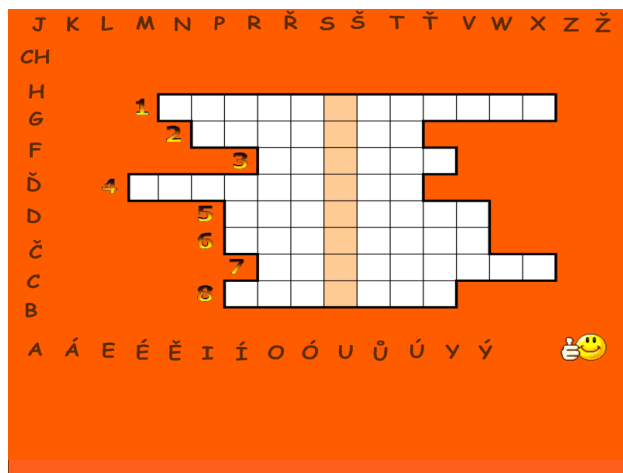
Za jak dlouho vzroste ústina

Vkládání obrázků, zvuků

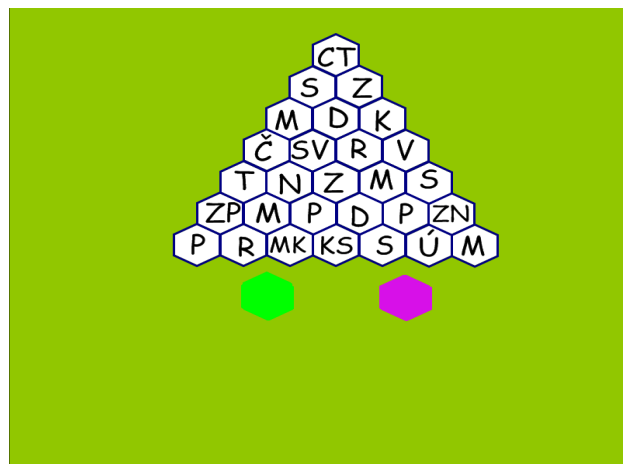


Hry

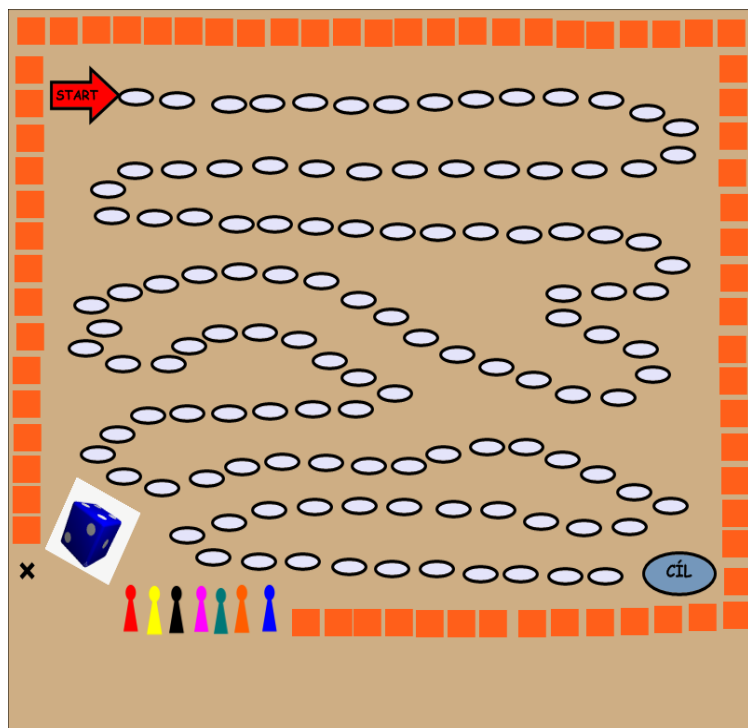
Křížovka



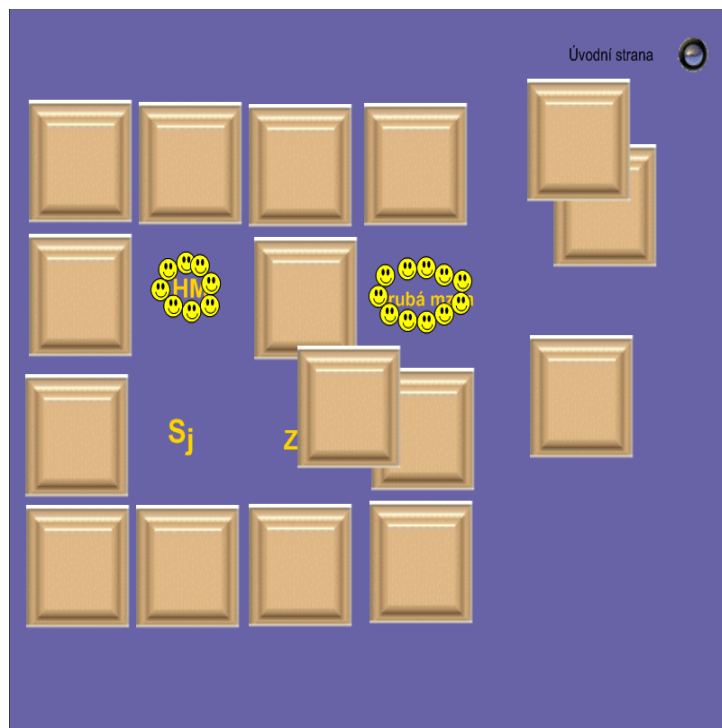
Kvíz



Ekonomie, nezlob se



Pexeso



Reálie německy mluvících zemí – výukový program

VÁCLAVA PETRGÁLOVÁ

Masarykova obchodní akademie, Jičín, 17. listopadu 220, 506 11 Jičín; Tel.: 493 532 515; e-mail:

vaclava.petrgalova@seznam.cz

Výukový on-line program je určen pro žáky 3. a 4. ročníků středních škol a studenty VOŠ, obsah je zaměřen na reálie německy mluvících zemí a je využitelný v hodinách německého jazyka i pro samostatnou domácí přípravu. Program byl vytvořen v průběhu realizace projektu SIPVZ – „ICT ve výuce reálií německy mluvících zemí“ v roce 2006. Spoluautorky projektu: Lea Petrgálová a Stanislava Dubská, Masarykova obchodní akademie, Jičín.

1. Úvodní strana projektu

Úvodní strana nabízí mapu německy mluvících zemí, oficiální názvy těchto zemí, státní vlajky a znaky. Kliknutím na vybranou zemi na mapě nebo na název státu se zobrazí nabídka výukového materiálu této země. V horním navigačním panelu úvodní strany jsou umístěny odkazy na naši školu, informace o projektu, odkaz na e-gram, aktuální informace a informace pro uživatele, přihlášení. V dolní části úvodní i každé další webové stránky najdeme odkazy na zdroj obsahu textů a slovník Seznam.cz, který mohou žáci při výuce používat. V našem projektu jsme čerpali informace převážně z otevřené německé internetové encyklopedie Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>

2. Přejít z úvodní strany – zobrazení navigačního panelu

Kliknutím na vybranou zemi na mapě nebo na oficiální název státu se vlevo zobrazí navigační panel s nabídkou výukového materiálu a úkoly k jednotlivým výukovým jednotkám zvolené země, odkazy na mapy a další rozšiřující doplňkový materiál k reáliím německy mluvících zemí.

Die deutschsprachigen Länder
projekt SIPVZ 2006

Masarykova obchodní akademie, Jičín Benutzername: Passwort: login O projektu :: SIPVZ

Aktuell : Fasching und Karneval ! [Průvodce výukovým modulem](#)

Home

Deutschland
Grundinformationen
Aufgaben: 1 2
Bundesländer
Aufgaben: 1 2 3
Geografie
Aufgaben: 1 2 3 4
Bevölkerung
Aufgaben: 1 2
Politik
Aufgaben: 1 2
Wirtschaft
Aufgabe: 1
Berlin
Aufgaben: 1 2
Dresden
Aufgabe: 1

Landkarten
Politische Landkarte
Interaktive Landkarte
Landkarten
Übersichtskarte
Gebirge :: Flüsse

Mehr über Deutschland
Portal-Deutschland
Geschichte 1 2 3 4
Schulsystem 1 2
Deutschland.de
Tatsachen über Deutschland
Deutschland in EU

Die deutsche Sprache
(Deutsch) ist eine germanische Sprache. Die hochdeutsche Standardsprache (Standarddeutsch) gilt als Weltsprache. Ungefähr hundert Millionen Menschen haben Deutsch als Muttersprache.

Bundesrepublik Deutschland

Republik Österreich

Schweizerische Eidgenossenschaft

Großherzogtum Luxemburg

Fürstentum Liechtenstein

Deutschland
Luxemburg
Liechtenstein
Schweiz
Österreich

3. Práce s výukovým modulem a úkoly k jednotlivým výukovým jednotkám

Kliknutím na zvolenou jednotku se v levém navigačním panelu zobrazí výukový text. Většina textů projektu je ozvučena hlasovými nahrávkami rodilých mluvčích. Stránka s textem nabízí i další odkazy, které slouží k rozšíření daného tematického celku, doplnění dalších informací, rovněž odkazy na zdroj zpracovaných informací. Žáci se seznamují s učivem čtením a zároveň poslechem textu, vyhledávají další informace, obrazový a mapový materiál

pomocí odkazů na zobrazené stránce a v levém navigačním panelu, který je k dispozici pro práci s výukovým modulem v rámci každé země. Získané znalosti si žáci ověřují pomocí testových úloh. Odkazy na ně jsou umístěny vždy pod textem a zároveň v levém navigačním panelu.

4. Testové úlohy

Testové úlohy slouží k nácvičení, osvojení a ověření získaných znalostí žákem. Žáci si sami ověřují získané znalosti. Jedná se o úlohy uzavřené, s okamžitou zpětnou vazbou: úlohy s výběrem z možností, doplňování chybějících slov do textu. Po odeslání hotové úlohy se zobrazí výsledek testu s % úspěšností. Testy je možné opakovat, znalosti zdokonalovat. Testové úlohy vedou žáky postupně k závěrečnému testu na konci tematického celku každé země. Závěrečný test je klasifikován a je přístupný pouze v uživatelském účtu. K vybraným výukovým jednotkám jsou zadány úkoly pro samostatnou školní nebo domácí práci, např.: vyhledávání a doplňování informací k danému tématu, kopírování obrázků do Wordu a doplňování požadovaných informací, vyhledávání zadaných objektů na mapě nebo v plánu města.

DEUTSCHLAND - Grundinformationen - Aufgabe 1

1. Ergänzen Sie die fehlenden Informationen:

Amtssprache	Deutsch
Staatsform	Republik
Regierungsform	Demokratie
Bundespräsident	Horst Köhler
Bundeskanzlerin	Angela Merkel
Währung	1 Euro = 100 EuroCent
Kfz-Nationalitätszeichen	D
Internet-TLD	.de
	+49
Offizielle Website	www.deutschland.cz

Prüfen

Ukázka jedné z testových úloh – doplňování chybějících informací.

DEUTSCHLAND - Grundinformationen - Aufgabe 1

Lösung:

Amtssprache	Deutsch	
Staatsform	Republik	
Regierungsform	Parlamentarische Demokratie	Demokratie
Bundespräsident	Horst Köhler	
Bundeskanzlerin	Angela Merkel	
Währung	1 Euro = 100 EuroCent	
Kfz-Nationalitätszeichen	D	
Internet-TLD	.de	
Vorwahl	+49	Keine Antwort
Offizielle Website	www.deutschland.de	www.deutschland.cz

Ergebnis: 70 %

5. Závěrečné testy

Po zvládnutí učiva dané země jsou znalosti žáků ověřovány závěrečnými testy, které jsou klasifikovány. Tyto testy nejsou na stránkách dostupné, jsou zadávány přes uživatelský účet a časově nastaveny na příslušnou vyučovací hodinu. Jedná se o test s výběrem odpovědí a test obrázkový, rovněž s výběrem možností. Po odeslání testu se zobrazí % hodnocení a zároveň výsledný prospěch.

1. Deutschland ist

2. Der Regierungss

3. BERLIN - die richtigen Namen der Berliner Sehenswürdigkeiten:

6. 

7. 

Wählen Sie aus

Wählen Sie aus

Staatsoper

Pergamonmuseum

Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche

6. Uživatelský účet

Uživatelský účet se zobrazí po přihlášení – zadání jména a hesla. Učitelův účet má následující funkce: zadávání úkolů žákům, nastavení a zadávání závěrečných testů, zobrazení výsledků těchto testů, přidání nového uživatele, případně celé skupiny, uživatelský účet žáka umožňuje vytváření vlastního slovníčku neznámých výrazů, který se řadí abecedně, seznámení se se zadanými úkoly a termínem jejich splnění, zobrazení závěrečných testů a jejich klasifikace.

Home

Petrgálová Václava

Mein Wörterbuch

Meine Daten

Meine Aufgaben

Logout

Administrace

Termíny testů

Neoprávněné přístupy (3)

Testy BRD OST

Hodnocení testu BRD 1 2 3

Hodnocení testu OST 1 2 3

Uživatelé

Úkoly

Zadat úkoly studentům / skupinám:

Nový úkol:

Název Datum splnění

Určeno komu

Text

Nový

Zadané úkoly v databázi:

Datum splnění	Název	Text	Komu smazat
07.02.07	Schweiz	Bevölkerung, Politik + Aufgaben	kn4b smazat
25.01.07	Schweiz	Schweiz - Geografie	nko2 smazat
17.01.07	Schweiz	Grundinfos - wiederholen, Kantone + Aufgaben	nko1 smazat
10.01.07	Feiertage	Feiertage in Deutschland + Dreikönigstag	kn4A smazat
29.11.06		Heute	kn4b smazat
24.11.06	Aufgaben für heute	1. Dresden - fertige Arbeitsblätter auf S/3/3.A/Deutsch/Dresden - speichern 2. Wer fertig ist - Österreich	nko2 smazat

7. Technické údaje, rady a doporučení, kontakty

Program

- stránky jsou psané v PHP kódu s vazbou na MySQL
- z databáze se stahují data o uživateli, skupině, termíny testů, výsledky testů, zadané úkoly
- přes databázi jsou řešené i slovníčky studentů, které si mohou vytvořit po přihlášení

Prohlížeč

- optimalizováno pro rozlišení 1024x768 (klasický 17“ monitor) a prohlížeč Mozilla Firefox i MI Explorer
- doporučujeme však používat Firefox (zdarma ke stažení na adrese <http://firefox.czilla.cz/stahnout/>)

Hlasové nahrávky

- pořízeny a upraveny prostřednictvím programu GoldWave (shareware) – lze stáhnout zdarma na adrese <http://www.slunecnice.cz/product/GoldWave/>
- pro optimální práci s výukovým programem doporučujeme nainstalovat QuickTime - program pro práci s multimediálními soubory (lze také stáhnout zdarma freeware na adrese <http://www.slunecnice.cz/product/QuickTime-6/>)
- fungují i bez QuickTime – hlasové nahrávky se pak spustí v programu přidruženém pro tyto soubory (nejčastěji ve Windows Media Player) – zobrazí se nové okno, které částečně překrývá výukový obsah, možno minimalizovat a sledovat namluvený text

Uživatelský účet

- rozlišujeme dvě základní varianty – student a učitel, podle potřeby je možné vytvořit další
- liší se v přidělených právech na zobrazení jednotlivých možností v navigačním panelu (viz kapitola Uživatelský účet)

Kontakt

- dotazy k programu, instalaci, zadávání dat zasílejte na adresu: peggy_lee@email.cz

8. Zkušenosti s využitím programu při výuce německého jazyka

Program byl odzkoušen studenty 3. a 4. ročníků Masarykovy obchodní akademie v Jičíně a ověřován studenty 4. ročníku SPŠ a VOŠ v Jičíně v hodinách německého jazyka v období od září do konce prosince 2006, v současné době je využíván průběžně podle potřeby a v souladu s tematickými plány. Nový netradiční způsob výuky v hodinách německého jazyka byl studenty přijat kladně, studenti se aktivně podíleli na ověřování výstupů projektu nejen samotným procesem učení, ale i svými připomínkami, nápady a náměty. Program moderní formou přispívá k zefektivnění výuky německého jazyka, zkvalitnění jazykových znalostí a dovedností, fonetické vybavenosti žáků a studentů, neboť nemalým přínosem jsou i zvukové nahrávky k většině textů, jejichž autorkou je rodilá mluvčí, paní Michaela Schöbel. Projekt je a bude průběžně podle potřeby aktualizován, je dostupný na stránkách školy: <http://www.moa-jc.cz/>.

Informační portál ŠVP MU pro SŠ a ZŠ

VLADIMÍR HERBER¹, GABRIELA PETŘÍKOVÁ²

¹ Geografický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno; Tel.: 549 494 110, e-mail: herber@sci.muni.cz

² Klasické a španělské gymnázium, Vejrostova 2, 635 00 Brno-Bystrc; Tel.: 546 214 930, e-mail: gabriela.petrkova@gyby.cz

V období, kdy se ve školách vytváří školní vzdělávací programy (ŠVP), přichází Masarykova univerzita na pomoc pedagogům s projektem informačního portálu pro podporu tvorby ŠVP na základních a středních školách.

Tento portál je určen učitelům a vedoucím pracovníkům škol, koordinátorům tvorby školních vzdělávacích programů, studentům a učitelům fakult připravujícím učitele a všem zájemcům o vzdělávací reformní změny. Klade si za cíl informovat, nalézat řešení, systematicky podporovat, inovovat, rozvíjet a aktivizovat celý proces výchovy a vzdělávání směřující k vyšší efektivitě.

Obsah portálu vytvářejí akademičtí pracovníci Masarykovy univerzity ve spolupráci se zkušenými učiteli a dalšími odborníky, kteří školní vzdělávací programy tvoří a ověřují v praxi.

Tento snadno dostupný, internetový informační portál je tvořen výhradně materiály v elektronické podobě - pro snadnější prohlížení a tisk nejčastěji ve formátu PDF. Portál nabízí instrukce, jak postupovat při tvorbě školního vzdělávacího programu, ukázky z konkrétních školních vzdělávacích programů, inspirace pro výuku jednotlivých vzdělávacích oblastí základního a gymnaziálního vzdělávání, např. novinky v oboru, inovační strategie a technologie výuky, výukové materiály, odkazy na další informační zdroje, diskusní a prezentační prostor atd.

Mapa stránek Portálu <http://svp.muni.cz>

Úvodní stránka

1. Obecná problematika

- 1.1. Zkušenosti ze škol
- 1.2. Tvorba ŠVP
- 1.3. Pedagogicko - psychologické novinky, výchovní poradci
- 1.4. Vedení školy, legislativa
- 1.5. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

2. Základní školy

- 2.1. Jazyk a jazyková komunikace
- 2.2. Matematika a její aplikace
- 2.3. Informační a komunikační technologie
- 2.4. Člověk a jeho svět
- 2.5. Člověk a společnost
 - 2.5.1. Dějepis
 - 2.5.2. Výchova k občanství
- 2.6. Člověk a příroda
 - 2.6.1. Fyzika
 - 2.6.2. Chemie
 - 2.6.3. Přírodopis
 - 2.6.4. Zeměpis
- 2.7. Umění a kultura
- 2.8. Člověk a zdraví
- 2.12. Průřezová témata
 - 2.12.1. Osobnostní a sociální výchova
 - 2.12.2. Výchova demokratického občana
 - 2.12.3. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
 - 2.12.4. Multikulturní výchova
 - 2.12.5. Environmentální výchova
 - 2.12.6. Mediální výchova

3. Střední školy

- 3.1. Jazyk a jazyková komunikace
- 3.2. Matematika a její aplikace
- 3.3. Člověk a příroda
 - 3.3.1. Fyzika
 - 3.3.2. Chemie
 - 3.3.3. Biologie
 - 3.3.4. Geografie
- 3.4. Člověk a společnost

- 3.4.1. Občanský a společenskovední základ
- 3.4.2. Historie
- 3.5. Člověk a svět práce
- 3.6. Člověk a zdraví
- 3.7. Umění a kultura
- 3.8. Informační a komunikační technologie
- 3.9. Průřezová témata
 - 3.9.1. Výchova k sociálním dovednostem
 - 3.9.2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
 - 3.9.3. Multikulturní výchova
 - 3.9.4. Environmentální výchova
 - 3.9.5. Mediální výchova
- 3.10. Odborná příprava
- 4. Vysoké školy
- Užitečné odkazy

Snahou je vytvořit postupně další členění do submodulů, jako jsou například nové poznatky, objevy a témata v oboru, nové a inovované metody, postupy a formy výuky napomáhající tvorbě kompetencí, testování a typy úloh, nové a inovované učební pomůcky a učební texty ad.

Pro vzdělávací obor Zeměpis (Geografie) byly vytvořeny následující dokumenty:

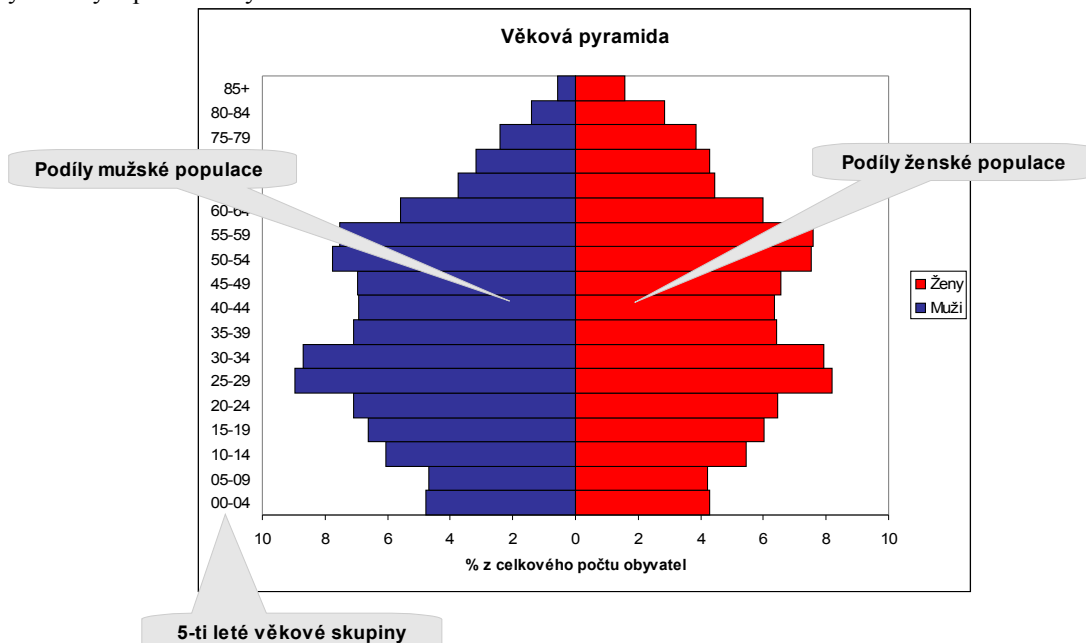
Submodul	ZŠ	SŠ
Nové poznatky v oboru	Dálkový průzkum Země z družice Dálkový průzkum Země 1	Dálkový průzkum Země z družice Dálkový průzkum Země 1
Nové a inovované metody	Geografické terénní projekty a cvičení Význam a postavení místní krajiny ve výuce	Geografické terénní projekty a cvičení Geografický seminář Nové pojetí geografického vzdělávání Standardy geografického vzdělávání v USA Terén v geografickém vzdělávání
Testování a typy úloh	Testování v zeměpise	Testování v zeměpise
Učební texty	Mění se klima Země Přírodní katastrofy	Ekonomicko-politický vývoj České republiky Energetické, surovinové a potravinové problémy současného světa Kuba Latinská Amerika a Chile - země na konci světa Mexiko Nové kraje ČR - profily Panama Princip izostáze Venezuela
Výukové prezentace	Aljaška Jihomoravský kraj – vodstvo Obyvatelstvo Evropy Pohyby mořské vody Půdní typy Půdotvorné procesy Režim řek světa Tropické cyklóny Železniční koridory v ČR	Aljaška El-Niño Evropská integrace Obyvatelstvo Evropy Půdní typy Rozvoj města Brna Sklon zemské osy a jeho důsledky - letní slunovrat Specifikum zemědělství a jeho postavení v NH Tropické cyklóny Železniční koridory v ČR Životní prostředí ČR
Internetové zdroje	Elektronické atlasy Internet – základní údaje, náměty pro získávání informací Internetové geografické zdroje	Internet - základní údaje, náměty pro získávání informací Internetové geografické zdroje
Tvorba ŠVP	Základy pro tvorbu ŠVP se zaměřením na zeměpis	

Příklad výukového materiálu:

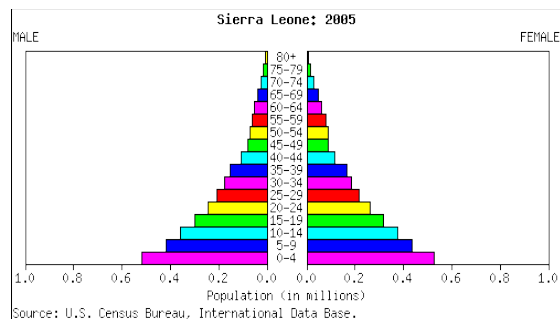
VĚKOVÁ PYRAMIDA

1. K čemu slouží

Věková pyramida znázorňuje věkovou strukturu obyvatelstva daného státu v určitém období pomocí absolutních hodnot nebo častěji podle hodnot relativních. Relativní hodnoty – procentuální podíly – umožňují porovnávat státy s různým počtem obyvatel.



2. Tvar věkové pyramidy



Podle tvaru věkové pyramidy lze odvozovat, ve které fázi demografického vývoje se stát nachází. Např. tento tvar pyramidy představuje stát s vysokou porodností a vysokou úmrtností...

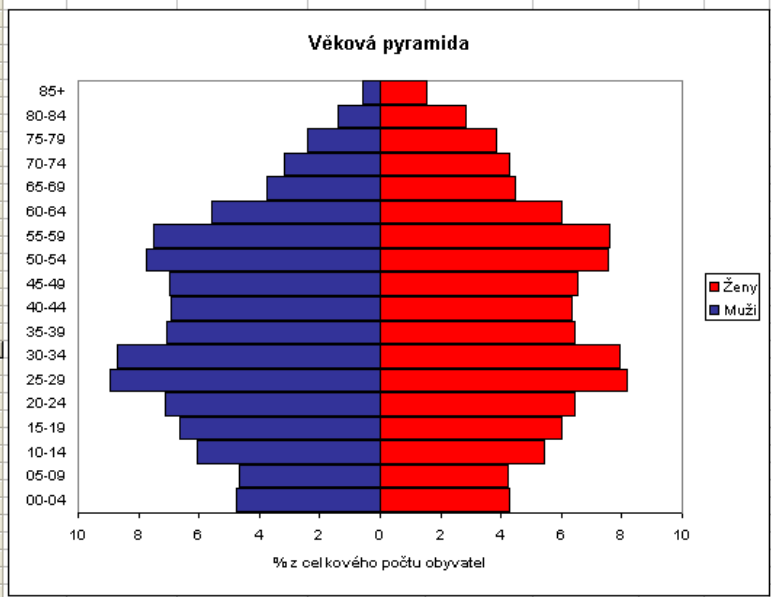
3. Věkové pyramidy na internetu

Na internetové stránce <http://www.census.gov/ipc/www/idbpyr.html> jsou k dispozici věkové pyramidy různých států v různých letech nebo je možné zobrazovat dynamické věkové pyramidy budoucího vývoje věkové struktury států.

4. Jak vytvořit vlastní věkovou pyramidu, např. v Excelu

Na internetové stránce <http://www.census.gov/ipc/www/idbsum.html> jsou k dispozici příslušná data pro jednotlivé státy v různých letech. Data lze v Excelu upravit či dopočítat a vynést do grafu.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Věková struktura - Česká republika (2005)								
2									
3	Věk	Muži (v tis.)	Ženy (v tis.)	Celkem (v tis.)	% mužů	% žen			
4	00-04	238	225	463	-4,77	4,28			
5	05-09	233	221	454	-4,67	4,21			
6	10-14	302	286	588	-6,05	5,45			
7	15-19	331	316	647	-6,63	6,02			
8	20-24	354	339	693	-7,10	6,46			
9	25-29	447	430	877	-8,96	8,19			
10	30-34	434	416	850	-8,70	7,92			
11	35-39	353	338	691	-7,08	6,44			
12	40-44	346	334	680	-6,94	6,36			
13	45-49	347	344	691	-6,96	6,55			
14	50-54	387	396	783	-7,76	7,54			
15	55-59	375	398	773	-7,52	7,58			
16	60-64	278	315	593	-5,57	6,00			
17	65-69	187	234	421	-3,75	4,46			
18	70-74	159	225	384	-3,19	4,28			
19	75-79	120	202	322	-2,41	3,85			
20	80-84	70	150	220	-1,40	2,86			
21	85+	28	82	110	-0,58	1,56			
22	Celkem	4 989	5 251	10 240	-100,00	100			
23									
24	Zdroj dat: http://www.census.gov/ipc/www/idbsum.html								
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									



Multimediální chemie

MILON PODOUBSKÝ

¹ Gymnázium, Jablonec nad Nisou, Dr. Randy 4609/13, příspěvková organizace, Dr. Randy 13, Jablonec nad Nisou, 46601; Tel.: 483737, e-mail: podoubsky@sportgym.cz

Úvod:

Letos poprvé mám příležitost zúčastnit se konference Počítač ve škole. Těším se na načerpání nových inspirací a námětů pro mě a mé kolegy, které budu o konferenci informovat. Abych nepřišel s prázdnou, představím náš letošní projekt č. 0041P2006 Multimediální chemie, který je realizujeme s podporou Státní informační politiky ve vzdělávání.

Cíl projektu:

Obr. 1 Studenti sledují projekci pokusu



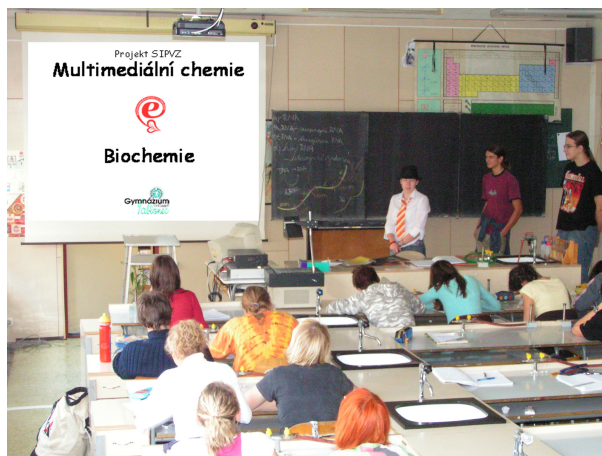
Výukový projekt si klade za cíl využít informačních a audiovizuálních technologií ve výuce chemie. Vzhledem k budoucímu uplatnění středoškoláků a následně vysokoškolsky vzdělaných pracovníků ve vedoucích a řídicích funkcích, budou ve své praxi ale i v běžném životě s touto technikou často přicházet do styku. Proč se to nenaučit už na střední škole, jinak než na hodinách výpočetní techniky - „bokem“ a nenuceně? V našem případě například při hodinách chemie. Předmět chemie tak není v tomto případě pro studenty jen cílem, ale rovněž prostředkem k seznámení se s ICT.

Realizace a začlenění do výuky:

Z finančních prostředků projektu byla učebna chemie vybavena dataprojektorem, videokamerou a byla kvalitně ozvučena.

Nově vybavená učebna rovněž umožnila využít stávající videotéky školy současně s novým médiem

Obr. 2 Studenti sledují prezentaci spolužáků



DVD a multimediální výuková CD. Pamětníci možná vzpomenu na rachtaující a věčně přepalující se pásy v KP-8. V lepším případě se používaly diapozitivy a to už bylo něco! Těm už je pravděpodobně definitivně odzvoněno.

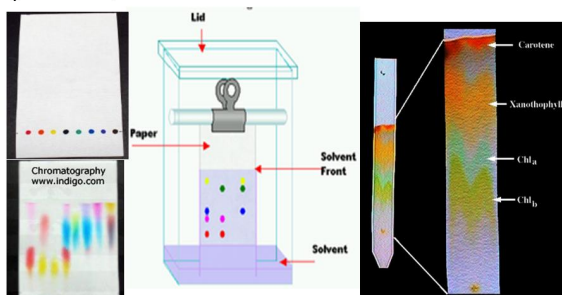
Výstupů projektu je několik: Jsou to výukové prezentace, elektronické protokoly z laboratorních úloh, fotoalbum chemikálií, chemický rozcestník.

Výukové prezentace jsou hlavním výstupem. Na přípravě výukových prezentací z několika oblastí chemie se podíleli z části vyučující chemie, z části sami studenti. V tom případě se jednalo o týmovou práci. Žáci v rámci třídy vytvořili 5 - 6 skupin. V každé skupině si žáci rozdělili úlohu podle schopností. Někdo vyhledával informace, někdo dělal

Obr. 3 Ukázka snímku prezentace studentů

Papírová chromatografie (PP)

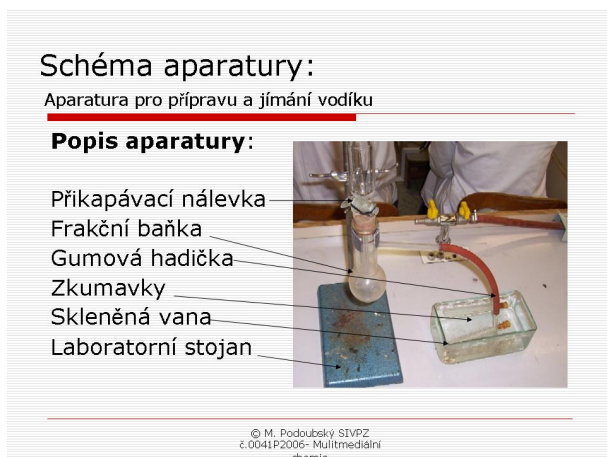
-využití: analýza aminokyselin, barbiturátů, pesticidů, steroidních hormonů



grafiku, jiný prezentaci odpřednášel nebo měl na starosti donést pomůcku a podobně. Každá prezentace tak byla pro studenty malým řečnickým cvičením před kritickými zraky spolužáků, kteří již měli něco podobného za sebou nebo je stejná situace teprve čekala. Na seminářích, kde je více času na experimentování a inovace, jsme pak „řečníky“ natáčeli videokamerou, aby měli možnost shlédnout vlastní výkon a poučit se z něj.

Nezbytnou součástí výuky chemie na gymnáziu jsou laboratorní cvičení. Zápis z laboratorních cvičení – laboratorní protokol studenti dříve odevzdávali v sešitech nebo na jednotlivých listech papíru. Původně byli protokoly psány ručně, dnes se stává samozřejmostí, že je studenti píšou na počítači.

Obr. 5 Ukázka snímku elektronického protokolu



Obr. 4 Ukázka snímku prezentace učitele

Dělení pesticidů - podle cílových organismů

- **Fungicidy**
- proti škodlivým houbám
- slouč. těžkých kovů - Cu
- plíseň réвовá, okurková
- např. Kuprikol



počítačích. Další novátorskou alternativou je psát protokoly nejen na počítači, ale rovněž je v elektronické podobě odevzdávat a s využitím digitálních technologií jako digitální fotoaparát nebo scanner jej doplnit o fotografie, digitalizované obrázky. Při práci na úlohách mohou studenti pracovat nejen s digitálními fotoaparáty

Obr. 6 Další ukázka snímku elektronického protokolu

ale i s mobily, které fotoaparátem disponují. To u mnohých budí nadšení, neboť na jiných hodinách bývá mobil, pod hrozbou perzekuce skryt v útrokách zavazadel. Práce na protokolech nebo prezentacích studenty dále nutí pracovat s e-mailem jako komunikačním prostředkem, jehož prostřednictvím práce konzultují s vyučujícími a mezi sebou navzájem. Takto realizovaná výuka je pro některé dnešní studenty poutavější a atraktivnější. Na druhou stranu je nutné přiznat, že mnoho studentů, kteří si povinně tvorbu elektronických protokolů vyzkoušeli, zůstali u klasických „papirových“ protokolů, což bylo zajímavé a poučné zjištění.

Fotoalbum chemikálií je kolekce fotografií sta víceméně běžných sloučenin a některých prvků ze školní chemické laboratoře. Má sloužit jako doplněk výuky, kdy učitel nemusí odbíhat do skladu chemikálií pro ukázky v případě, je-li třída vybavena dataprojektorem. Zároveň může sloužit studentům při samostudiu jako zdroj doplňkových informací o skupenství, barvě a částečně i rozpustnosti chemikálií. Některé fotografie studenti využili při práci na výše zmíněných elektronických protokolech nebo výukových prezentacích.

Nejllepší výsledky projektu jsou průběžně zveřejňovány na webových stránkách školy (www.sportgym.cz), ze kterých jsou zájemcům volně k dispozici. Jejich součástí je i malý chemický rozeznávací

Závěr:

Práci na projektu Multimediální chemie hodnotíme jako jednoznačně přínosnou. A to hned z několika pohledů.

Z hlediska řešitelů byla práce novátorská, jelikož na naší škole nemá zapojování vyučujících do podobných projektů tradici. Práce to tedy byla průkopnická ukazující další možnosti rozvoje školy. Doufáme, že tento počín bude pro kolegy inspirací.

Z pohledu studentů kteří se do projektu zapojili, došlo k inovaci zaběhlého stereotypu výuky chemie. Nabídl jsme jim další možnost získávání, zpracování a prezentaci informací. Podrobnější šetření studentského pohledu na projekt teprve plánujeme, jelikož termín jeho dokončení koresponduje s koncem školního roku 2006/2007.

Z hlediska pedagogického si nejvíce ceníme nových zkušeností ve využívání prezentací o hodinách. Výuka formou prezentací s využitím dataprojektoru není samospasitelná. Při jejím nadměrném využívání žákům

Pozorování: Podpalování střelného prachu:

- Po přiložení žhnoucí třísky směs vzplála červenooranžovým plamenem a vyletovaly z ní jiskry.
- Během hoření se uvolňoval hustý šedivý dým, směs syčela a prskala a zapáchala specifickým zápachem.
- Celé hoření netrvalo déle než 5 sekund.
- Po shoření směsi zůstala na rampičce šedobílá látka.



© M. Podoubský STVPZ
č.0041P2006- Multimediální
chemie

Obr. 7 Ukázka z fotoalba chemikálií



zevšední. Hodina s prezentací rovněž do jisté míry svazuje ve snaze „stihnout“ připravené. Opět platí, že prezentace je výborný doplněk výuky. Hlavní formou by se však stát určitě neměl. I tady platí - všeho s mírou. Elektronické protokoly se osvědčily z části. Někteří studenti byli novou formou zpracování výsledků laboratorních cvičení nadšeni, jiní rádi zůstali při starém. Přeci jenom je pro některé psaní a zpracování delších textů na počítači zdlouhavější a pracnější než napsání protokolů rukou. Zde se vydáme cestou rozšíření alternativ, jak protokoly odevzdávat s vizí, že v budoucnu bude pravděpodobně těch elektronických přeci jenom přibývat.

Součástí projektu měla být sbírka krátkých videoukázek běžných chemických pokusů. Ty se zatím nepodařilo realizovat, jelikož projekt teprve probíhá a druhá část dotace není zatím k dispozici.

[Něllke C.](#): Umění prezentace. Grada, 2004. ISBN 80-247-9057-2

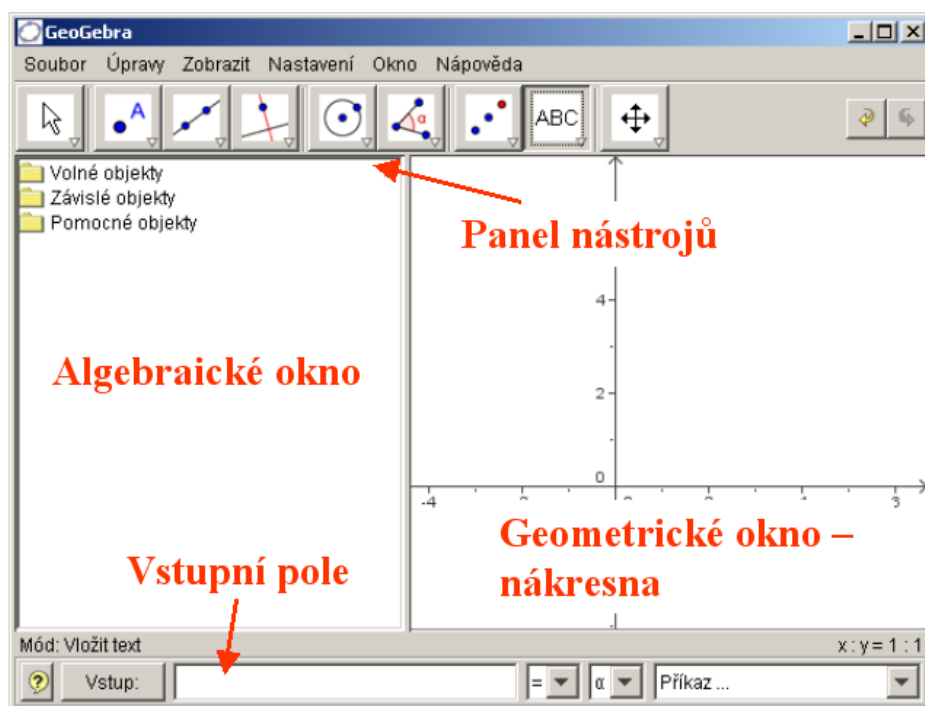
Hierhold E.: Rétorika a prezentace. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0782-9.

GeoGebra – Open Source program pro dynamickou geometrii

MARIE POKORNÁ¹

¹ Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Pontassievská 3, 669 02 Znojmo; Tel.: 515 225 529, e-mail: pokorna@gymspgs.cz

GeoGebra je dynamický matematický software, který je určen pro výuku na základních a středních školách. Spojuje v sobě dva pohledy na řešený problém – prostřednictvím geometrie a také algebry. Je vyvíjena od roku 2001 jako Open Source program Markem Hohenwarterem, studentem a později doktorandem univerzity v Salzburku (v současnosti působí v USA). GeoGebra je evaluována rakouským ministerstvem školství, které několikrát udělilo grant na další vývoj programu. Program získal řadu ocenění jak v Rakousku a Německu, tak i v dalších evropských zemích. GeoGebra představuje zajímavou alternativu komerčních programů. Vzhledem k rostoucí komunitě jejích příznivců je již k dispozici celá řada materiálů využitelných v různých oblastech školské matematiky. Kolekce materiálů jsou přístupné především z domovské stránky GeoGebry.



Ukázka 1: Pracovní prostředí programu GeoGebra

Po spuštění programu se objeví výše uvedené prostředí. Lze v něm pracovat dvěma způsoby: konstruovat pomocí myši, přičemž zvolíme některý z konstrukčních nástrojů z horního panelu, nebo zadávat příkazy do vstupního pole. Na způsobu zadávání objektů nezáleží, objekt je vždy vykreslen v geometrickém okně a zároveň zapsán do algebraického okna. Viditelnost objektů v geometrickém okně lze potlačit, algebraické okno lze zavřít.

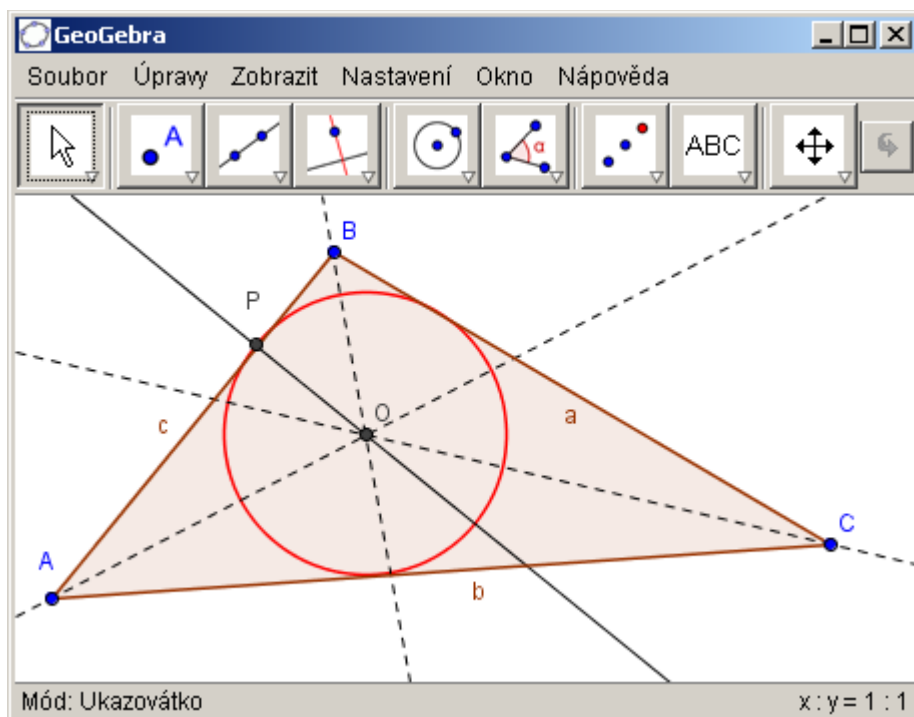
Možnosti programu jsou dosti široké, takže je nelze plně popsat v krátkém příspěvku. Několik různorodých ukázek by však mohlo přispět ke vzbuzení vašeho zájmu a inspirovat vás k experimentování s GeoGebrou.

Následující příklad je z oblasti klasických příkladů dynamické geometrie – kružnice trojúhelníku vepsané. Postup konstrukce (pomocí myši):

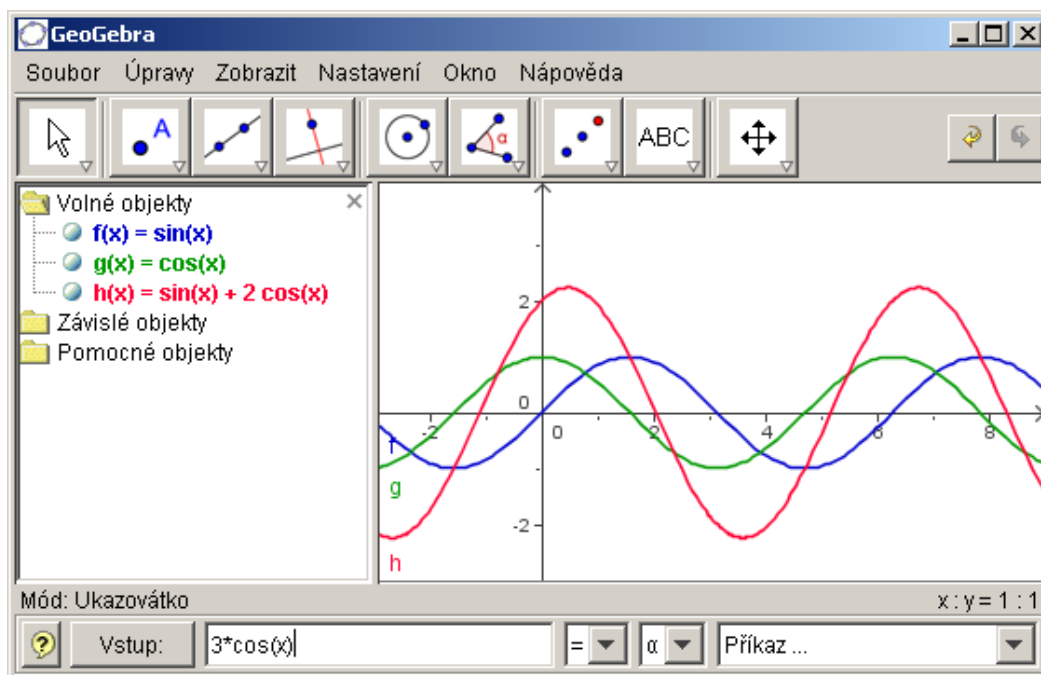
Trojúhelník (nástroj „Mnohoúhelník“), osa úhlu, průsečík přímek, kolmice k přímce daným bodem, průsečík přímek (zjištění paty kolmice), kružnice daná středem a bodem.



Pomocí GeoGebry zvládnete znázornění veškerých planimetrických konstrukcí základní i středoškolské látky. Pro práci s kuželosečkami se mnohdy nevystačí s konstrukčními příkazy, které jsou vázány na tlačítka panelu nástrojů. Je potřeba využít vkládání příkazů nebo rovnic do vstupního řádku. Vkládání příkazů lze urychlit výběrem ze seznamu vpravo. Zobrazení vstupního pole lze potlačit, případně obnovit přes volbu „Zobrazit“ v hlavním menu.



Ukázka 2: Kružnice trojúhelníku vepsaná

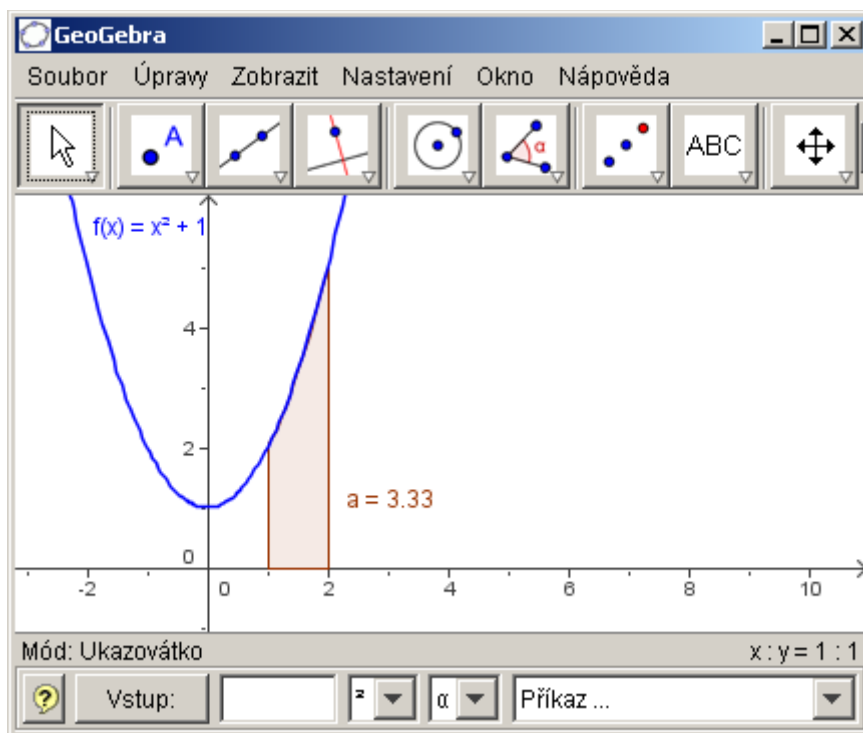


Ukázka 3: Grafy goniometrických funkcí

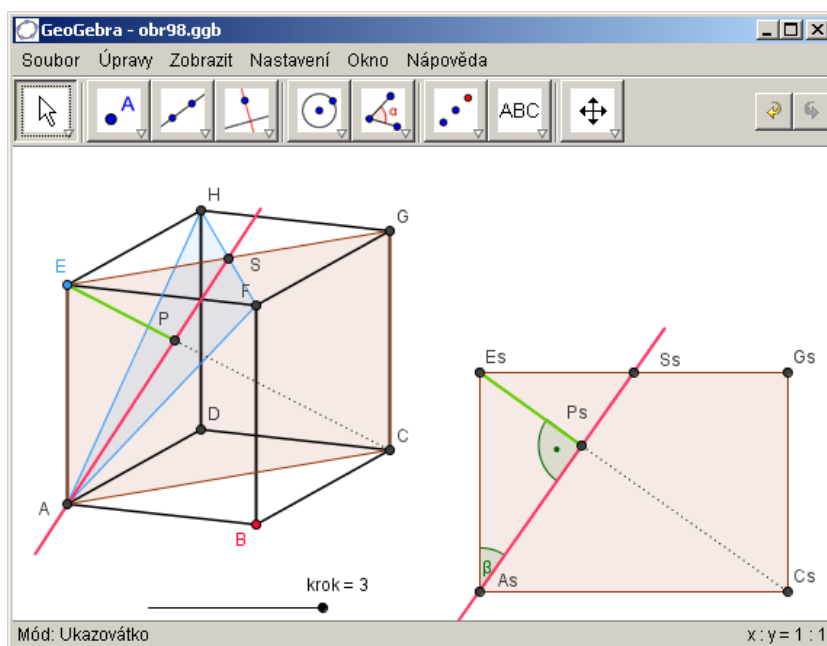
Grafy funkcí je možno velmi jednoduše vykreslit pouhým zadáním funkčního předpisu do vstupního řádku. Barvu a tloušťku čáry lze ovlivnit v dialogu „Vlastnosti“, který se vyvolá z lokální nabídky (stisknete pravé tlačítko myši nad příslušným objektem).

Program umožňuje krokování konstrukce a zobrazení konstrukčního protokolu. Silnou stránkou je využívání algebraického okna a snadná změna funkčního předpisu, výrazu nebo nezávislé konstanty. Je k dispozici i množina bodů dané vlastnosti.

V nabídce „Zobrazení“ je možnost nastavit jazyk. Výchozí nastavení je na angličtinu, takže musíte volit „Options“ a pak „Language“. GeoGebra umožňuje snadnou tvorbu apletů, takže můžete vytvořit webovou stránku, kde kromě vlastního apletu bude i text se zadáním příkladu. Takovéto stránky s apiletem je možno vložit do e-learningového systému, např. Moodle. Vyzkoušeli jsme si to v projektu SIPVZ. Po prvním roce projektu ještě není hotovo vše, co jsme zamýšleli, přesto můžete nakouknout jako hosté^d.



Ukázka 4: Program zvládá výpočet a znázornění určitého integrálu



Ukázka 5: Vzdálenost bodu E od roviny AFH

GeoGebra je program pro dynamickou geometrii v rovině. Lze však vypracovat příklady, které napomáhají pochopení prostorových vztahů. Bodem B je možno pohybovat, takže model krychle se otáčí kolem svislé osy. Posuvník „krok“ umožňuje postupné zobrazování stereometrické konstrukce.

GeoGebra je programována v jazyce Java, tudíž pro svůj chod potřebuje mít nainstalované prostředí Javy, tj. Java Runtime Environment^a. Bližší informace ke GeoGebře, včetně samotného programu, najdete na domovských stránkách GeoGebry^b. Obojí, co potřebujete stáhnout, je Open Source, to znamená zdarma a za podmínek GNU General Public License^c.

^a<http://www.java.com/en/download/>

^b<http://www.geogebra.at>

^c<http://www.opensource.org/licenses/gpl-license.php>

^d<http://www.gymspgs.cz/moodle>

Tutoriály pro výuku práce s ICT a zejména počítačem

RADIM POLÁŠEK¹

¹ Katedra technické a informační výchovy, Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého, Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc;
Tel.: 585 635 292, e-mail: radim.polasek@centrum.cz;

Úvod

Využívání informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT) je dnes již skoro samozřejmostí. Zejména mladší generace, a žáky mezi ně rozhodně počítat můžeme, s ICT pracuje mnohem více než například jejich rodiče. Stejně tak je tomu i s používáním počítačů. Protože však i uživatel, který pracuje s počítačem téměř denně narazí na oblasti (programy nebo postupy), které nezná, jsou pro všechny jistě vhodné návody a vysvětlivky. Otázkou je v jaké podobě jsou pro uživatele nejpřívětivější.

Jednotlivé „náповědy“, manuály

Při práci s počítačem se můžeme setkat s různým druhem podpory samotného operačního systému nebo jednotlivých programů (software). Většinou propracovanost a „hloubka“ náповědy je přímo úměrná ceně daného produktu - u freeware téměř není. V nejlepších případech je i se software dodáván tištěný manuál, návod postupů. V jiných případech má software zpracovanou rozsáhlou náповědu, ve které lze v případě potřeby vyhledat dané informace. U některých, zejména freeware produktů, se setkáme s náповědou zpracovanou ve formě webové stránky, někdy dokonce vytvářené samotnými uživateli. Další ještě méně vhodnou variantou je pouhé podpůrné internetové fórum (asynchronní on-line komunikace). Zde se dotazovatel může, ale také nemusí, dobrat řešení svých nesnází.

V případě tištěného manuálu je jasným problémem počet výtisků (v případě použití ve třídě), navíc povětšinou se v něm orientovat je zdlouhavé a pro výuku nebo učení se s programem i ne příliš šikovné. Některé programy manuály neobsahují. V případě toho, že se jedná o program poněkud známější, je případně možno zakoupit některou z komerčních příruček, které se prací s programem zabývají. Opět zde vyvstává problém s počtem výtisků. Obecně je u tištěných manuálů nedostatečná názornost, neobsahují dostatek obrázků.

V případě internetové stránky nebo podpůrného internetového fóra jsou zde opět svízele. Jednak nutnost být připojen k internetu – i když tento problém by se dal vyřešit stažením dané WWW stránky pro off-line prohlížení. V případě fóra toto může být účinné pouze, pokud již byl problém řešen. Jinak samozřejmě je možno vznést dotaz, ten je ale zodpovězen většinou v řádech dnů, navíc i samotná odpověď na dotaz nemusí znamenat vyřešení problému.

Více názornosti – video a animace

Dosud nezmiňovanou možností jsou videozáznamy práce s programem a případně různé formy prezentace. Videozáznamy umožňují zaznamenat různé softwarové produkty (např. programy AviScreen Classic, CamStudio). Problémem může být objem dat – záznam je tedy nutno zpracovat v editoru videa a zkomprimovat, respektive uložit s využitím některého z novějších kodeků např. MPEG 4 (DivX, Xvid). Lze takto dosáhnout poměrně dobré úspory místa při zachování kvality. I v tomto případě ale může být velikost video souborů poněkud velká. Na druhou stranu videozáznam lze snadno upravovat ve video editoru, přidávat k němu i později nahrané audio stopy, vkládat do záznamu titulky, sejmuté obrazovky a dodatečné informace (všechny možnosti samozřejmě záleží i na použitém software pro editaci videa).

Nakonec je možností vytvořit animaci, tedy jistou posloupnost obrázků. Myšlena je samozřejmě animace, která nemá povahu videozáznamu. Jednou možností je snímát („zachytávat“) obrazovku a například z ní poté vytvořit animaci ve formátu GIF. Formát GIF jak známo podporuje 256 barev, ale i jednoduché animace. Takto lze vytvořit ze série snímků animaci postupu práce, s nastavením intervalu jejich zobrazování. Jednotlivé sejmuté obrazovky je nutno pouze „spojit“ v rastrovém editoru (nebo jiném programu)³, který dovede ukládat animace ve formátu GIF. Obtíží může být velikost GIF souboru, i když samozřejmě ve srovnání s videozáznamem bude pravděpodobně menší. Oproti videozáznamu nelze použít zvuku.

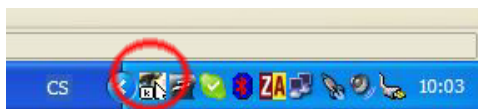
Můžeme také využít animace vytvořené za pomoci technologie flash, respektive formátu SWF (Small Web Format). Při použití tohoto formátu můžeme pracovat s vektorovou ale i rastrovou grafikou. Navíc je možno zahrnout i prvky interaktivity a meze se nekladou ani pro případné použití audia či videa. Samotné „ruční“ vytváření animace např. v programu Macromedia Flash by však bylo nejspíše poněkud pracné a pro většinu těch kdo v tomto programu nepracují i složité. Nehledě na fakt, že tento produkt je na naše poměry dosti drahý. Mezi komerčními aplikacemi je jednou z nejlepších program Captive¹ od společnosti Adobe. Jeho cena však není taktéž nijak zanedbatelná. Dalším řešením je použít například program Wink², který taktéž pracuje s formátem SWF. Jedná se o freeware, tedy volně šiřitelný, navíc v použitelnosti si v mnohém nezádá ani s dosti nákladným Adobe Captive. Velikost souborů se při použití formátu SWF bude pohybovat v hodnotách do 5 MB, u zvlášť dlouhých tutoriálů do 10 MB. Velikost samozřejmě ovlivní i případné použití audia.

Wink – tvorba tutoriálů pro výuku práce na počítači

Wink je program, který poměrně komplexně umožňuje vytvářet tutoriály, záznamy postupu práce s počítačem nebo určitými programy. Dostupný je pro operační systém Windows (verze 2.0) a i pro OS Linux (zatím pouze verze 1.5).

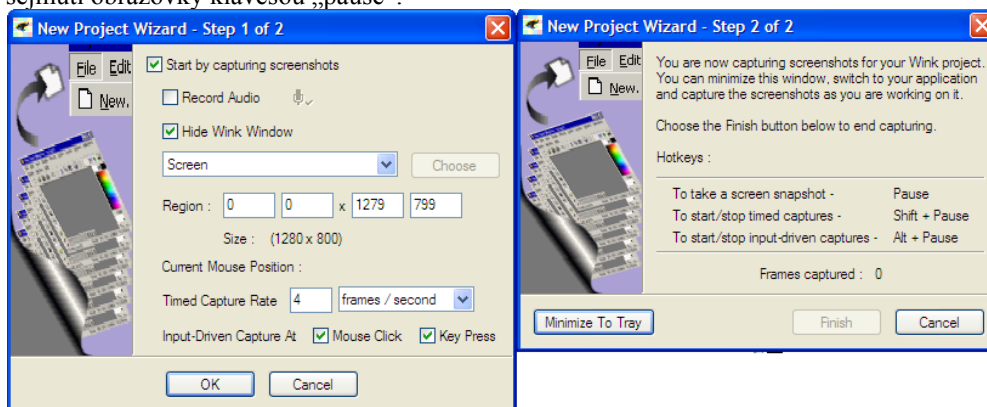
S pomocí Winku můžeme poměrně komfortně zaznamenat i zpracovat celý proces práce s programem (počítačem) a umožnit tak i těm, kteří jej právě nemají nainstalovaný udělat si představu jak se s ním pracuje. Vhodný je samozřejmě i pro návod jak s programem pracovat.

Wink dovede být minimalizován v oznamovací oblasti hlavního (systémového) panelu a na pozadí snímát dění na obrazovce.



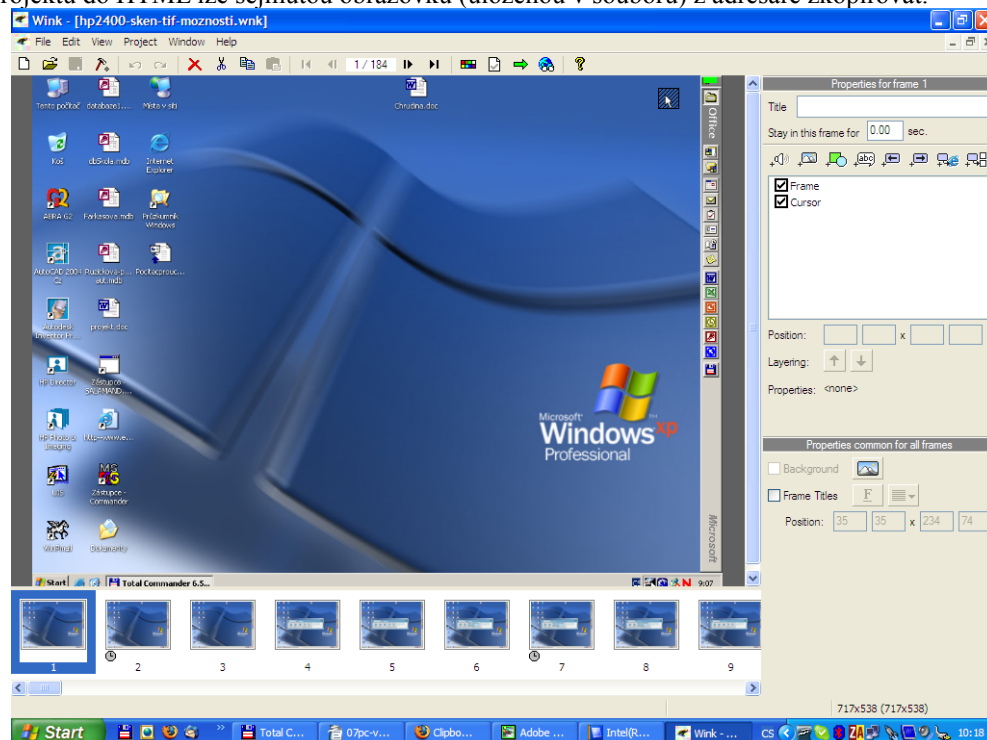
Obr. č. 1: Ikona Wink v hlavním panelu (oznamovací oblasti)

Program je možno nastavit tak, aby snímал obrazovku při každém stlačení tlačítka myši nebo při stlačení klávesy na klávesnici. Pokud chceme zachytit dění, při kterém se žádná funkční klávesa nepoužívá je možno použít tlačítko „Pause, Break“ - přičemž to by většinou v programu žádnou činnost vyvolávat nemělo. Dále je možno nechat program snímát obrazovku v daných časových intervalech. To se však domnívám, není vzhledem k povaze práce na PC - někdy prodlevy, jindy rychlý sled kroků, příliš vhodné. Poslední možností je pouze dávat pokyny k sejmutí obrazovky klávesou „pause“.



Obr. č. 2 Wink – vlevo: vytvoření nového projektu, nastavení počtu snímků za sekundu; vpravo: nastavení způsobu snímání.

Po ukončení snímání se jednotlivé sejmuté obrazovky načtou v samotném programu Wink a můžeme s nimi dále pracovat. Každou ze sejmutých obrazovek lze přes Clipboard paměť přenést do jiné aplikace, případně při exportu projektu do HTML lze sejmutou obrazovku (uloženou v souboru) z adresáře zkopírovat.



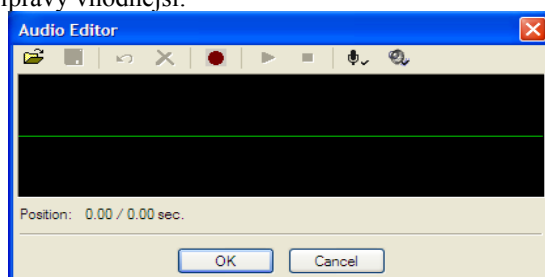
Obr. č. 3: Okno programu Wink. Náhled jedné sejmuté obrazovky a dole miniatury ostatních sejmutých obrazovek.

Stejně tak lze hromadně změnit velikost sejmutých obrazovek, případně je najednou ořezat. Změna velikosti může být poměrně užitečná. Pokud totiž sejmeme dění na obrazovce, kdy je nastaveno rozlišení monitoru např. na 1024x768 pixelů výsledná animace by se na monitoru se stejným rozlišením nezobrazila celá – standardně se animace ukládá do SWF souboru a k němu se vytváří HTML soubor, pomocí kterého se animace zobrazuje v okně aplikace Internet Explorer (nebo jiného implicitního internetového prohlížeče). Vhodné je tedy její zmenšení. Program dále umožňuje vkládat doplňující textové informace do snímků a používat navigační tlačítka pro navigaci mezi snímky.

Wink 2.0 – nové možnosti

S příchodem nové verze pro Windows se možnosti programu ještě rozšířily. Přibyla možnost zaznamenávat během snímání zvukový doprovod, tedy jakékoliv komentáře a poznámky. Což lze považovat za dosti značné zlepšení, které předchozí verzi chybělo. Dále přibyla možnost vkládat do snímků odkazy na internetové stránky. Při vkládání odkazů v rámci prezentace již není počet tlačítek jimiž můžete prezentaci větvit omezen. Tyto dvě vlastnosti udělali z programu Wink vhodného kandidáta i pro tvorbu rozvětvenějších prezentací. Opravena byla možnost exportovat tutoriál i do samospustitelného souboru (s „exe“ příponou). Může být tedy distribuován i pro použití bez internetového prohlížeče.

Záznam zvuku je možno provést při samotném snímání obrazovek, program ale také disponuje vlastním modulem (jednoduchým audio editorem) pro záznam zvuku i k již uloženým snímkům, případně umožňuje vložit nahraný audiozáznam ve formátech wav a mp3. Zvukový doprovod lze tedy připravit i k již nasnímanému tutoriálu, což je z hlediska přípravy vhodnější.



Obr. č. 4 Wink – interní audio editor

Interní audio editor není nijak zvlášť propracovaný, například v něm nelze zvyšovat (snižovat) hlasitost samotného záznamu, ale umožňuje mazat určité části záznamu zvuku. Umožňuje taktéž zvuk ve formátu WAV uložit a po následné úpravě v audio editoru zpět vložit do Winku.

Závěr

Tutoriály (výukové programy) neboli záznamy prováděné práce na počítači jsou vhodným způsobem jak jejich ovládání přiblížit těm, jež se s nimi mají naučit pracovat. Tutoriály by nejspíše neměly pokrýt všechny možnosti programu (počítače), teoreticky to lze, ale prakticky by to znamenalo dosti rozsáhlý úkol, ve výsledku asi až nepřehledný. Nicméně přináší dostatečně široké možnosti jak novým uživatelům ukázat práci a postupy práce s programy, složitějšími internetovými aplikacemi. Vhodné jsou také pro ukázkou zvláštních postupů.

Animace a videozáznamy poté ukazují postupy práce ve své celistvosti. Ukazují činnosti v krocích, tak jak následují za sebou a co je nejdůležitější - velmi názorně. Uživatel s běžnými základy tak dovede velmi rychle pochopit postup práce a není nucen studovat a hledat pouze v psaných instrukcích, které jsou navíc mnohdy pro nového uživatele těžko pochopitelné. Velkou roli tutoriály mohou také hrát při samostudiu nebo opakování bez vedení lektora. Výhodou jsou taktéž pokud se jedná o výuku práce s programy, které nejsou snadno přístupné (cena, licence), a tutoriál tak umožní zájemci vidět práci i na kterémkoliv jiném počítači bez daného softwarového vybavení.

¹Adobe- Captivate <http://www.adobe.com/products/captivate/>

²Wink – [Homepage] <http://www.debugmode.com/wink/>

³Gif Animator 1 <http://www.slunecnice.cz/product/GIF-Animator/>

Využití ICT ve výuce dějepisu na základní škole

IVANA PŘICHYSTALOVÁ

Základní škola Svitávka, Komenského 157, 679 32 Svitávka; Tel.: 516 471 289, e-mail:
iprichystalova@seznam.cz

V posledních letech jsme si zvykli využívat informační a komunikační technologie k zjednodušení a zpříjemnění vlastní práce při přípravě na vyučování. Bereme téměř jako samozřejmost, že internet poskytuje řadu informací ze všech oborů lidské činnosti, softwarové firmy se předhánějí v nabídce více či méně vyhovujících výukových programů, existuje řada nástrojů, které nám usnadňují přípravu učebních materiálů i vedení pedagogické dokumentace.

I naši žáci si velmi rychle zvykli užívat možností, které tyto technologie nabízejí, bohužel ne vždy tím správným způsobem. Referáty stažené z internetu a vydávané za vlastní práci nejsou tím, co bychom v hodinách chtěli vidět.

Přemýšlela jsem proto nad tím, jak přivést své žáky k tomu, aby pro ně internetové zdroje byly jakýmsi odrazovým můstkem, podkladem pro vlastní tvůrčí činnosti, aby možnosti počítačové sítě využili k prezentaci výsledků své práce. V rámci výuky dějepisu v 8. a 9. ročníku jsem v průběhu uplynulého roku a půl připravila dva projekty, s jejichž obsahem a výsledky bych vás chtěla seznámit.

První byl věnovaný tématu vlády ruského cara Petra I. Šlo o jeden z prvních pokusů o projektové vyučování, žáci dostali k dispozici studijní materiál v elektronické i klasické tištěné podobě, internetové odkazy a přesně stanovené úkoly, které plnili ve skupinách a při jejich zpracování využili prostředků výpočetní techniky. Vznikly tak mapy, doplňovačky, různá schémata a časové osy, které jsme prezentovali na webových stránkách třídy. Ty děti vytvořily pomocí služby e-stranky. Výsledky jsou k nahlédnutí na adrese www.petrveliky.estranky.cz

Druhý projekt, který doposud stále probíhá, zahrnuje dějepisnou a literární látku 9. ročníku a nese název Osvobozené divadlo. V tomto projektu jsme poprvé použili prostředí MOODLE. Žáci opět dostali k dispozici studijní materiál, tentokrát i v multimediální formě. Jedním z hlavních úkolů je vytvořit prezentaci určitého tématu v PowerPointu.

Předností prostředí Moodle, které jsem pro zadání projektu využila, vidím především v tom, že umožňuje žákům nejen studovat vybraný materiál, ale také testovat své znalosti a komunikovat s učitelem a to vše nejen ze školní sítě, ale po zadání uživatelského jména a hesla také odkudkoliv z internetu. Prostředí je kompletně české, jeho ovládání je příjemné a vcelku jednoduché. Žáci druhého stupně se v něm velmi dobře orientují a rychle se naučí využívat všech jeho možností. Učitelé pak výrazně usnadňují přípravu i následné práce a poskytuje i možnost komunikovat s žáky v době mimo vyučování. Celý projekt je dostupný na adrese www.zscvrch.cz/moodle pod názvem Osvobozené divadlo. Jeho výstupy budou po dokončení na přelomu května a června k dispozici na adrese <http://www.sweb.cz/iprichystalova> Nejde přitom jen o internetový projekt, informační a komunikační technologie jsou v tomto případě jen jedním z prostředků, které žáci využívají. Vyvrcholením by mělo být krátké divadelní vystoupení na školní akademii doplněné videoprojekcí.

„Scénáře“ pro hodiny matematiky s interaktivní tabulí ACTIVboard.

MGR. PETR ŠÍMA

Střední škola stavební Jihlava, Žižkova 20, 586 01 Jihlava; Tel.: 567 578 570, e-mail: psima@iss-jih.cz

Mohl bych stejně dobře používat klasické označení „příprava na hodinu“, ale „vytváření scénářů“ mi přijde pro hodiny, ve kterých chce učitel použít interaktivní tabuli (dále jen IT), výstižnější. Je toho dost, co si učitel musí promyslet. Tradičně rozhoduje o tom, „co“ chce naučit nebo procvičit a „jak“ to chce udělat. Při používání IT (a ICT obecně) je toto rozhodování složitější - jestli je použití IT vůbec pro danou látku vhodné (a může např. zvýšit efektivitu výuky), jestli k tomu budou stačit možnosti programu ACTIVstudio (pro IT ACTIVboard), popř. který z jiných programů a jak využít, ve které fázi hodiny s IT pracovat atd. Ne že bych si psal, co budu říkat, co na IT v daném okamžiku dělat nebo kde budu stát, jako je to ve scénářích filmových nebo divadelních. I když pravda je, že postavit se tak, aby šlo IT ovládat a nepřekážet při tom, je někdy pořádné umění. Ale analogie s těmito obory se mi zdá docela příhodná.

Scénárista a režisér mají o svém díle nějakou představu (naše „co“), kterou spolu s tvůrčím týmem realizují (naše „jak“). Ve škole je stále nejčastějším scénáristou, režisérem a zároveň i realizačním týmem a hercem sám učitel. To, jak tento stav alespoň trochu změnit, tj. zapojit studenty do hodiny tak, aby nebyli jen „komparsem“ a šlo opravdu o interaktivní učení a ne jen o interaktivní vyučování (one-teacher show), patří do scénáře možná na prvním místě a nedá se vymyslet až v hodině. A aby všechna tato rozhodování „jak“ mohl učitel provést zodpovědně, musí velmi dobře znát možnosti „svého týmu“ – tedy svoje, studentů a hardwarového i softwarového vybavení, které má k dispozici. A to je zase jako v divadle – to se musí zkoušet a zkoušet a zkoušet.

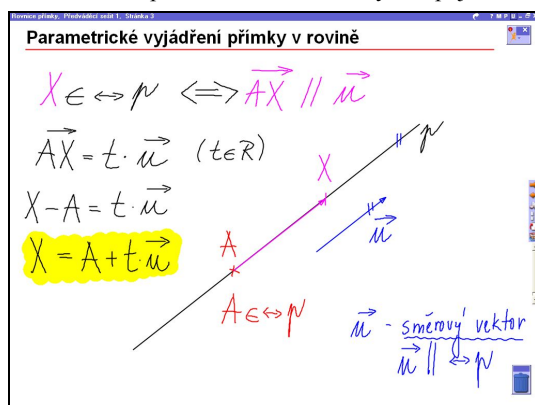
IT ACTIVboard je nástroj užitečný, možnosti softwaru ACTIVstudio jsou ale s ohledem na potřeby středoškolské matematiky omezené. Za největší výhody považuji možnost vpisování anotací při běžící libovolné aplikaci, ovládání jiných programů pomocí pera přímo u tabule, nástroj „fotoaparát“ a knihovny prostředků. Ty jsou od výrobce, co se týká matematiky, docela strohé. Ale každý učitel si prostředky do knihoven programu nejspíš stejně postupně vytvoří sám a přesně sobě na míru. Snažím se v rámci knihovny ACTIVstudia vytvořit jakousi encyklopedii středoškolské matematiky (označenou MATEX = „MATematický EXpert“), ve které by byly pojmy, definice, vzorce, schémata apod. pro přehlednost uspořádány do logického „stromu“ a fungovalo by i vyhledávání podle klíčových slov. To by mohli využívat studenti při samostudiu a opakování (při práci s verzí Professional Edition, studentská verze práci s knihovnami neumožňuje). Problémem je třeba psaní matematických symbolů a výrazů přímo v tomto programu. To většinou řeším vytvořením šablon symbolů nebo jejich nakopírováním z jiných programů (např. Editor rovnic), popř. „ručním“ vpisováním. Geometrické nástroje umožňují někdy spíš jenom solidní „náčrtky“ a „dětskou“ kalkulačku používám pouze v krajní nouzi. Přesto pro tématické celky jako Množiny, Výroky, Mocniny a odmocniny, Lineární rovnice, Pravděpodobnost, Statistika aj. jsou to překonatelné záležitosti. Při kapitolách Funkce, Stereometrie, Podobnost nebo Analytická geometrie apod. se ale bez matematických programů neobejdeme. Pro kapitoly z geometrie používám Cabri Geometry II Plus a Cabri 3D (pro geometrii v rovině jsem dříve používal volně šiřitelný GEONExT), pro podporu výuky Funkcí sáhnou nejčastěji po programu TI InterActive! Pro rychlé vykreslování grafů funkcí v rovině se hodí i „programky“ z internetu (např. MatMat), občas používám Derive 6, leccos zvládne i Cabri Geometry II Plus. To vše je občas podpořeno některým z grafických programů (Zoner Callisto 5) a programy sady Microsoft Office. Znovu připomínám výhodu kdykoliv zasáhnout do dění na tabuli „ručně“ pomocí pera – někdy je nejrychlejší a nejefektivnější „to“ prostě načrtnout, zvýraznit, škrtnout apod.

Ať už používám IT pro výklad nové látky, pro opakování, zkoušení, jako obyčejnou tabuli nebo pomocí ACTIVstudia ovládám jiné programy, vždy se snažím opravdu si pomyslný scénář hodiny připravit a co lze, to si přímo u IT odzkouším. Hlavně rozvržení na ploše, práci s vrstvami, ovládání perem nebo umístění podpůrných materiálů v knihovnách nebo externích souborů v počítači (nejdou-li uloženy přímo v předváděcích sešitech). Pamatuji si živě, jak jsem jednou chtěl „z voleje“ předvést konstrukci společných tečen pomocí „rýsovacích pomůcek“ ACTIVstudia, jindy powerpointovskou prezentaci ovládat magnetickým perem nebo jak jsem se jednou „blýskl“ hledáním obrázku v části knihovny, ve které sice byl, ale na jiném počítači. Bez přípravy snad lze opravdu pouze psát perem. Dále se pokouším usnadnit práci sobě i studentům, kteří stále při práci s IT hledají, co kde přepnout, jak udělat to či ono. To jsou různá propojení na příslušné stránky či jiné dokumenty přímo z předváděcích sešitů, klíčová slova pro hledání v knihovnách a struktura jejich uspořádání, úpravy panelů nástrojů atd. To bych ale už mohl ukázat na příkladech. Tady jsou:

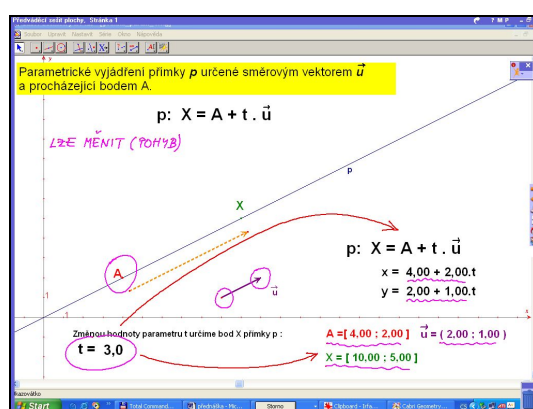
Příklad 1.

Před probíráním kapitoly **Vyjádření přímky v rovině** (4. ročník) jsem zvažoval možnost použít Cabri Geometry II Plus, a nebo pouze kreslit v ACTIVstudiu. Pro úvod hodin jsem zvolil pouze psaní a kreslení (lze odučit i s klasickou tabulí), pro každý typ rovnice (parametrická, obecná, směnicová) jsem si připravil ukázky v Cabri Geometry II Plus, kterými hodiny končím. Jejich dynamičnost dobře ilustruje význam pojmů směrový a normálový vektor, parametr i úlohu rovnice přímky. Samozřejmě po probírání všech typů rovnic lze tyto ukázky předvést najednou (není-li IT k dispozici stále) při opakování. V knihovně lze přes zadávání klíčových slov – např. „rovnice+přímky“, „parametrická+rovnice+přímky“ apod. – nalézt příslušné prostředky a stránky předváděcích sešitů. Při samotné tvorbě souborů v Cabri Geometry II Plus je potřeba dát pozor na polohu objektů, kterými se dá manipulovat (dosáhnout a nepřekážet).

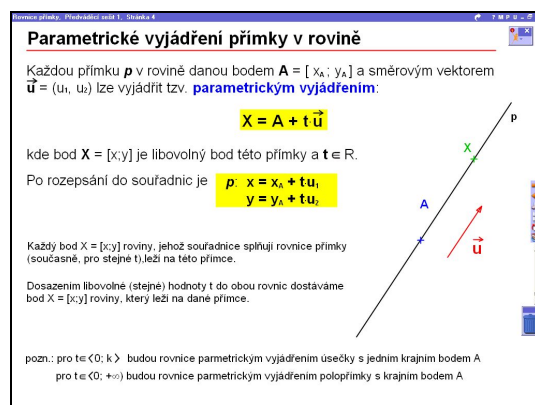
obr. 1 – stránka předváděcího sešitu – výklad pojmu



obr. 2 – dynamická demonstrace v Cabri Geometry II Plus



obr. 3 – stránka předváděcího sešitu (popř. výsledek vyhledávání v MATEXU)



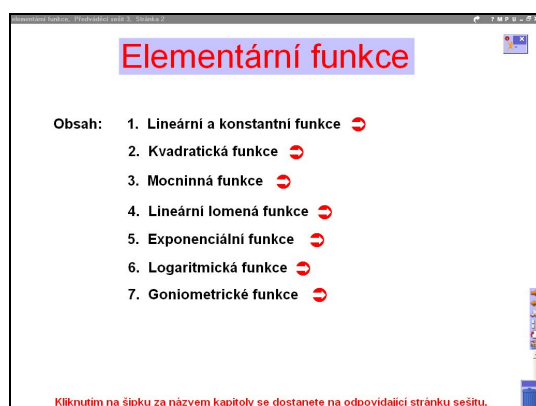
Příklad 2.

V hodinách, ve kterých se procvičují vlastnosti elementárních funkcí (**Funkce**, 1. a 2. ročník) se mi osvědčily šablony grafů těchto funkcí, vytvořené pomocí programu TI InterActive! a funkce fotoaparát programu ACTIVstudio. Pro zkoušení jsem připravil pracovní sešity (přirazování vlastností, vypisování vlastností, dokreslování grafů do připraveného souřadnicového systému aj.).

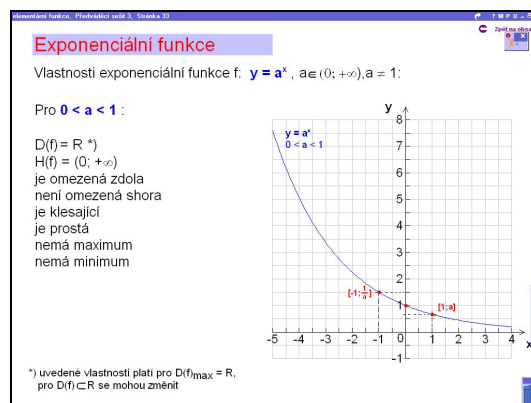
K opakování i samostudiu lze využít prezentace – předváděcí sešity „Elementární funkce“ a „Vlastnosti funkcí“ (popř. jejich pdf, ppt nebo html verze; v ACTIVstudiu opět funguje vyhledávání pomocí klíčových slov).

Posuny funkcí si studenti mohou připomenout i pomocí souborů v TI InterActive!, které dostávali za domácí úkol – měli vysledovat pravidla posunů základních grafů v závislosti na hodnotách koeficientů.

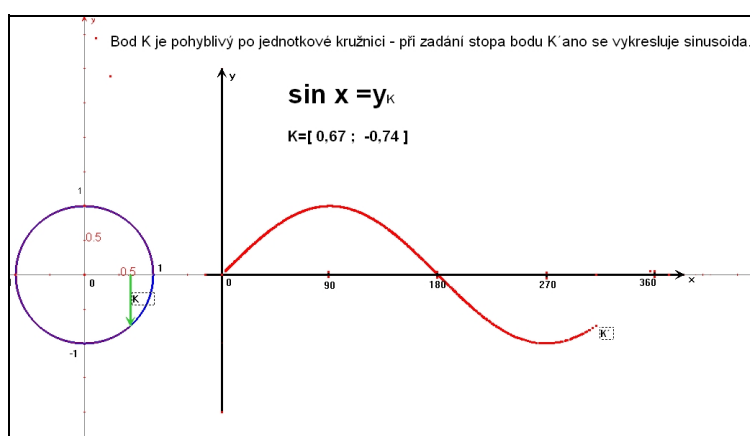
obr. 4 – titulní stránka prezentace „Elementární funkce“



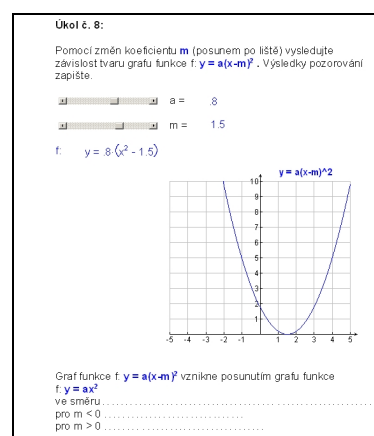
obr. 5 – stránka věnovaná exponenciální funkci



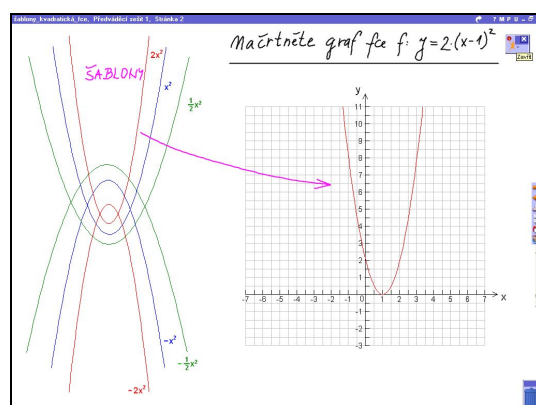
obr. 6 – dynamická ukázka v Cabri Geometry II Plus (definice funkce sinus)



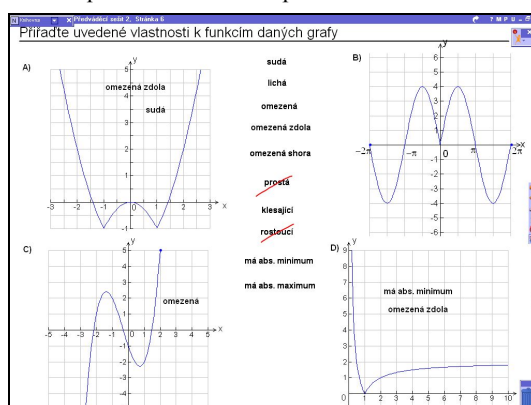
obr. 7 – ukázka domácího úkolu v TI InterActive!



obr. 8 – ukázka práce se šablonami grafů



obr. 9 – ukázka stránky pracovního sešitu a předváděcího sešitu pro zkoušení



Příklad 3.

Statistická pravděpodobnost (3. - 4. ročník). Jak studentům tento pojem co nejnázorněji vysvětlit? Vytvořil jsem v ACTIVstudiu odlehčenou prezentaci, na jejímž konci studenti (pevně věřím, že všichni) tento pojem chápou. Možnost vložit tolik fotografií (četnost jevů zapsaná všude kolem nás), navštívit tolik internetových stránek (sázkové kanceláře, statistické ročenky), dokonce použít v matematice písničku a rozbor básně (Statistika nuda je?) – to se hned tak nepovede. Lze předvést před studenty i bez předchozích znalostí o pravděpodobnosti a statistice. V poznámkách na stránkách předváděcího sešitu jsou nápovědy pro učitele, protože odkazů a skrývaček je tam opravdu hodně. Součástí hodiny je i zpracování výsledků domácího úkolu – každý student si doma 100-krát hodí kostkou – v Excelu. Fotografie si pořizují průběžně. Při zvětšování

v ACTIVstudiu dochází k rozostření, detaily je proto lepší vytvořit jinde. Při úvodní motivační nebo naopak opakovací hodině lze spojit s prezentací „Vládne nám náhoda?“ – náhoda kolem nás, hazardní hry apod. Hodí se i „kopie“ potřebných internetových stránek pro případ, že by zrovna nebylo možné být „on-line“.

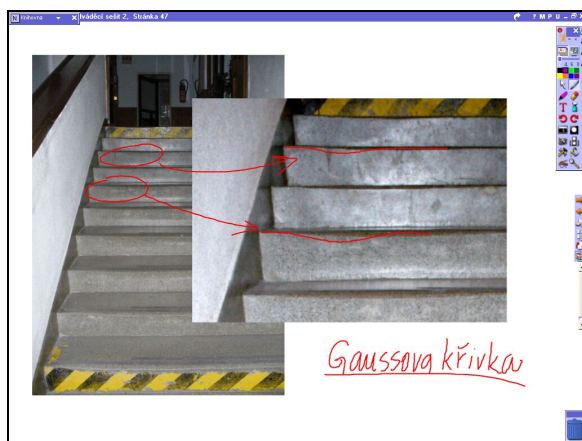
obr. 10 – ukázka z prezentace



obr. 11 – práce s internetem (statistika losování Sportky)



obr. 12 – relativní četnost v praxi („ochozené“ schody a „ohmataný“ hmatník kytary)



Příklad 4.

Nedá mi to neuvést využití IT při opakování učiva matematiky předcházejících ročníků s maturanty. V těchto hodinách není čas znovu všechno odvykládat, spíš probíráme, na co si dát při daném tématickém celku pozor, kde se s uvedenou látkou lze setkat i u jiných otázek, studenti se ptají na nejasnosti. Tady snad nejvíce vyniká možnost „přeskakovat“ mezi jednotlivými kapitolami, vybírat z knihovny to, co je zrovna potřeba - tu graf a vlastnosti kvadratické funkce, tu kosinovou větu, pro jistotu i s vlastnostmi funkce kosinus atd. Takto vytvořené předváděcí sešity se ukládají i pro studenty, kteří se nemohli některé opakovací hodiny zúčastnit. A když připomenu možnost využívat i všechny ostatní materiály (téměř vše, co v ACTIVstudiu vytvořím, dávám studentům k dispozici „na síť“) pro samostudium, je podaná pomocná ruka studentům maturujícím z matematiky určitě více než symbolická.

Z uvedených příkladů je patrné, že připravit si hodinu matematiky, ve které je IT využita účelně, určitě lze. Ale stojí to někdy dost času a námahy. Někdo namítne: „Jednou si to připraví a má vystaráno.“ Nesouhlasím! Jen zvládnout nápor stále nových programů, které by šlo spolu s IT využít, nebo vytvořit materiály pro výuku celé středoškolské matematiky, to je práce na roky. A vždy se bude objevovat potřeba už vytvořené zdokonalovat, aktualizovat. Časem se ovládání IT stane pro učitele i studenty do jisté míry rutinou, program ACTIVstudio se (pro matematiku) bude vylepšovat, a tak podrobných „scénářů“ nebude třeba.

V ovládání IT jsme na tom se studenty na středních školách teď přibližně stejně – na startu. Ale s jejich rozšiřováním na základních školách k nám budou přicházet studenti na práci s IT (a třeba i s některými matematickými programy) zvyklí. Doufejme v to, protože v současnosti nezkušenost studentů při práci s IT i uvedenými programy hodinu někdy spíše brzdí. A v hodinách matematiky se vše potřebné naučit nedá. To platí i pro studenty i pro jejich učitele.

Více o používání IT ACTIVboard na naší škole (výstupy projektu SIPVZ) na www.iss-jj.cz/sipvz.htm.

Využití technologie virtuálních počítačů ve výuce

PETR ŠIMA¹

¹ Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Šumperk, Gen. Krátkého 1, 787 29 Šumperk; Tel.: 583 326 208, e-mail: sima@vsps-su.cz

Učíte své studenty instalovat nebo konfigurovat operační systém? Potřebujete, aby si vše vyzkoušeli, ale přitom pracovní stanice fungovala i po takové výuce beze změn?

Učíte své studenty instalovat nebo konfigurovat počítačovou síť? Nemáte tolik prostředků, aby měl každý student k dispozici alespoň tři počítače a aktivní síťové prvky?

Pokud jste se při organizaci výuky setkali s těmito nebo podobnými problémy, doporučuji vám vyzkoušet technologii virtuálních počítačů.

Co je virtuální počítač?

Virtuální počítač je složen ze stejných komponent jako ten skutečný, startuje stejně, ovládá se stejně. Vše je však pouze virtuální.

Práce s virtuálním počítačem se dá zkráceně popsat takto:

- 1/ Spustíte aplikaci, která umí vytvářet virtuální počítače
- 2/ V této aplikaci si poskládáte virtuální počítač z virtuálních komponent
- 3/ Spustíte virtuální počítač
- 4/ Virtuální počítač pracuje v okně aplikace nebo v celoobrazovkovém režimu tak, jak jsme zvyklí u počítače skutečného. Můžeme na něj nainstalovat operační systém a programové vybavení. Operační systém můžeme konfigurovat, programové vybavení používat. Navíc virtuální počítač může komunikovat s dalšími virtuálními nebo skutečnými počítači
- 5/ Virtuální počítač můžeme vypnout, „uspat“ a znovu zapnout ...

Ve skutečnosti není virtuální počítač nic víc než „pouhý“ adresář. Proto ho můžeme kopírovat, přesouvat, zálohovat – což se skutečným počítačem jde jen stěží.

Jaké jsou možnosti jeho nasazení ve výuce? Uvedu pouze dva možné scénáře praktického použití:

Výuka konfigurace operačního systému

Učitel:

- připraví virtuální počítač s nainstalovaným operačním systémem
- připraví zadání úlohy – konfigurace operačního systému
- odzkouší řešení úlohy
- poskytne studentům zadání a adresář s virtuálním počítačem

Student:

- zkopíruje virtuální počítač na svou pracovní stanici a spustí ho
- řeší úlohu podle zadání

Každý student má k dispozici počítač připravený podle potřeb výuky. Protože práce probíhá na virtuálním počítači, je skutečný počítač v bezpečí a může sloužit pro další výuku (třeba dějepisu).

Projektová výuka služeb počítačových sítí

Učitel:

- připraví virtuální počítače bez operačního systému zapojené do virtuální počítačové sítě (další z možností této technologie)
- poskytne studentům virtuální tým (počítače a síť)

Student:

- instaluje a konfiguruje operační systém na virtuální počítače
- instaluje a konfiguruje služby
- zálohuje si pravidelně svou virtuální síť, a proto může dlouhodobě pracovat na jednom projektu
- na závěr své dlouhodobé práce odevzdá fungující virtuální počítačovou síť v podobě několika adresářů
- je možné, aby student poskytl svou virtuální počítačovou síť kamarádovi, který měl dlouhodobou absenci

Student nepotřebuje více než jeden počítač k řešení úlohy, která standardně vyžaduje minimálně tři počítače a aktivní síťové prvky.

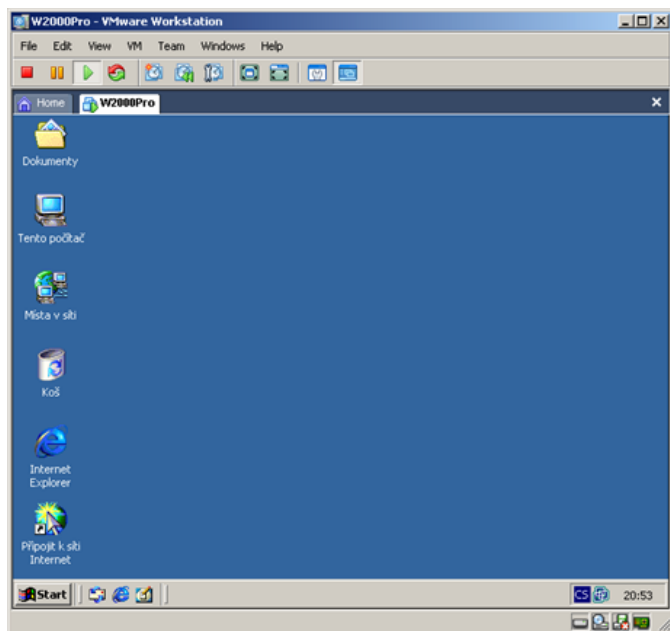
Pokud se chcete blíže seznámit s možnostmi využití technologie virtuálních počítačů ve výuce, navštivte stránky projektu SIPVZ, který jsme řešili na VOŠ a SPŠ Šumperk. Stránky projektu „Využití technologie virtuálních počítačů ve výuce počítačových sítí“:

<http://evyuka.vspss-su.cz/projekt> .

Použitý software

K řešení projektu jsme použili produkty VMWare Workstation 5.0 a VMWare Server 1.0 (bezplatně k dispozici na <http://www.vmware.com>). České stránky k problematice produktů VMWare naleznete na adrese <http://www.vmware.cz> .

VMWare Workstation 5



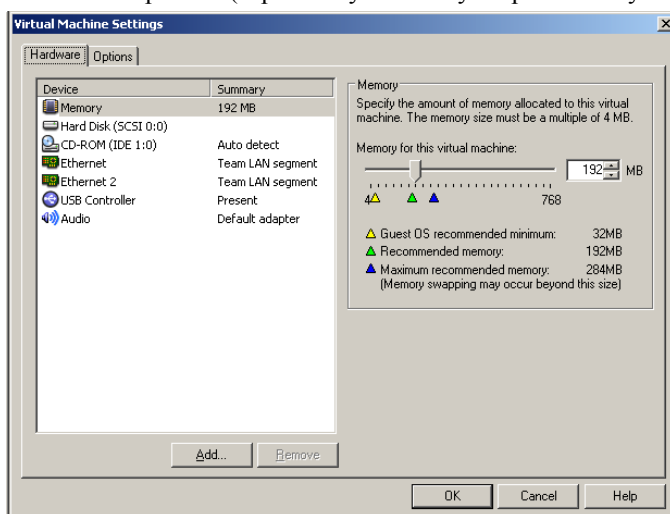
Aplikace VMWare Workstation 5

Okno Windows 2000 - virtuální počítač

Software, který jsme použili pro řešení úloh z oblasti počítačových sítí, umožňuje:

Tvorbu virtuálních počítačů

Virtuální počítač (s prakticky libovolným operačním systémem) můžeme vytvořit na fyzickém počítači



s operačním systémem MS Windows nebo Linux. Skládá se ze stejných komponent (virtuálních) jako počítač skutečný: procesor, disky, síťové karty Při spuštění se chová stejně jako skutečný (včetně BIOSu). Uživatel na něm pracuje stejně jako na skutečném počítači, využívá však zdroje skutečného počítače. Proto musí být "hostitelský" počítač dostatečně dimenzován.

Ve skutečnosti je virtuální počítač standardní adresář na disku. Lze s ním jako s adresářem také pracovat: kopírovat, přenášet mezi hostitelskými počítači, zálohovat. Virtuální komponenty jsou pro všechny virtuální počítače stejné. Proto může pracovat na libovolném jiném počítači s jinou hardwarovou konfigurací.

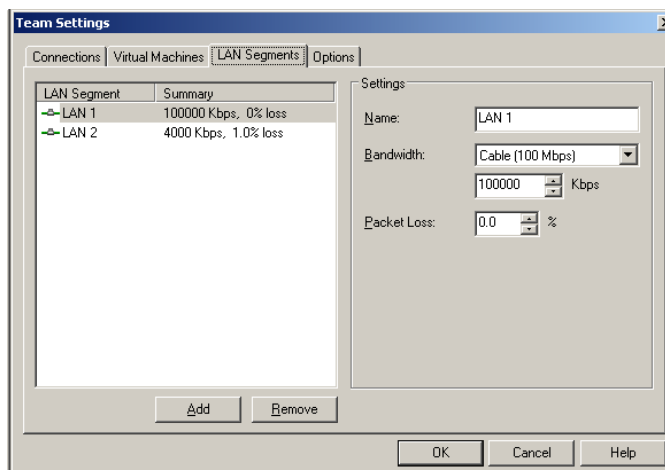
Co je však hlavní:

Student může provádět všechny operace s virtuálním počítačem.

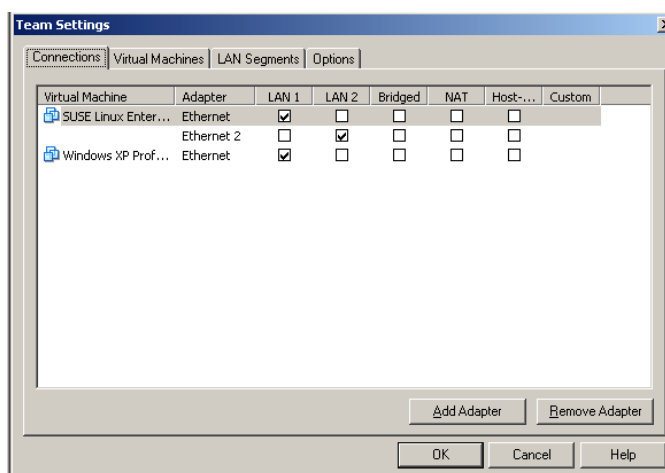
Skutečný (fyzický) počítač zůstává bez změn. Mění se pouze adresář virtuálního počítače.

Při instalaci, formátování disků a dalších "destrukčních" operacích není skutečný počítač ohrožen.

Tvorbu virtuálních počítačových sítí
 Virtuální počítačová síť se skládá z virtuálních segmentů sítí. Je možné vytvořit libovolný počet virtuálních segmentů. Každému virtuálnímu segmentu můžeme nastavit fyzické parametry: šířku přenosového pásma, procento ztracených paketů.



Zapojení virtuálních počítačů do virtuálních počítačových sítí
 Zapojením virtuálních počítačů do virtuálních segmentů vzniká virtuální Tým. Ve skutečnosti se jedná o adresář s konfiguračními soubory. Celou síť (tým) tak můžeme kopírovat, přenášet i zálohovat.



Pracovat se stavy virtuálního počítače (snapshoty)
 Stav virtuálního počítače můžeme uchovat formou tzv. snapshotů. Potom dále pokračujeme v práci. V případě potřeby se můžeme kdykoli vrátit k dříve uloženému stavu - snapshotu.

Vytvářet klony virtuálních počítačů
 Existují dva typy klonů. Plný klon je v podstatě kopií virtuálního počítače. Pro výuku je zajímavější klon typu "Link". Ten pouze zaznamenává změny z původního virtuálního počítače. Zabírá tak velmi málo diskového prostoru. Na základě plné instalace operačního systému mohou vytvořit velké množství klonů typu "Link" pro použití na cvičeních.

VMWare Server 1.0
VMWare Player

Software, který jsme použili pro řešení úloh z oblasti operačních systémů, umožňuje:

Tvorbu virtuálních počítačů
 Obě verze (Server i Player) umožňují použití virtuálních počítačů stejně jako ve verzi VMWare Workstation. VMWare Server umožňuje i tvorbu nových virtuálních počítačů.

Obě verze jsou k dispozici zdarma na domovské stránce produktu
http://www.vmware.com/products/free_virtualization.html .

Závěr - hodnocení

Dříve jsme řešili výuku operačních systémů a počítačových sítí různými způsoby. Od loňského roku používáme technologii virtuálních počítačů a zdá se nám, že je to nejlepší řešení. Navíc jde většina problémů řešit bez dalších finančních nároků. Také hodnocení studentů a učitelů vyznívá pro tuto technologii příznivě.

Kurz Počítače a internet v chemii pro studenty učitelských oborů na PŘ.F. UK

PETR ŠMEJKAL¹, VÁCLAV MARTÍNEK²

¹ Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Katedra učitelství a didaktiky chemie, Hlavova 2030/8, 128 43 Praha 2; Tel.: 221 951 348, e-mail: psmejkal@natur.cuni.cz; vacmar@natur.cuni.cz.

1. Úvod

V současné době, s rostoucím využitím výpočetní (a související multimediální) techniky, roste i význam výuky v této oblasti a stejně tak význam jejího využití při výuce samotné. Učitel tedy nemusí být na výuku připraven pouze po odborné stránce, ale nezbytná je i schopnost a připravenost k ovládání veškeré techniky. V oblasti ICT dochází k neustálým změnám, na něž je třeba, alespoň do určité míry, reagovat a zavádět do výuky. Jedná se např. o využívání vhodného software s výhodným poměrem cena/výkon při výuce (kvůli snížení nákladů), zabezpečení PC a podobné techniky proti útokům zevnitř i zvenčí, rámcová orientace v hardwaru atd. Na všechny tyto aspekty se snažíme reagovat v kurzu pořádaném na Př. F. UK v Praze „Počítače a internet v chemii“.

2. Kurz Počítače a internet v chemii

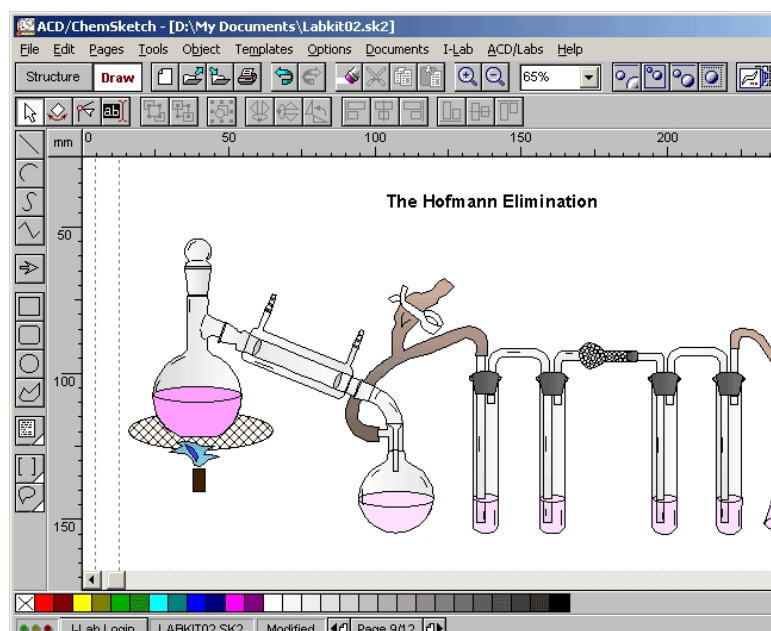
Náplň kurzu není stálá a v průběhu let dochází ke změnám s ohledem na aktuální situaci v oblasti ICT, náplní dalších doplňkových kurzů, zčásti dle požadavků studentů apod. Na základě zkušeností z minulých let [1] a s využitím internetu, např. [2-5] a internetových vyhledávačů, konzultací s kolegy apod. vyhledáváme a testujeme software, který je potenciálně využitelný při výuce chemie na SŠ a VŠ. U vhodného software jsou pak studentům demonstrovány jeho vlastnosti a možnosti. Studenti jsou ovšem seznamováni nejen s chemickým software, ale také s ostatními typy software potenciálně využitelným ve výuce popř. na její přípravu (např. prezentační programy). Dále jsou vzděláváni s ohledem na další aktuální aspekty využití ICT ve výuce jako je efektivní využívání internetu, bezpečnost PC, práce s hardware a prezentační technikou apod. a to jak formou přednášek tak formou praktických kurzů. V současné době jsou náplní kurzu následující programy, témata a oblasti:

2.1 Software a pravidla jeho užívání

V této části kurzu se zabýváme zejména rozdělením softwaru dle licence k jeho používání. Přitom uvádíme typické zástupce jednotlivých licenčních typů, jejich zařazení v rámci větších balíků (např. Word - MS Office) atd. Dále uvádíme základní pojmy, se kterými se studenti budou setkávat v rámci přednášky. Důvodem zařazení této části do kurzu je jen povrchní znalost pojmů a pravidel v oblasti licencí a určité srovnání znalostí různě pokročilých studentů.

2.2	Program	ACD	Labs	ChemSketch
-----	---------	-----	------	------------

Program ACD Labs ChemSketch (obr. 1) je zástupcem chemických programů. Jde o program kanadské firmy ACD Labs (www.acdlabs.com) a je primárně určen na kreslení chemických struktur, schémat, aparatur apod.



Nakreslené struktury lze exportovat jako 3D model, který lze libovolně natáčet, zmenšovat a zvětšovat, měnit zobrazení modelu (kalotový, drátový, van der Waalsovy poloměry, ...), měřit délky vazeb, vzdálenosti mezi atomy a vazebné úhly, editovat reprezentaci atomů a mnohé další. Samozřejmostí je export nakreslených dat do jiných programů (textový editor, grafický editor) nebo jako obrázek popř. OLE objekt. Pro kreslení složitějších i jednodušších schémat a struktur je k dispozici rozsáhlá databáze templátů s širokými možnostmi další editace. Tím ovšem možnosti programu nekončí. Program si umí poradit i s kreslením stereoizomerů, umí pojmenovat (anglicky) celou řadu organických sloučenin (včetně R,S konfigurace), tvořit štítky na chemikálie atd. Více informací lze získat na www.acdlabs.com (kde je k dispozici i český manuál ke starší verzi 5.0). Velkou předností programu je, že jeho základní verze je k dispozici na uvedených stránkách výrobce zdarma (pro nekomerční či akademické použití). Oproti komerční verzi je tato „free“ verze ochuzena o některé funkce. Například tvorba názvu funguje jen do 50ti atomů ve struktuře, chybí databázové funkce (tj. vyhledávání sloučenin a jejich vlastností v databázi společnosti ACD Labs), tvorba 3D struktur je také omezena počtem atomů, nelze provádět přímý export do formátu .pdf apod. Pro výukové účely je ovšem tato základní verze plně dostačující a poradí si s většinou požadavků na něj kladených.

Program se snažíme probírat systematicky a komplexně. Zvláštní důraz je kladen na praktická cvičení, ve kterých studenti na úlohách či samostatné práci sami prozkoumávají možnosti programu jako takového i jeho možnosti ve využití při výuce chemie na SŠ. Kurz je také doplněn domácími cvičeními, které jsou vždy po probrané lekci zveřejňovány na www stránkách autora a mohou sloužit k dalšímu upevnění učiva.

2.3 Další programy zaměřené na chemii potenciálně využitelné ve výuce chemie

Ačkoliv hlavní důraz je v kurzu kladen na zdarma dostupný program ChemSketch, jeho náplní je i probrání a částečné zvládnutí dalších chemických programů. Patří sem zejména možné alternativy programu ChemSketch, také dostupné zdarma, a to zejména ISIS Draw (www.mdli.com) a ChemWeb (www.softshell.com).

Dále se naše pozornost zaměřuje na zobrazovací programy, jako např. RasMol (<http://www.umass.edu/microbio/rasmol/>) a Viewer Lite firmy Accelrys (www.accelrys.com). Tyto programy umožňují prohlížení i složitějších popřípadě makromolekulárních a nadmolekulárních struktur (diamant, grafit, fullereny, bílkoviny, peptidy atd.) a jsou také dostupné zdarma. Oproti jiným specializovanějším zobrazovacím softwarům mají jednodušší a intuitivnější ovládání. Opět podporují zvětšování a zmenšování struktur, jejich natáčení, libovolnou rotaci a jednoduchou editaci. Umožňují učitelům bez větší námahy a jednoduše přiblížit studentům zajímavé aspekty některých sloučenin a látek, např. aktivní místo v enzymu, porfyrinový cyklus v hemoglobinu jako aktivní místo pro přenos kyslíku, struktura grafitu a diamantu a rozdíly mezi nimi apod.

V neposlední řadě jsou na uživatelské úrovni probírány další programy potenciálně užitečné v životě učitele chemie. Je to zejména program pro výpočet molekulových hmotností Molecular Weight Calculator (jjorg.chem.unc.edu), různé periodické tabulky jako BasicChem (vbuilder.webz.cz), Periodická Tabulka (www.piskac.cz) a PerSopr (Ing. Martin Doležil) a také program na převody jednotek convENTER (www.converter.cz). Jako doplněk jsou někdy probírány také komerční hry s chemickou tematikou (Chemicus, Physicus; www.mediatrade.cz).

Při výběru programů probíraných v kurzu klademe důraz na to, aby tyto programy byly dostupné zdarma nebo za velmi nízkou cenu. Důvodem jsou malé rozpočty škol a vzdělávacích institucí, kdy v mnoha případech není k těmto účelům přidělena částka vyšší než několik tisíc korun, která nemůže dostatečně pokrýt nákup širokého spektra programů vhodných pro výuku. Přitom ovšem klademe důraz na to, aby funkčnost vybraných aplikací byla co nejširší a na případná omezení se snažíme upozorňovat. V podstatě ale platí, že téměř všechny zmiňované programy svými vlastnostmi a funkcemi splňují potřeby pro výuku chemie na SŠ.

Jak již bylo naznačeno, na zvládnutí programů uvedených v tomto odstavci studenty již není kladen takový důraz. Důvodem je časový rozsah kurzu, který nedovoluje podrobné probrání všech funkcí jednotlivých programů. Probírány jsou tedy zejména základní funkce programů, včetně praktických cvičení, ostatní vlastnosti jsou probírány víceméně na dobrovolné bázi v rámci domácích cvičení.

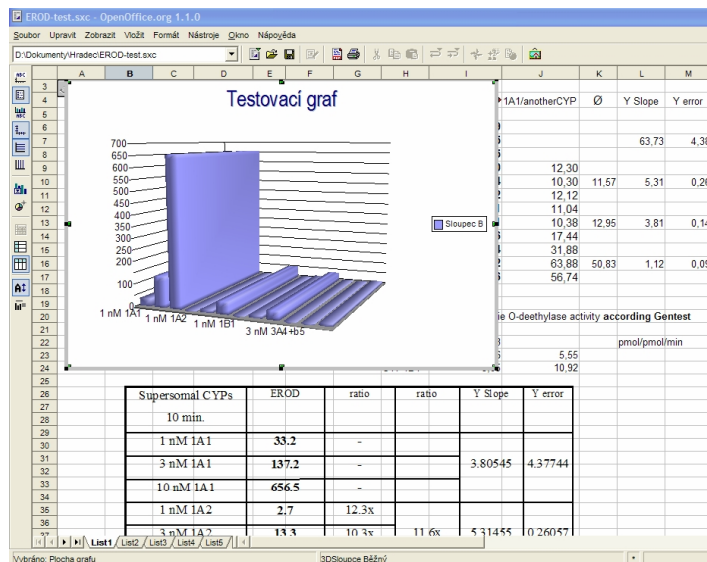
2.4 Některé freewarové programy jako alternativy ke komerčním programům

Již v předchozím odstavci bylo naznačeno, že rozpočty škol a vzdělávacích institucí jsou jen málokdy koncipovány tak, aby bylo možné nakoupit veškeré programy, které by vyučující k výuce a její přípravě potřeboval. Z tohoto důvodu se snažíme studentům poskytnout vodítko a naučit je zhodnocovat aspekty, které hrají při výběru vhodného softwaru roli. Těmi jsou zejména poměr cena/výkon, cena za licenci, uživatelské rozhraní a jednoduchost a intuitivnost ovládání, množství opravdu potřebných funkcí, nutnost práce při správě licencí, technická podpora, spokojenost ostatních uživatelů atd., zmiňujeme též význam porovnávání s ostatními podobnými programy. V tomto ohledu jsou studenti směřováni na recenzní servery a časopisy, učí se také recenze a různé servery obsahující hodnocení uživatelů vyhledávat s pomocí internetu. Navíc jsou studenti seznamováni s některými zvlášť povedenými a užitečnými alternativami komerčních programů z oblasti freeware aplikací, které zdatně konkurují svým komerčním protějškům a vynikají vysokým poměrem cena/výkon. Těmi jsou zejména:

OpenOffice.org: podporované operační systémy: Win9x, Me, NT, 2000, XP, Linux, MacOS; Jazyk: EN, CZ, PL, SVK, FR, GER, a další; Autor: komunita kolem celosvětového projektu Openoffice.org, Sun microsystems, SUSE ČR (podpora lokalizace do českého jazyka)

Homepage: www.openoffice.org, <http://oo-cs.sourceforge.net/>, <http://cs.openoffice.org/>

Stručná charakteristika: Balík kancelářských aplikací



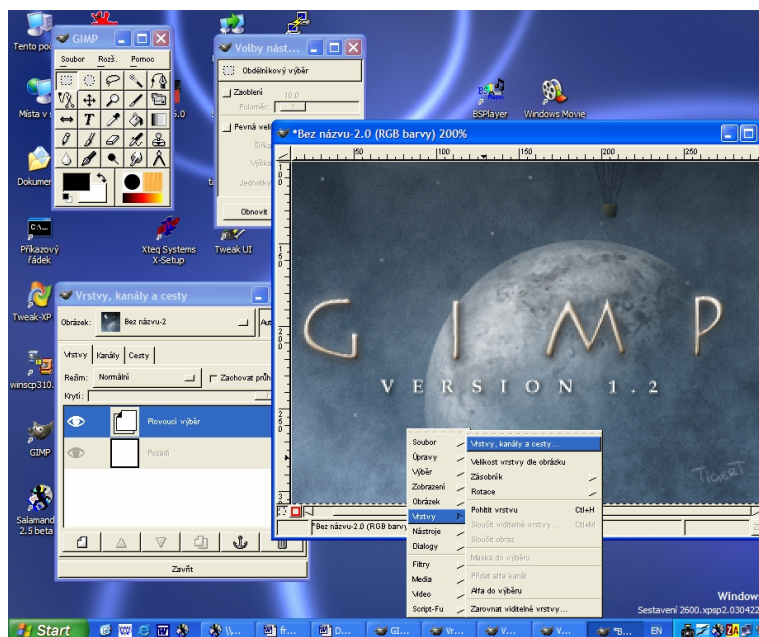
Popis: Jde o jeden z nejlepších freewarových produktů vůbec. Obsahuje textový editor Writer, tabulkový procesor Calc (obr. 2), kreslicí nástroj Draw, program pro tvorbu prezentací Impress a databázovou aplikaci Base. Pro Windows a Linux existuje také v plně počeštěné verzi. Program obsahuje většinu základních i pokročilých funkcí jako jeho komerční protějšky. Kromě jiného zvládá i kontingenční tabulky (Calc) a hromadnou korespondenci. Jeho zajímavou specialitou je přímý export dokumentů do formátu pdf nebo tvorba animovaných obrázků ve formátu gif. Veškeré další informace o projektu a možnost stažení nové verze lze nalézt na výše uvedených www stránkách.

GIMP (GNU Image Manipulating Program): podporované operační systémy: Win9x, Me, NT, 2000, XP, Linux, MacOS, OS/2; Jazyky: EN, CZ, SVK, PL, FR, a další; Autor: Původně Spencer Kimball a Peter Mattis a v současné době celá řada nezávislých vývojářů; Homepage: www.gimp.org, www.gimp.cz

Stručná charakteristika: grafický (bitmapový) editor

Stručný popis: Dalším programem, jehož přítomnost na jakémkoliv počítači je nezbytností, je grafický či bitmapový editor. V případě GIMPU (obr. 3) se dostává na počítač velmi kvalitní poloprofesionální program, který je navíc zadarmo. Začátky práce s tímto editorem nejsou snadné, ale pokud uživatel pronikne do jeho filozofie, dokáže vytvářet obrázky podobné těm v Adobe Photoshopu či Corel Draw. Program pracuje ve vrstvách, které se na sebe promítají. Hlavní výhodou GIMPU je jeho rozšiřitelnost. GIMP umožňuje psaní a vkládání pluginů, filtrů a dalších rozšíření (tzv. Extensions). Díky nim je možné provádět další operace, například aplikovat na obrázky různé efekty (emboss) nebo přidávat GIMPU úplně nové funkce (například plugin pro tvorbu vektorové grafiky). Vzhledem k tomu, že takovýchto pluginů v současné době existuje ohromné množství a jsou volně dostupné na různých CD a na internetu, najde si téměř každý svůj efekt nebo funkci, kterou nutně potřebuje pro svou práci.

K prohlížení obrázků lze využít programy **Irfanview** (Irfan Skiljan, www.irfanview.com) nebo **XnView** (Pierre.e Gougelet, www.xnview.com). Aplikace mají většinu důležitých funkcí jako podobné komerční aplikace ACDSee nebo Zoner media Explorer, z těch nejdůležitějších lze jmenovat zejména podporu více než 55ti formátů, podporu několika způsobů zobrazení a snadné kopírování a přesun souborů. Obsahují také základní funkce pro editaci obrázků a umožňují je uložit v libovolném grafickém formátu. Pokročilejší uživatel pracující s větším množstvím obrázků ocení funkci hromadné konverze s širokými možnostmi nastavení, například na vyšší stupeň komprese, převod na jiný grafický formát, přejmenování souborů a mnohé další.



Pro práci s obrazovkou se nám může hodit program **MWSnap** (www.mirekw.com). Program je vhodný pro ty, kdo chtějí do svých dokumentů či prezentací pohodlně vložit také ukázky oken programů nebo například WWW stránek, které nelze v nezměněné podobě uložit jiným způsobem. MWSnap umí pořídit snímek celé obrazovky, vybraného okna či nabídky nebo libovolnou oblast obrazovky.

Ačkoliv na webu je dostupná celá řada online slovníků, těm, kteří nejsou připojeni k internetu stále, se může hodit program **WinGED 2000**. Jde česko-anglický a anglicko-český slovník disponující rozsáhlou slovní zásobou. Obsahuje cca 370 000 slovních spojení v anglicko-české a 350 000 v česko-anglické části. Překlad slova probíhá již během psaní, takže často není potřeba ani zadávat slovo celé. Program lze nastavit na automatické přebírání slov ze schránky, takže stačí, například v internetovém prohlížeči, poklepat na slovo a stisknout Ctrl+c a pokud je WinGED spuštěn, objeví se v popředí i s přeloženým výrazem.

Ačkoliv souborový manager **Servant Salamander** od verze 2.0 a vyšších již není freeware aplikací, vstřícná licenční politika firmy Altap ke školám a vzdělávacím institucím dovoluje tento produkt používat v rámci multilicence pro celou školu všem jejím pedagogickým pracovníkům i studentům, a to jak ve školách tak i na domácích počítačích, při zakoupení licence za cca 25 amerických dolarů! (více na www.altap.cz) I vzhledem k faktu, že licence tohoto programu byla zakoupena i naší fakultou, je poměrně podrobná výuka tohoto programu naplní našeho kurzu. Jak již bylo naznačeno, jde o malý, rychlý, stabilní a uživatelsky přívětivý souborový manager. Podobně jako „staré dobré“ programy, např. Norton Commander, je i okno programu Servant Salamander rozděleno na dvě části, což je obzvláště výhodné při práci se soubory a adresáři. Salamander podporuje drag&drop operace, místní nabídky a operace se soubory přes schránku. Umožňuje práci na síťových discích bez nutnosti mapování. Fungují zde klávesové zkratky obvyklé např. v Norton Commanderu, ale i ty, které používáte ve Windows. Má vestavěnou podporu pro ZIP, RAR, ARJ, CAB, ACE a TAR/GZIP archivy (tedy všechny běžně používané). Umí vytvářet samorozbalitelné archivy (self-extract) pro otvírání na počítačích, kde není žádný dekomprimační program. Obsahuje vnitřní prohlížeč pro soubory do 2 GB (textový a hexadecimální mód). Umožňuje velice rychlé vyhledávání souborů a adresářů. Program také obsahuje pluginy pro prohlížení obrázků, html dokumentů a možnost aktualizace přes internet. Z celé řady dalších užitečných funkcí bychom ještě uvedli možnost porovnávání dvou adresářů včetně podadresářů. Salamander obsahuje také program WinSCP, který slouží jako SFTP a SCP klient pro Windows umožňující šifrované (zabezpečené) přenášení souborů mezi lokálním a vzdáleným počítačem (například serverem používající Linux). Plně tedy nahrazuje a ještě podstatně rozšiřuje Windows Explorer, WinZip a podobné programy.

Z uvedených programů je podrobně probíráno pouze program Servant Salamander. Ostatní aplikace jsou, opět z časových důvodů, probírány spíše rámcově, důraz je kladen pouze na jejich základní funkce a speciální funkce, kterými program disponuje navíc oproti jiným aplikacím. Ze stejných důvodů není seznam vyučovaných programů širší. Hlavním výstupem této části kurzu je zejména naučit studenty orientovat se v nabídce a funkcích programu pro jejich budoucí případné využití. Dle našich zkušeností jsou studenti většinou překvapeni funkčností volně dostupných programů a se zájmem si osvojují nové poznatky. Ukazuje se, že díky uvedeným seminářům studenti získávají alespoň částečný přehled o softwarových produktech a mohou si vytvořit vlastní kritický úsudek při výběru vhodného softwaru v budoucím zaměstnání.

2.5 Internetová a počítačová bezpečnost

Ohledně bezpečnosti PC jsou v současné době kladeny zvýšené nároky i na běžného uživatele. Zdrojem nebezpečných kódů již nejsou pouze diskety přinesené nezbedným synkem na disketě s PC hrou. S rostoucím množstvím počítačů připojených k internetu je právě celosvětová síť nejvýznamnějším zdrojem škodlivých kódů. Bezpečnostní odborníci uvádějí, že doba napadení nechráněného počítače připojeného k internetu činí několik minut, a to i v případě, že uživatel nevykonává žádnou rizikovou činnost (napadení může probíhat např. přes slabiny v operačním systému). To je důvod, proč se snažíme studenty seznámit alespoň se základy počítačové bezpečnosti a bezpečnosti práce s internetem. Kromě zdůrazňování všeobecně známých faktů jako je volba e-mailového klienta a práce s ním (např. neotvírání podezřelých e-mailů a jejich příloh), zmiňujeme také pravidla práce s internetem, postup při stahování souborů, ověřování zdrojů apod. Dále jsou probírány způsoby a nastavení aktualizací operačního systému, antivirových programů a programů odstraňujících spyware, dialery a podobné škodlivé kódy. Dále je zdůrazněn význam osobního firewallu a je prakticky ukázána instalace a konfigurace osobního firewallu. V této souvislosti jsou zmíněny aplikace, které jsou zdarma popř. za nízkou cenu dostupné na internetu a vhodné k ochraně PC. Jedná se zejména v případě antivirových systémů o Avast (www.avast.cz, pro osobní použití zdarma), AVG (www.grisoft.cz, OEM verze za cenu cca 350,- Kč, omezená free verze na internetu pro osobní použití zdarma) a Antivir (www.free-av.com, pro osobní použití zdarma), v případě aplikací na odstranění spywaru a jemu podobných o Ad-Aware SE Personal (www.lavasoftusa.com, pro osobní použití zdarma) a Microsoft Windows Defender (www.microsoft.cz, pro uživatele legální verze operačního systému Windows zdarma) a v případě osobních firewallů zejména Zone Alarm (www.zonealarm.com/, pro osobní použití zdarma) a Sunbelt Kerio Personal Firewall (www.kerio.cz, pro domácí použití je základní verze zdarma). Dále jsou zmíněny internetové databáze známých virů a procesů běžících na pozadí pro případ, že si uživatel není jist, zda daný program či proces je virus nebo jiný škodlivý kód (např. <http://www.auditmypc.com/>). Bohužel, z časových důvodů není výčet vhodných programů a internetových stránek ani v nejmenším vyčerpávající, nicméně, studenti na jeho základě a dalších informací z kurzu získávají základní přehled o rizikových operacích a místech práce s PC a internetem a přehled, jak se v případě ohrožení bránit.

2.6 Internet jako zdroj informací

Internet je naštěstí nejenom zdrojem nebezpečných škodlivých kódů, ale i spousty užitečných programů, informací a objektů (obrázků, animací, videa, ...) potenciálně využitelných ve výuce chemie. Může být zdrojem informací o chemických sloučeninách (struktura, fyzikálně-chemické vlastnosti, o účincích na zdraví apod.). Při přípravě prezentačních materiálů lze využít internet jako zdroj výukových materiálů, popř. jako zdroj objektů pro tvorbu vlastních výukových materiálů, neboli „proč kreslit křivuli, když už ji někdo jednou nakreslil“. Plnohodnotné využití internetu je v tomto ohledu spojeno se schopností efektivní práce s internetovými vyhledávacími servery jako jsou Google (www.google.com), MSN (www.msn.com), Seznam (www.seznam.cz) apod., přičemž práce se serverem www.google.com je podrobně v kurzu probírána. Výrazně pomoci mohou také specializované servery orientované na chemii a databázové servery chemických sloučenin a struktur. Za mnohé lze jmenovat následující, přičemž výčet není, vzhledem k omezenému rozsahu textu, ani zdaleka úplný (anglicky-ENG; česky-CZE):

zdroje novinek, informací a zajímavých aplikací:

www.ScienceWorld.cz (CZ), www.labo.cz (CZ), www.chemweek.com (ENG);

fyzikálně-chemické vlastnosti některých látek:

www.labo.cz, www.converter.cz, www.sigma-aldrich.com

ucelenější chemické stránky:

<http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm> (CZ); <http://www.mujweb.cz/veda/che/> (CZ); <http://chemie.szm.sk> (CZ); <http://www.mujweb.cz/veda/che/> (CZ)

periodické tabulky:

www.webelements.com (ENG), www.shuf.ac.uk/chemistry/web-elements (ENG)

databáze látek popř. jejich vlastností

www.chemfinder.com (ENG), www.rcsb.org/pdb/ (proteiny, ENG), <http://www.ps.toyaku.ac.jp/dobashi/> (léčiva, ENG), <http://webmineral.com> (minerály, ENG),

animace, applety s fyzikálně-chemickou tematikou

<http://www.chem.iastate.edu/group/Greenbowe/sections/projectfolder/animationsindex.htm>

<http://www.klte.hu/~lenteg/animate.html> (ENG)

informace o chemických látkách, jejich bezpečnostní listy, R,S věty

www.merck.cz; www.sigmaaldrich.com/; <https://www.mpo.cz/dance1/default.php>

Studenti jsou odkazováni i na stránky dalších autorů. Cílem této části kurzu je naučit studenty efektivně na internetu vyhledávat informace, objekty a popř. i programy stejně tak jako využívat specializovaných chemických stránek pro svou práci. Za tímto účelem jsou koncipovány také úlohy v praktických cvičeních a domácích úkolech, které studenti řeší na cvičeních resp. doma.

2.7 Instalace programů a rozdíly ve Windows XP a Windows 98

Na základě zkušeností z předchozích kurzů, kdy studenti většinou nezvládali instalovat programy a sami se o tuto možnost zajímali, byla zařazena také část týkající se instalace programů pod různými verzemi operačního systému Windows. Studentům jsou předvedeny instalace některých programů a demonstrovány některé problémy, na něž mohou narazit (např. instalace programu s nedostatečnými právy, nefunkčnost programu pod některými profily, čtení licenčního ujednání apod.) a způsoby jejich řešení. Jsou také zmíněny rozdíly v instalaci a používání programů pod verzemi operačního systému Microsoft Windows XP a 98, zdůrazněna problematika a nastavování práv uživatelů k adresářům a používání některých programů apod. Je zde také probrána nezbytnost používání neadministrátorských profilů při běžném užívání PC, což je opět oblast dotýkající se bezpečnosti práce s PC a internetem.

2.8 PC a Multimediální technika

V závěrečné části kurzů se zabýváme hardwarem počítače a multimediální technikou využitelnou při výuce chemie (dataprojektor, vizualizér, interaktivní tabule, ...). Ukazujeme studentům jednotlivé komponenty počítače, vysvětlujeme jejich funkci a potřebné parametry pro některé aplikace (funkce některých programů, promítání, rendering, pojmy minimální požadavky, optimální požadavky, ...). Snažíme se studentům vysvětlit, jak vybrat vyvážený počítač k dané aplikaci (včetně výběru vhodného software) a v rámci cvičení je úkolem studentů také výběr vhodné PC sestavy k dané aplikaci dle dostupných ceníků některých PC firem tak, aby sestava nebyla k dané aplikaci předimenzovaná, ale v rámci možností stabilní a nepoddimenzovaná. Důvodem je, aby studenti byli schopni optimálního rozdělení omezených finančních prostředků, které budou mít v budoucnu na školách patrně k dispozici. V případě multimediální techniky se snažíme studentům taktéž vysvětlovat jejich funkci a případné parametry a vybavení tak, aby v případě potřeby byli schopni rozhodnout, které funkce budou využitelné a které nikoliv. Např. aby v případě nákupu nepřenosného dataprojektoru v malé tmavé učebně nebyl zbytečně naddimenzován výkon lampy, což zvyšuje náklady jak na pořízení, tak provoz, nebo naopak, aby se při projekci nepočítalo s funkcemi, které na některých přístrojích nemusí být dostupné, např. konektor na propojení videokamery a projektoru. Dále se prakticky učí ovládání těchto přístrojů tak, aby byli schopni jejich efektivního využívání. Nově byla do kurzu zařazena část týkající se funkcí, možností a ovládání interaktivní tabule SmartBoard.

2.9 Výstupy kurzu

Výstupem celého kurzu je, kromě zkoušky a zápočtových testů, také prezentace, při jejíž přípravě jsou studenti nuceni využít většiny znalostí získaných v první části kurzu (kapitoly 2.1 - 2.7). Poté prezentují pomocí multimediální techniky zmíněné v 2.8, přičemž musí využít co nejvíce funkcí této techniky. Zbytek probírané látky je vyzkoušen pomocí zápočtových testů a zkoušky.

3. Závěr

Po absolvování kurzu by studenti měli být schopni efektivněji pracovat s probíranými programy a také s internetem a PC. V mnoha případech využívají své poznatky jak v domácí práci a přípravě na výuku, tak při koncepci a zpracování své diplomové práce, popř. doktorské práce. Někteří absolventi využívají zejména znalostí práce s některými chemickými programy přímo ve výuce a při přípravě na výuku ve svém zaměstnání na SŠ. Ačkoliv náplň kurzu, vzhledem k rozsahu témat, nemůže ani při nejlepší vůli plně reagovat na všechna aktuální témata, domníváme se, že dává studentům alespoň základní přehled o využití PC a internetu ve výuce chemie, včetně doplnění o často opomíjená témata (bezpečnost PC, instalace programů, snižování nákladů při pořízení PC a potřebného software apod.) a zvyšuje počítačovou gramotnost našich absolventů, což je v době rostoucího významu výpočetní techniky důležitou a významnou skutečností napomáhající uplatnění našich absolventů v jejich budoucím zaměstnání.

- [1] ŠMEJKAL, Petr; MARTÍNEK, Václav.: Freeware ve výuce chemie – *výhody, nevýhody, zkušenosti, sborník konference Informační technologie ve výuce chemie*, GAUDEAMUS, 2003, Hradec Králové s. 76
- [2] Advanced Chemistry Development, *Advanced chemistry development home page*. [online]. [cit. 2006-03-20]. dostupné z <http://www.acdlabs.com>
- [3] Mafra, a.s., *Techet*. [online]. [cit. 2006-03-20]. dostupné z <http://technet.idnes.cz>
- [4] Mokry Systems s.r.o., *Studna plná software*. [online]. [cit. 2006-03-20]. dostupné z <http://www.studna.cz/>
- [5] Internet Info: *Slunečnice*. [online]. [cit. 2006-04-14]. dostupné z <http://www.slunecnice.cz/>.

Multimediální technika a mediální výchova na ZŠ

Jiří ŠTĚPÁN¹

¹Základní škola Kopřivnice, Alšova 123, 742 21 Kopřivnice; Tel.: 737 188 569, e-mail: ji.stepan@seznam.cz

V minulém roce jsem v rámci přednášky „Využití multimediální techniky na ZŠ při přípravě na výuku a ve výuce samotné“ mimo jiné představil i dva projekty - Teleshopping a Reportáž. Letos bych na ně chtěl navázat a předvést, jak jsme pokročili dál.

Projekt Teleshopping se stal odrazovým můstkem pro projekt Reklama, který obsahově spadá v RVP do 6.6. Mediální výchova, pod tematické okruhy produktivních činností Tvorba mediálního sdělení, Práce v realizačním týmu. Žáci si v něm mohou vyzkoušet tvorbu čtyř typů reklamy – grafickou, zvukovou, animovanou a filmovou reklamu.

Loňský projekt Reportáž jsme rozšířili, žáci své natočené reportáže využívají při hře na televizní studio, na vysílání televizních zpráv.

Příklad první metodiky – projekt Reklama:

Zadání projektu pro žáky

Název projektu:

Reklama

Zadání a motivace:

„... a má velký zahnutý zuby? Já už nemusím, já už ho vidím!“ Tyto věty z reklamy určitě znáte! Jsou lehece zapamatovatelné, vtipné, snadno si vybavíte, jaké zboží jimi bylo propagováno. Vy si dnes vyzkoušíte práci tvůrce reklamy, vaším úkolem bude vytvořit reklamu na zboží tak, aby o ně zákazník měl zájem.

Dílčí úkoly:

1. Tvorba textového dokumentu na téma reklama:

Pokuste se vypracovat dokument ve Wordu v rozsahu max. A4, který by odpovídal na některé z následujících otázek:

Co je to reklama?

Jaké jsou její druhy?

Historie reklamy...

Co musí obsahovat dobrá reklama, aby zaujala?

Jako zdroj informací použijte internet, nemusíte odpovídat na všechny otázky.

Úprava dokumentu:

Nápis první úrovně zarovnaný na střed, vlastní text písmem velikosti 12, v závěru stránky uvést zdroj:

odkaz z čeho bylo čerpáno – zarovnáno na levý okraj a jméno se třídou zarovnané na pravý okraj.

Výsledný dokument uložte jako reklama.doc a pošlete e-mailem s přílohou na adresu vyučujícího (předmět: reklama, tělo e-mailu: jméno a třída).

2. Tvorba prezentace na téma reklama:

Vytvořený textový dokument použijte pro vypracování PowerPointové prezentace a následně odprezentujte. Za pomoci vyučujícího ústně shrňte danou tematiku.

3. Tvorba reklamního letáku:

Vypracujte reklamní leták (plakát), který zve na prezentaci vaší budoucí reklamy, ať už zvukové nebo animované či filmové. To, že ještě přesně nevíte, o čem bude vaše reklama, nevadí - nemusíte vše prozradit, mluve v náznacích a pokuste se to využít ve svůj prospěch.

Pokud vás nic nenapadne, zvolte si téma animované reklamy a leták využijte k její propagaci.

Nezapomeňte – co, kdy, kde? Leták musí zaujmout natolik, aby ti, kdo si leták přečtou, dostali chuť věnovat vám svůj čas a na akci přišli!

Práci vytvořte v Zoner Callistu a soubor následně exportujte jako JPEG nebo BMP.

4. Tvorba zvukové reklamy:

Rozdělte se do skupinek max. po třech žácích tak, aby se vám dobře pracovalo. Vaším dalším tématem pro zpracování je zvuková reklama. Dohodněte se na jejím tématu. K natočení zvukové reklamy je třeba i scénář. Najděte si na internetu informace o tvorbě a obsahu scénáře, získané znalosti uložte pro případ budoucí potřeby do souboru *tvorbascenare.doc*. Vypracujte svůj vlastní scénář pro zvukovou reklamu a uložte jej jako *scenar.doc*. Připravený projekt poctivě nacvičte a zkuste pomocí programu Audacity nahrát do počítače, exportujte jej ve formátu MP3.

5. Tvorba hodnotící tabulky:

Podle vzoru vytvořte v Excelu hodnotící tabulku a uložte ji jako *hodnoceni.xls*. List, na kterém bude tabulka, nazvěte Zvuková reklama. Postupně si všechny zvukové reklamy pustíte a ohodnotíte je bodovou stupnicí 1-5 (čím vyšší počet bodů, tím povedenější reklama). Pomocí Vložení funkce sečtete všechny body a poté je sestupně seřadíte, tím zjistíte, která reklama se nejvíc líbila.

6. Tvorba animované reklamy:

Rozpusťte skupinky, teď budete pracovat každý sám. Vaším dalším tématem je animovaná reklama. Zvolte si nějaké téma, pokud nepotřebujete psát scénář, nemusíte, a pusťte se v Zoner GIF Animatoru do kreslení animované reklamy. Hotové animované reklamy uložte jako *nazevreklamy.gif* a odprezentujte. Pokud jste soutěživí, vytvořte podobnou tabulku jako byla pro zvukovou reklamu a vyhlasejte soutěž o nejlepší animovanou reklamu.

7. Tvorba videoreklamy:

Zvolte si téma reklamy. V textovém editoru napište scénář a uložte jej pod názvem „*videoreklama.doc*“. Projekt nafilmujte a uložte pod názvem „*tema reklamy.mpg*“. Vámi natočený záznam pečlivě sestříhejte, doplňte titulky a vhodnými přechody, popř. podbarvěte hudbou. POZOR na autorský zákon! Předved'te své dílo spolužákům.

Popis projektu pro učitele

Věková skupina:

II. stupeň (8. nebo 9. ročník), úroveň 1 až 4

Cíle projektu:

Pro učitele:

Reklamy jsou vybírány a zpracovávány podle rutinních kritérií:

- jednoduchost
- příběhovitost
- musí zaujmout a být lehce zapamatovatelné
- nabízený produkt je spojován s obecně platnou hodnotou nebo pozitivně vnímaným životním stylem
- argumentace kvalitou produktu bývá neurčitá

Poznat mechanismus fungování těchto obsahů je významnou součástí mediální gramotnosti žákovy osobnosti. Cílem je, aby žáci nebyli jen pasivními příjemci, nabízené obsahy si nejen vybírali a dále s nimi pracovali (mediální sdělení jsou obsahem dalších hovorů, vytváření vlastních postojů...).

Pro žáky:

- vznik obrazového sdělení
- získání povědomí o tvorbě reklam a o jejich možnosti zkusit informace za účelem prodeje výrobku
- seznámení s aktivním využitím multimediální techniky
- zdokonalení v týmové práci (zodpovědné splnění úkolu, přesnost, vzájemnou komunikaci a organizaci práce)
- zdokonalení v prezentaci („má-li mít člověk úspěch, nestačí, že vytvoří dokonalé dílo, ale musí ho umět i prodat“)

Vzdělávací oblasti:

- Informační a komunikační technologie
- Jazyk a jazyková komunikace - Český jazyk a literatura
- Člověk a jeho svět

- Umění a kultura – Výtvarná výchova
- atd. (dle výběru přípravy)

Průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
 - Osobnostní rozvoj
 - Seberegulace a sebeorganizace
 - Kreativita
 - Sociální rozvoj
 - Komunikace
 - Kooperace
- Mediální výchova
 - Tvorba mediálního sdělení
 - Práce v realizačním týmu.

Potřebné vstupní vědomosti:

Ovládání PC a správa souborů

- základní ovládací prvky OS
- práce se soubory a složkami, struktura složek

Práce s textem

- zásady správného psaní
- formátování písma
- formátování odstavce
- jednoduché úpravy (kopírování, přesun, mazání)
- tisk, nastavení stránky
- práce s tabulátory
- odrážky a číslování
- sloupce
- ohraničení a stínování

Tvorba prezentací

- vytvoření prezentace s pomocí šablony popř. bez ní,
- vkládání obrázků,
- formát textu,
- používání efektů,

Grafika

- formáty grafických souborů,
- práce s vektorovým grafickým editorem – základní nástroje:
 - grafické objekty – kreslení, nastavení vlastností a barvy obrysů a výplně,
 - text – vkládání, úpravy,

Práce s tabulkami (MS Excel)

- formát buněk – jednoduché formátování,
- práce s relativní adresou buňky,
- tvorba jednoduchých vzorců,
- funkce Součet,
- tvorba jednoduché tabulky,

Cílové zručnosti:

Grafika

- animace

Práce s tabulkami (MS Excel)

- práce s listy,
- práce s řádky a sloupci,
- jednoduchá práce s databází,

Práce s multimédií

- možnosti formátů multimediálních dat
- vytváření vlastních multimediálních dat a jejich uložení
- úprava videa, komprimace obrazu, zvuku

Potřebný hardware:

- počítač (alespoň Celeron 1,2 GHz, 256 MB RAM, W98SE)
- videokamera (v našem případě jsme používali SONY DCR-TRV355E)
- mikrofon a reproduktory
- CD-RW mechanika – v případě vypalování CD
- dataprojektor – pro závěrečnou prezentaci

Doporučený software:

- textový editor (např. MS Word)
- nástroj pro tvorbu prezentací (např. PowerPoint)
- vektorový grafický editor (např. Zoner Callisto 5)
- program pro záznam zvuku do počítače (např. Audacity)
- tabulkový kalkulátor (např. Excel)
- animační program (např. Zoner GIF Animátor 5)
- nástroj pro práci s videem (např. Pinnacle Studio 9, VirtualDub CZ)
- (samozřejmě lze použít i jakoukoli jinou alternativu)

Návody na vedení úlohy:

Postup práce:

- Seznámení s časovou dotací práce
- Zahájení práce a postupné plnění následujících bodů.
- Tvorba textového dokumentu na téma reklama (1 – 2 hodiny)
- Tvorba prezentace na téma reklama (1 – 2 hodiny)
- Tvorba reklamního letáku (2 hodiny)
- Tvorba zvukové reklamy
 - 1 hodina - Volba tématu, rozdělení do skupin, promyšlení práce, seznámení s technikou
 - 2 – 3 hodiny - Vypracování scénáře, namluvení popř. sestřihání záznamu
- Tvorba hodnotící tabulky a následné hodnocení (1- 2 hodiny)
- Tvorba animované reklamy (4 – 5 hodin)
 - 1 hodina
Volba tématu, promyšlení práce,
 - 2 – 3 hodiny
nakreslení animace a její doladění
 - 1 hodina
společná prezentace
- Tvorba videoreklamy (5 – 6 hodin):
 - 1 hodina
Volba tématu, rozdělení do skupin, promyšlení práce, seznámení s technikou
 - 2 – 3 hodiny
Vypracování scénáře, natočení a sestřihání reklamy
 - 1 hodina
Závěrečné doladění
 - 1 hodina
Prezentace a hodnocení (Možný je i skupinový rozbor dílčích problémů, které bylo nutno řešit a odstranit během práce, na něž je vhodné upozornit, aby se jich v budoucnu žáci nebo ostatní skupiny vyvarovali.)

- Vypálení projektového CD žákům na památku (na zvážení učitele)

Doporučení

Pokud by vyučující chtěl práci žáků prezentovat, nezapomenout na povolení zákonných zástupců žáků vystupujících ve filmu (na fotkách).

Př.:

✂-----

datum

Vážení rodiče,

Vaše děti pracují na projektu („Reklama“), v němž hrají. Žádám o povolení zveřejnění filmu v rámci prezentace tohoto projektu.

Děkuji

podpis vyučujícího

Jméno žáka (žákyně):

Podpis zákonného zástupce:

✂-----

Možnosti vyhodnocení projektu

Hlavním kritériem hodnocení je splnění všech zadaných podmínek, preciznost jejich vyhotovení.

Příklad další metodiky – projekt Reportáž:

Zadání projektu pro žáky

Název projektu:

Reportáž

Zadání a motivace:

Každý den se v televizi setkáte s blokem reportáží, zpravidla v Televizních novinách. Reportáž samotnou už natočit umíte, dnes si vyzkoušejte jejich vysílání, připravte si i scénář, kterým vyplníte čas mezi jednotlivými reportážemi.

Dílčí úkoly:

Rozdělte se do skupinek – max. 4 žáci.

Zvolte si téma svých reportáží.

V textovém editoru napište otázky, které budete pokládat dotazovaným a uložte je pod názvem „otazky.doc“.

Projekty nafilmujte a uložte pod tematickým názvem „tema.mpg“ (Př. pokud budete natáčet reportáž na téma nejprodávějších CD (top 10), pak projekt bude uložen jako „CDtop10.mpg“).

Natočený materiál pečlivě sestříhejte, doplňte titulky a vhodnými přechody, popř. podbarvěte hudbou – POZOR na autorský zákon!

Připravte si krátký scénář, ve kterém zvolíte pořadí reportáží, každou reportáž vhodně uvedete případně i okomentujete. Co bude třeba, dotočte. Je už jen na Vás, zda budete jednotlivé reportáže pouštět za sebou nebo z nich utvoříte jeden celistvý film.

Předved'te své dílo spolužákům.

Popis projektu pro učitele

Věková skupina:

II. stupeň (8. nebo 9. ročník), úroveň 1 až 3

Cíle projektu:

Pro učitele:

I reportáž může být natočena tak, aby zkreslila objektivní data, zmanipulovala veřejnost, přestože je natáčena na základě přímého styku s respondentem. Žák by si měl uvědomit, že ne vše, co nám média prezentují, je nutně informace pravdivá...

definice reportáže:

Autor s dokumentární přesností informuje čtenáře o zajímavých místech a lidech – to však na základě přímého styku s nimi.

Jaká by měla být reportáž?

Následující text je z dokumentu „Projekt zpravodajství České televize“, autorem je Ing. Zbyněk Honys, cituji:

„Reportáže musejí vznikat na principu jednoduchosti, přímočarosti a odstupu bez ohledu na komplikovanost tématu a musejí být srozumitelné. Pokud se redaktor rozhodne zpracovat danou problematiku, je nepřipustné, aby v jedné reportáži rozebíral dvě či více různých témat, přičemž by nebylo v dané reportáži jednoduché určit, jakým konkrétním problémem se zabývá. Reportáž musí poskytnout vyvážený prostor všem aktérům, účastníkům, stranám apod., zachovávat náležitý odstup a nesmí být výkladem události. Nestranní odborníci, vystupující v reportáži, nesmí být využíváni k přechylování reportáže směrem k jednomu názoru nebo výslednému vyznění. Je nutné vždy pečlivě zvážit dopad vedlejších efektů vyvolaných např. využíváním archivních či jiných záběrů nebo komentářů nesouvisejících přímo s problémem nebo vyvolávajících zavádějící výklady a asociace. Reportáže se musí vyhnout záběrům a komentářům odkazujícím nevhodným způsobem k jiným podobným kauzám, využívání grafických a hudebních motivů, které vyvolávají jedním směrem orientovaný psychologický tlak na diváka apod. Zpravodajství a aktuální publicistika nemá atributy umělecké a tedy autorské publicistiky a dokumentaristiky. Tímto není dotčena samostatnost redaktora při výběru a zpracování témat.“

Pro žáky:

získání povědomí o tvorbě reportáže a o možnosti změnit vnímání situace divákem v návaznosti na použitých výrazových prostředcích, způsobu vedení reportáže apod.

seznámení s aktivním využitím multimediální techniky

vznik obrazového sdělení

zdokonalení v týmové práci (zodpovědné splnění úkolu, přesnost, vzájemná komunikace a organizace práce)

zdokonalení v prezentaci („má-li mít člověk úspěch, nestačí, že vytvoří dokonalé dílo, ale musí ho umět i prodat“)

Následující části vedení projektu jsou obdobné jako u projektu předchozího (Reklama), pokládám tedy za neúčelné je znovu opakovat... (Mezipředmětové vztahy, Potřebné vstupní vědomosti, Cílové zručnosti, Potřebný hardware, Doporučený software, Návod na vedení úlohy, Postup práce, Možnosti vyhodnocení projektu)

^aKolektiv: Tvořivá informatika s Baltíkem. Soubor metodických materiálů dostupných na internetu:

<http://www.ict-edu.cz>

^bOsvaldová B., Halada J. a kolektiv: Encyklopedie praktické žurnalistiky, Libri, Praha 1999

^cKolektiv: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. VUP, Praha 2004.

Digitální fotografie a GPS

Jiří SUMBAL¹

¹ Základní škola Kopřivnice, Alšova 1123, okres Nový Jičín; tel.: 556 810 172, e-mail: sumbal@zsals.edunet.cz;

V tomto příspěvku popisují možnosti spojení digitálního fotoaparátu a navigačního přístroje (GPS) a využití programu Zoner Photo Studio 9. V procesu přípravy školního vzdělávacího programu lze tyto dovednosti začlenit do vzdělávacích oblastí Informační a komunikační technologie nebo Člověk a svět práce (téma Využití digitálních technologií). Ukážeme si ale aplikaci digitální fotografie a GPS i v dalších vzdělávacích oblastech.

Digitální fotografie je v posledních letech jedním z dynamicky se rozvíjejících oborů informačních a komunikačních technologií. Lze říci, že vedle internetu je to hlavní oblast ICT, kde se protíná a doplňuje školní výuka s domácími zájmy a zkušenostmi. Stále větší popularitě se těší i využití navigačních přístrojů.

Výuka práce s digitální fotografií by v sobě měla zahrnovat všechny fáze jejího životního cyklu:

- pořízení digitálních snímků,
- jejich úpravu v počítači,
- popis, systematické třídění a archivaci,
- využití (výstupy).

Fází, která se často podceňuje, je právě popis, tj. vkládání dodatečných informací k digitálním fotografiím. Nejde o vkládání textu do obrázku, ale o využití tzv. EXIF. Co se skrývá pod touto zkratkou? Nechme promluvit Wikipedii:

EXIF (zkratka z anglického Exchangeable image file format) je specifikace pro formát metadat, vkládaných do souborů digitálními fotoaparáty. Informace se vkládají do existujících souborových formátů, jako je JPEG, TIFF revize 6.0 a RIFF WAVE. Není ale podporován ve formátech JPEG 2000 a PNG.^a

Metadata v EXIFu mohou mimo jiné obsahovat informace o fotoaparátu a okolnostech pořízení snímku (datum a čas, expoziční hodnoty), náhled snímku, informace o autorovi, popis snímku a také informace o místě jeho pořízení.

Právě poslední jmenovaná položka nabízí zajímavé aplikace ve výuce. Spojením s údaji z GPS získává digitální fotografie další rozměr. V naší škole jsme zkušebně ověřili spojení GPS a fotografie na fotografických vycházkách. Na jejich náplni si ukážeme využití těchto technologií v různých vzdělávacích oblastech na 2. stupni ZŠ. Domnívám se, že podobná náplň je aplikovatelná i ve školním vzdělávacím programu na střední škole.

Cíl vycházek:

Naučit se používat GPS, zdokonalit se v použití digitálního fotoaparátu a ve zpracování snímků v počítači, naučit se spojit GPS údaje s fotografií a toto spojení využít.

Zadání:

Zmapujte pomocí digitálního fotoaparátu a GPS zajímavé přírodniny (1. vycházka) nebo historické památky (2. vycházka) v Kopřivnici a v nejbližším okolí. Získané údaje zpracujte v tabulkové formě (náhled fotografie, který bude odkazem na originální snímek, popis fotografovaného objektu, údaje o poloze a nadmořské výšce).

Doplňkové úkoly:

- spočítejte průměrné rychlosti vašeho pohybu v jednotlivých úsecích vycházky,
- graficky znázorněte výškový profil trasy,
- vložte do tabulky mapku se zakreslenou trasou,
- vytvořte webovou fotogalerii s odkazy na mapu.

Použité nástroje:

- digitální fotoaparáty (školní i vlastní, které přinesli žáci i učitel),
- GPS Garmin (zapůjčila firma Navisat),
- program Zoner Photo Studio 9 (tento program umí spojit údaje z GPS s digitální fotografií).

Začlenění do školního vzdělávacího programu:

- *Informační a komunikační technologie,*
- *Člověk a svět práce (téma Využití digitálních technologií).*

Mezipředmětové vztahy:

- Člověk a příroda
 - *Zeměpis:*
zopakování zeměpisných souřadnic (co je to zeměpisná šířka a délka, nadmořská výška?), mapa, měřítko mapy, značky a symboly na mapách.
 - *Fyzika:*
měření okamžité rychlosti pomocí GPS, výpočet průměrné rychlosti v jednotlivých úsecích

trasy (z údajů změřených pomocí GPS – ušlá vzdálenost, čas), rozdíl mezi okamžitou a průměrnou rychlostí.

- *Přírodopis:*
téma jedné z vycházek, lze např. sledovat závislost výskytu různých druhů rostlin na nadmořské výšce.
- *Matematika a její aplikace:*
princip určení polohy a nadmořské výšky pomocí měření vzdálenosti našeho místa od několika bodů (družic).
- *Člověk a společnost*
 - *Dějepis:*
téma jedné z vycházek, mapovali a dokumentovali jsme historické objekty ve městě a v okolí.
 - *Výchova k občanství:*
poznávání obce, regionu.
- *Umění a kultura:*
fotografování architektury a staveb, rozlišování stavebních slohů.
- *Člověk a zdraví – tělesná výchova:*
vycházka, pohyb v přírodě.

Časový plán:

- příprava (teorie, princip fungování GPS, vysvětlení cíle vycházky, rozdělení úkolů) – 1 hod.,
- vycházka – 2 hod. v jednom bloku,
- zpracování získaných údajů na počítačích – 2 hod.,
- prezentace výsledků – 1 hod.

Jak je vidět, toto téma zasahovalo téměř do všech vzdělávacích oblastí. Těžištěm byly ovšem digitální technologie a informatika. V informatice by nemělo jít pouze o používání různých počítačových programů, ale především o zpracování *informací*. A zde se nabízí rozšířené možnosti digitální fotografie. Žáci mohou snímky opatřit popisem, přiřadit jim strukturovaná klíčová slova nebo zeměpisnou polohu. Na základě takto zadaných údajů mohou potom snímky řadit a filtrovat, vyhledávat je, ukazovat polohu místa fotografování na mapě. Informace přidané do fotografií lze použít i ve výstupech – při generování webové fotogalerie, v tiskových sestavách, při promítání obrázků, tvorbě DVD prezentací atd.

Téma teoreticky popsané v tomto článku doplním na přednášce na konferenci konkrétními ukázkami postupů i výstupů z našich fotovycházek.

^a<http://cs.wikipedia.org/wiki/Exif>

Liberec, jak ho vidím já – geografické informační systémy na našem gymnáziu

PAVEL TAIBR¹, MGR. JIŘÍ ŠMÍDA²

¹ Gymnázium F.X. Šaldy v Liberci, Partyzánská 530/3, Liberec XI, 46011 Tel.721736123, e-mail: taibr@gfxs.cz;

² Katedra geografie, Pedagogická fakulta Technické univerzity v Liberci, Hájkova 6, Liberec 1 461 17; Tel.: 485 352 280, e-mail: jiri.smida@tul.cz

O projektu

Liberec – jak ho vidím já je projektem zavádění informačních technologií běžně využívaných praxi i ve výzkumu i do školního prostředí. S finanční podporou MŠMT, programu Státní informační politika ve vzdělávání, se pokusíme o zapojení geografických informačních systémů (GIS) do výuky zeměpisu a dalších předmětů na Gymnáziu F. X. Šaldy v Liberci.

Cílem předloženého projektu je vytvořit funkční součást ŠVP, který budou moci po menších změnách využít pro vlastní potřebu i další školy v ČR. V rámci projektu bude vytvořena metodická příručka obsahující postupy a návody na zapojení GIS do výuky zeměpisu a dalších přírodovědných a společenských předmětů.

Prostorem, který jsme si zvolili pro naše zkoumání, je město Liberec. Studenti našeho gymnázia zde buď přímo žijí, nebo alespoň zde tráví část každého pracovního dne při cestě do školy a ze školy. Metody GIS využijeme pro vytvoření souboru map, které budou představovat studentský pohled na toto město.

Projekt je dvouletý a je řešen v období červenec 2006 až prosinec 2007. Hlavním partnerem projektu je Technická univerzita v Liberci, Fakulta pedagogická, katedra geografie.

I. etapa

První etapa proběhla od konce srpna do konce října roku 2006. Zúčastnili se jí žáci zeměpisného semináře maturitních tříd Gymnázia F. X. Šaldy v Liberci. Vznikly čtyři pracovní skupiny po dvou až třech studentech, které si vybraly i své vlastní téma práce.

Vybraná témata:

- Parky
- Restaurace s mezinárodní kuchyní
- Supermarkety
- Taneční kluby

Studenti provedli šetření ve vybraných lokalitách, kde zjišťovali vlastní sadu kvantitativních a kvalitativních atributů lokalit, které pak vhodnou kartografickou interpretací převáděli do mapy. Práce v programu ArcMap probíhala v učebně výpočetní techniky Gymnázia F. X. Šaldy a výstup, t. j. tisk vlastních map na Katedře geografie Pedagogické fakulty TU Liberec. Hotové mapy byly vystaveny při příležitosti GIS Day dne 15. listopadu 2006. Jeden ze studentů využil projektu ke zpracování své maturitní seminární práce. Samostatně zpracoval téma „Kopaná v Liberci a GIS“, které pak v lednu obhájil v semináři zeměpisu.

Výstupy projektu

Důležitým cílem projektu jsou výstupy v podobě dílčích a konečných výsledků naší práce.

Den GIS 2006 a 2007 – mezinárodní aktivita propagující metody GIS, v Liberci je tradičně organizována Technickou univerzitou, v roce 2005 i na Gymnáziu F. X. Šaldy (ve spolupráci s katedrou geografie TUL). V listopadu 2007 budou na akci GIS Day pořádané v Krajské vědecké knihovně v Liberci představeny výsledky projektu jak v praktických ukázkách dalším studentům ze středních a základních škol, tak výstavou mapových posterů – studentských prací.

Metodická příručka pro učitele – publikace shrnující zkušenosti řešitelů projektu s využíváním metod GIS ve výuce nejen zeměpisu na gymnáziu.

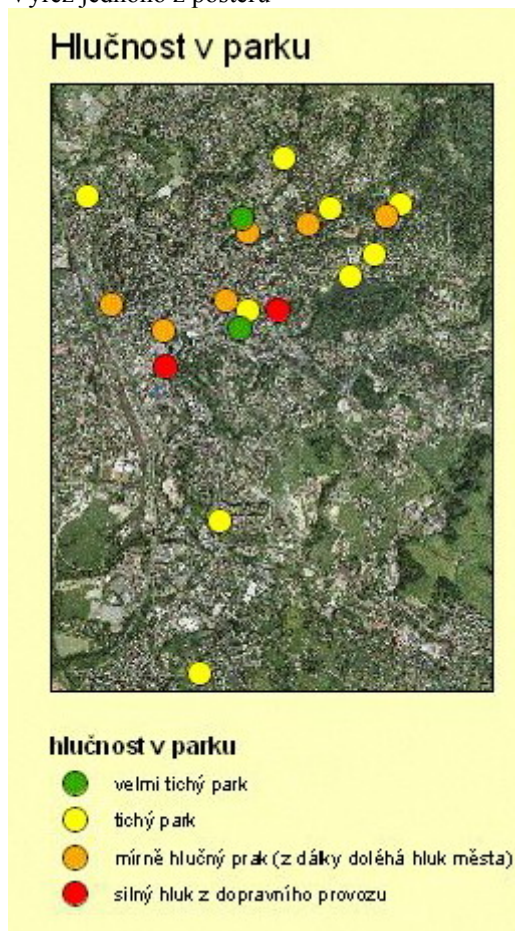
Soubor tematických map – výsledek studentské práce – soubor map zachycující vybraná témata života v městě jakým je Liberec.

Partneři

Technická univerzita v Liberci,
Fakulta pedagogická, katedra geografie – www.kge.vslib.cz

Krajský úřad Libereckého kraje,
odbor rozvoje venkova, zemědělství a životního prostředí

Výřez jednoho z posterů



Využití interaktivní tabule ve výuce ekonomických předmětů

MGR. DANUŠE ULČÍKOVÁ

Střední odborná škola Uherský Brod, Předbranská 415, 688 11 Uherský Brod; Tel. 572 637 317, e-mail: ulcikova@sos-ub.cz

Dnešní doba je ve znamení modernizace pomocí informačních a komunikačních technologií. To se odráží i ve vzdělávání. Na pedagogické pracovníky jsou tímto kladeny nové požadavky. Řada učitelů tímto procesem právě prochází. Při hodinách se snaží využívat různými způsoby tyto technologie. V současnosti přitahuje největší pozornost interaktivní tabule. Na této tabuli si vyučující může připravit multimediální výukový materiál na „míru“. Ne všichni vyučující jsou však natolik zkušení v pokročilé práci s ICT technologiemi, aby byli schopni sami vytvářet výukové kurzy, nebo nemají dostatek času pro jejich tvorbu. Proto jsme chtěli vytvořit materiál pro obor, který je v tomto směru zatím opomíjen.

Cílem projektu bylo zavedení ICT technologií ve výuce ekonomických předmětů. Naše škola má dlouhodobé zkušenosti se zaváděním ICT do výuky. Po vybudování odborné pracovny vybavené interaktivní tabulí, PC stanicí a dataprojektorem jsme získali další možnost začlenit tuto techniku do výuky. Vytvořením vhodných výukových materiálů pro tuto pracovnu jsme získali též možnost obohatit výuku v profilovaných předmětech a nabídnout takto vzniklé postupy a metody i ostatním školám.

V rámci projektu jsme vytvořili výukový materiál a příslušnou metodiku, který využívá nejmodernějších ICT technologií, především interaktivní tabule.

Témata byla vybrána podle vhodnosti pro zpracování na interaktivní tabuli. Cílem bylo zavést do těchto odborných předmětů i další metody výuky. Tím ulehčit žákům pochopení probíraných témat. Zaujmout a přimět je ke studiu a k využívání ICT technologií, což povede ke zkvalitnění přípravy žáků pro jejich budoucí profesi v ekonomické oblasti.

Zpracovaná témata obsahují příslušnou teorii, vzorové řešené příklady, příklady a testy k procvičení a zopakování tématu hravou formou. Vše je doplněno příslušnou metodikou. Příklady jsou řešeny v několika tabulkových kalkulátorech tak, aby materiály byly využité i pro školy s různými aplikačními programy.

Témata budeme v budoucnu rozšiřovat.

Současně jsme vytvořili webovou podporu projektu, kde jsou zveřejněny vytvořené elektronické studijní a metodické materiály v běžně přístupných aplikačních programech. Pak každý vyučující může ihned aplikovat daný produkt ve svých vyučovacích hodinách, za předpokladu vybavenosti učebny interaktivní tabulí s příslušenstvím. Součástí webových stránek je i online poradenství pro učitele ostatních škol v rámci ČR.

Soubor výukových materiálů je k dispozici na webových stránkách naší školy www.sos-ub.cz

http://www.sos-ub.cz/ekonom/index.php

Využití ICT při výuce ekonomických předmětů

projekt SIPVZ - 2006 Střední odborná škola Uherský Brod

Projekt

- Návod
- O projektu
- Řešitelé - kontakty
- Návštěvní kniha
- www - odkazy

Vytvořené materiály

1. Ekonomie úvod
2. Hospodářský proces
3. Trh a jeho zákony
4. Národní hospodářství
5. Mzda
6. Daňový systém
7. Management
8. Finanční trh

Hry na tabuli SMART

Tyto stránky vznikly za podpory
Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a Zlínského kraje

ekonomika

Mgr. Jana Peřinová, Mgr. Danuše Ulčíková, Mgr. Blanka Bohunová

Cílem projektu je zavedení ICT technologií ve výuce ekonomických předmětů, vytvoření výukového materiálu a metodiky s využitím ICT technologií, především interaktivní tabule.

Poslední aktualizace této stránky: 11/01/2007 06:35 • Webmaster: admin@sos-ub.cz

Střední odborná škola Uherský Brod, Předbranská 415, 688 11 Uherský Brod
telefon: 572 637 317, e-mail: info@sos-ub.cz, web: http://www.sos-ub.cz

Z ICT technologií jsme zvolili:

1. interaktivní tabuli
2. plátno s dataprojektorem

Pro využití interaktivní tabule jsou materiály zpracované v programu SMARTBoard a pro využití dataprojektoru a plátna jsou materiály zpracované v prezentačních programech PowerPoint nebo OpenOffice Impress.

Materiály pro interaktivní tabuli obsahují výuku jednotlivých témat. Některá témata obsahují cvičení, která jsou součástí výuky nebo jsou vytvořena samostatně. Prezentace obsahují pouze výuky. Obě verze lze použít i pro opakování učiva a ovládají se pomocí tlačítek a odkazů.

Způsob, jakým jsou snímky propojené, je zobrazen v souborech Schéma prezentace, Schéma SmartBoard.

Zde si můžete stáhnout metodické listy, které popisují vzdělávací cíle, získané dovednosti, obsah učiva a další informace o vytvořených materiálech.



Metodické listy

Každý výukový materiál je doplněn Metodickým pokynem pro ovládání a práci se souborem SmartBoard (popř. prezentace). Tyto soubory popisují, jakým způsobem se mají prezentace nebo SmartBoardy ovládat, co se v nich má odkrývat, co je odkaz atd. Jak vypadají snímky v konečné podobě, zobrazují soubory SmartBoard výuka (odkrytý).

Některá témata obsahují navíc i soubory vytvořené v tabulkových kalkulátorech (MS Excel, OpenOffice Calc), popřípadě stažené formuláře.

Všechny textové soubory jsou převedeny do formátu PDF a jsou vytvořené také v programu OpenOffice Writer. Soubory vytvořené v aplikacích OpenOffice jsou zkomprimované z důvodu zachování původního stavu po stažení a jejich otevření. Tyto soubory tedy nelze spouštět přímo z internetu, ale je nutné je stáhnout, dekomprimovat a teprve pak používat.

Vybraný soubor můžete spustit případně stáhnout kliknutím na ikonu požadovaného formátu. Zde je uveden přehled použitých grafických ikon a formátů (v závorce je uveden program, který k otevření souboru potřebujete).



Textový soubor ve formátu .pdf (Adobe Reader)



Textový soubor ve formátu .doc (Microsoft Word)



Zkomprimovaný (WinZip) textový soubor ve formátu .odt (OpenOffice.org - Writer)



Tabulkový sešit ve formátu .xls (Microsoft Excel)



Zkomprimovaný (WinZip) tabulkový sešit ve formátu .ods (OpenOffice.org - Calc)



Prezentace ve formátu .ppt (Microsoft PowerPoint)

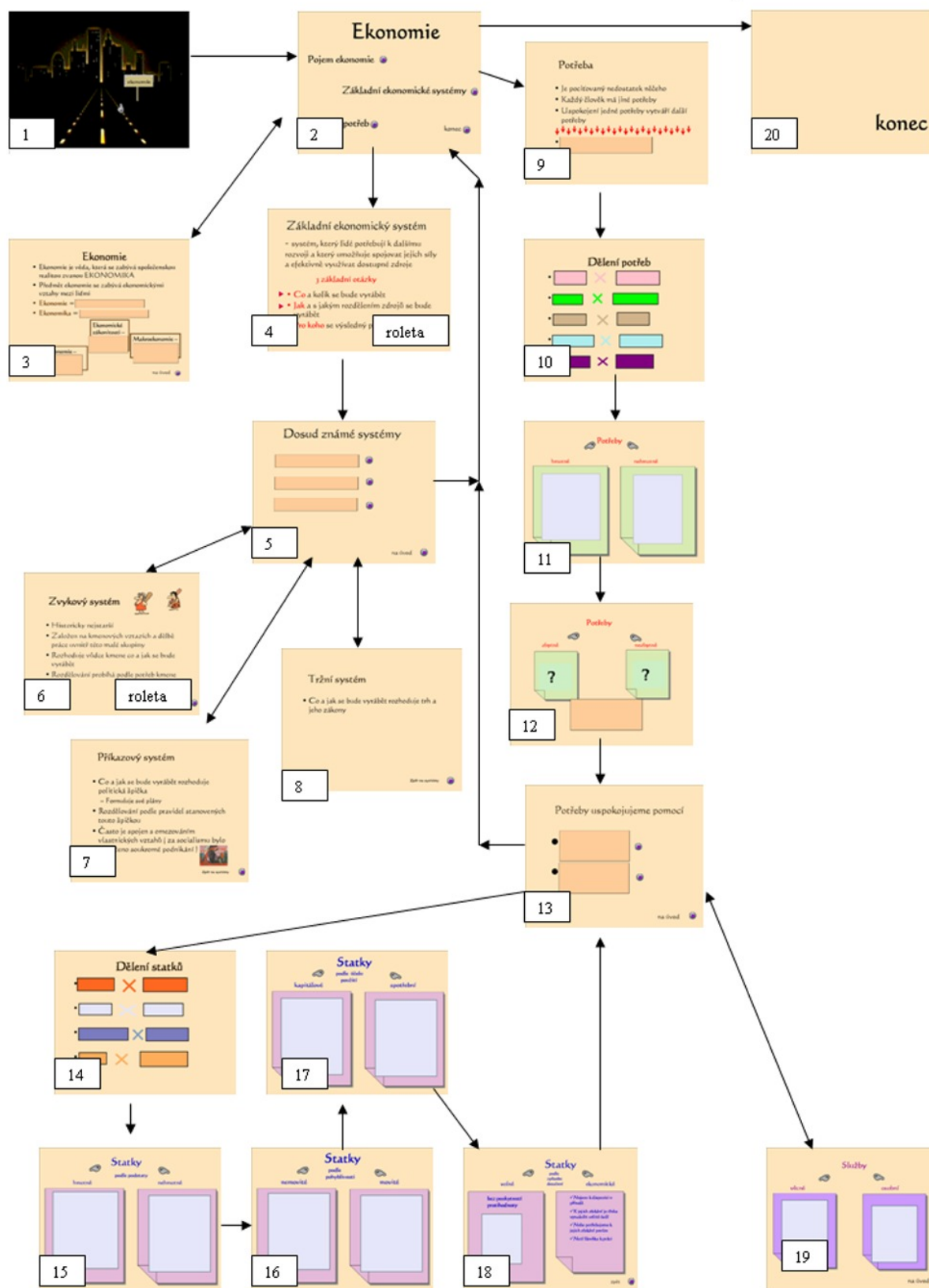


Zkomprimovaná (WinZip) prezentace ve formátu .odp (OpenOffice.org - Impress)



Prezentace pro interaktivní tabuli SmartBoard .notebook (SmartNotebook)

Ekonomie - struktura SMART Notebook výuka



Ekonomie - metodika ovládání SMART Notebook výuka

Ovládá se

✓ kliknutím myši další snímek



✓ odkazem (pokud se na snímku vyskytuje)



1. snímek – obrázek --  **2. snímek úvodní** ---odkazy  na snímky 3, 4, 9 a **20. snímek – konec**

3. snímek *Pojmy* (odkrývání textu) ---  . snímek

4. snímek *Ekonomické systémy* (roleta) ---  **5. snímek** (odkrývání textu)

--  **6. snímek** (roleta) ---  (zpět na) 5. snímek

--  **7. snímek** (roleta) ---  (zpět na) 5. snímek

--  **8. snímek** --  (zpět na) 5. snímek

--  2. snímek úvodní

9. snímek *Teorie potřeb* (odkrývání textu)

---  **10. snímek** (odkrývání textu, např. odkryje se jeden z dvojice a žáci se snaží doplnit druhý)

---  **11. snímek** (psaní textu – žáci i učitel píší na tabuli na modrý list, který lze odkrýt a zkontrolovat)

---  **12. snímek** (diskuse o potřebách zbytných a nezbytných, odkrytí textu)

---  13. snímek

13. snímek *Uspokojování potřeb* (odkrývání textu)

--  2. snímek úvodní

--  **19. snímek** (psaní textu – žáci i učitel píší na tabuli na modrý list, který lze odkrýt a zkontrolovat)

--  13. snímek

--  **14. snímek** (odkrývání textu, např. odkryje se jeden z dvojice a žáci se snaží doplnit)

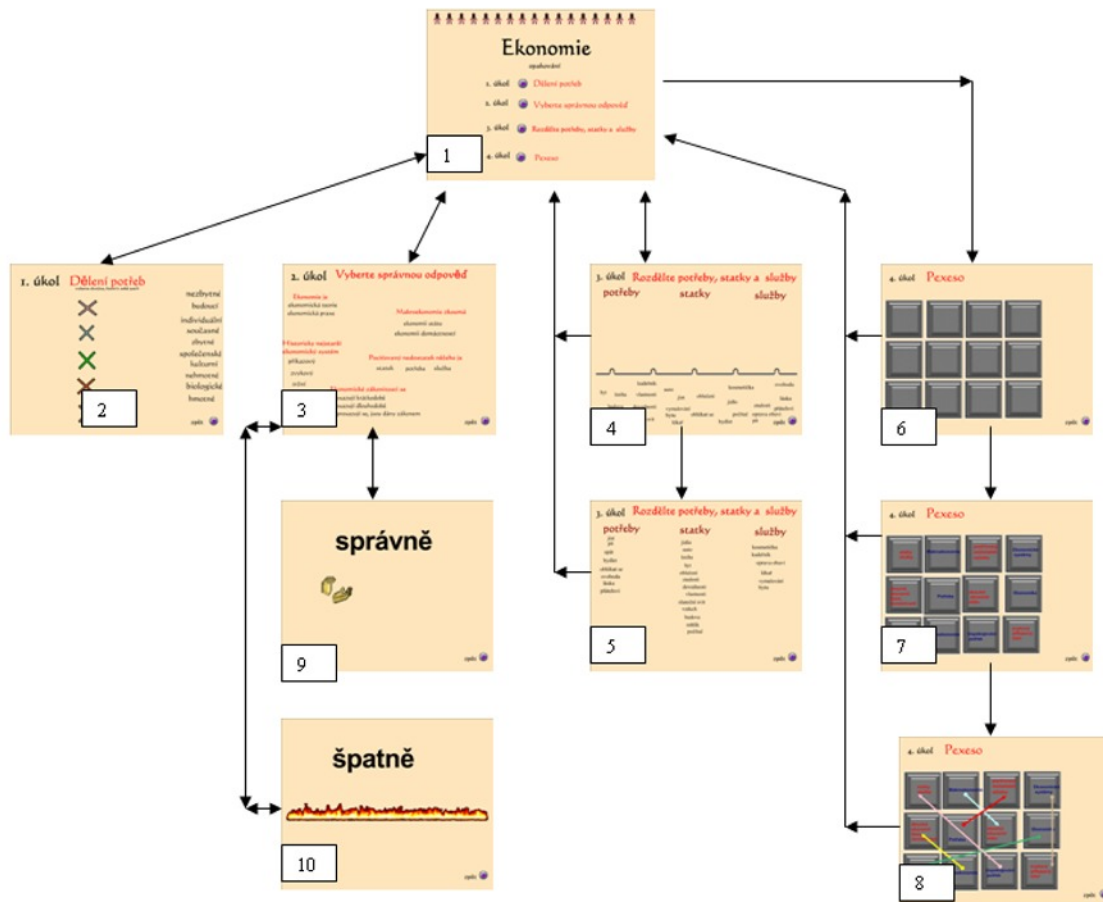
---  **15. snímek** (psaní textu, po odkrytí je možno zkontrolovat)

---  **16. snímek** (psaní textu, po odkrytí je možno zkontrolovat)

---  **17. snímek** (psaní textu, po odkrytí je možno zkontrolovat)

---  **18. snímek** -  3. snímek

Ekonomie - struktura SMART Notebook úkoly



Ekonomie – metodika ovládání SMART Notebook úkoly

Ovládá se

✓ kliknutím myši další snímek



✓ odkazem



1. snímek *Úvodní* obsahuje odkazy  na další úkoly: snímky 2, 3, 4, 6

2. snímek *1. úkol – dělení potřeb* (skládání textu) ---  1. snímek

3. snímek *2. úkol* – (výběrem správné či špatné odpovědi se provede odkaz na snímky č. 9 a 10)

--- 9. snímek („výborně“ – správná odpověď) --  3. snímek

--- 10. snímek („špatně“ – nesprávná odpověď) --  3. snímek

---  1. snímek

4. snímek *3. úkol – rozdělení pojmů do kategorií* (lze využít i tak, že žáci sami píší své pojmy)

---  **5. snímek** (řešení) ---  1. snímek

---  1. snímek

6. snímek *4. úkol - pexeso* ---  7. snímek (zadání pexesa) --  8. snímek (řešení pexesa)

---  1. snímek

↓  1. snímek ---  1. snímek

Metodika hry PEXESO

1. Princip je stejný jako u klasické hry pexeso.
2. Žák odkrývá vždy dvě pole (odsune čtverce na pravý okraj).
3. Pokud neuhodne, tak čtverce vrátí na původní místo, ve hře pokračuje další žák.
4. Pokud uhodne, vezme si fix zvolené barvy a udělá si na uhodnutých místech značku. Potom zase vrátí čtverce na své místo. Jeho značka bude vidět i nahoře na čtverci.
5. Ten, kdo uhodl, pokračuje opět ve hře.
6. Pro zjednodušení patří k sobě vždy jeden modrý a jeden červený text.

Učitel – ústřední osobnost výuky s interaktivní tabulí

JAN VANĚK

Základní škola a Mateřská škola Litvínov – Janov, Přátelství 160, 435 42 Litvínov - Janov; Tel.: 476 742 362,
e-mail; jan.vanek@zsjanov.litvinov.indos.cz

1. Cíl příspěvku

Pro efektivní využití možností poměrně nové ICT techniky jako jsou interaktivní tabule jsou nutné nejen technické (hardwarové) a programové (softwarové) předpoklady, ale zejména učitel, který chce a umí tyto prostředky efektivně využít. Domnívám se, že rozsah prostředků roste podstatně rychleji než počet učitelů, schopných takové prostředky využít. Potom jsou tabule efektním článkem výuky, ne článkem efektivním. Vyšli jsme z této úvahy a nabídli jsme své zkušenosti ostatním školám. Zvolili jsme pro tento účel cestu akreditace naší školy jako akreditované školy pro vzdělávací akci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP) pod názvem „Prezentace, interaktivní tabule“. Školení je určeno především pro další vzdělávání učitelů obou stupňů základních škol, středních odborných škol a středních odborných učilišť. To, že ve volitelných modulech P0 až PZ takový typ školení chyběl (v době koncipování modulů nebyl aktuální) jen naše rozhodnutí potvrdilo.

Školícím pracovištěm je Základní škola a Mateřská škola Litvínov - Janov, která je příspěvkovou organizací zřízenou Městem Litvínov a má právní subjektivitu. V Zřizovací listině je mimo jiné uvedeno, že „Organizace je oprávněna k této doplňkové činnosti: výchovně vzdělávací činnost v programu celoživotního vzdělávání“. Akreditaci se umožnil tento bod naplnit. V současné době máme ve škole instalovány tři dataprojektory, z toho dva s interaktivní tabulí typu SMARTBoard.

Sídliště Janov je mikroregionem v Litvínově, kde se v poslední době soustřeďují lidé, znevýhodnění svou sociokulturní úrovní. Tato situace způsobuje nižší míru vzdělanosti místních obyvatel, které často tvoří romské komunity. Vyvíjí se zde dlouhodobě nepříznivě nezaměstnanost, výrazně vyšší než je průměr České republiky i Ústeckého kraje. Podle rozboru současného složení žáků ze Základní školy a Mateřské školy Litvínov – Janov přicházelo ze znevýhodněného sociokulturního prostředí 85 % žáků (dětí rodičů dlouhodobě nezaměstnaných, z rozvrácených rodin, cizinců, sociálně extrémně chudých atd.) z toho 65 % z romského etnika. Žáci akutně trpí nedostatkem kladných podnětů k aktivnímu a činorodému životu ze strany rodiny. Proto škola reagovala na tuto situaci již v minulosti vlastní aktivitou. Jako nástroj použila úspěšně projekty několika typů již od roku 2003 včetně projektů Státní informační politiky ve vzdělávání. O jednom z nich referoval kolega Jenčík.

Cílem tohoto příspěvku je seznámit Vás s našimi zkušenostmi s vzděláváním učitelů.

2. Systém a obsah školení

Školení DVPP „Prezentace, interaktivní tabule“ je založen na postupu od obecného ke zvláštnímu a na principu co nejúčinněji pomoci učiteli, který s touto technikou začíná. Do obsahu školení byla zařazena následující témata:

- Teoretické základy prezentace (včetně výkladu komunikace, informace, srozumitelnosti, přípravy prezentace a nejčastějších chyb)
- Standardní prezentační program (včetně použití průvodce a aktivních přístupů)
- Příprava interaktivní prezentace (výklad prvků programu pro interaktivní tabuli)
- Samostatná práce účastníků pod vedením lektora (na příkladu vlastního předmětu)
- Společné hodnocení samostatných prací
- Vazba obsahu ŠVP a metod interaktivní prezentace, možnosti aktivizace žáků
- Závěrečné hodnocení akce účastníky

Celkový rozsah školení činí 30 vyučovacích hodin.

Cílem je, aby posluchač po absolvování školení DVPP

- chápal možnosti prezentace a jejich efektivitu
- dovedl připravit vhodné prezentace a zahrnout je do ŠVP
- dokázal aktivizovat žáky novými podněty z prezentace zejména pomocí interaktivní tabule

3. Metodika a organizace školení

Základní přístup k metodice školení je vyjádřen požadavkem maximální intenzifikace práce účastníků školení. Aby byl tento požadavek splněn, bylo nutno především účastníky v dny školení pokud možno odtrhnout od denních učitelských starostí. Stejný požadavek vyhovoval i lektorům, aby odpadaly běžné starosti se suplováním. Proto byla připravena následující organizace školení:

Výkladové části byly soustředěny do dnů školního volna – např. prázdnin

Samostatná práce účastníků byla prováděna formou dílny distanční prací pod vedením lektorů a to ve volném čase

Společné hodnocení bylo časově dohodnutou s dlouhodobým předstihem na volné odpoledne

Závěrečná část školení se konala rovněž ve volné odpoledne.

Proti této organizaci nevznikaly námitky ani se strany účastníků školení, ani lektorů ani se strany vedení zainteresovaných škol. Svědčí to o přetrvávajícím altruismu a entusiasmu aktivních učitelů.

Pro každý kurz je stanoven optimální počet 8 účastníků, minimální počet 5 účastníků (z ekonomických důvodů) a maximální počet 10 účastníků (z pedagogických důvodů).

4. Dosažené výsledky

Doposud proběhl jeden celý běh školení a druhý běh bude ukončen 21.3.2007. První běh využil pro výkladové části podzimní prázdniny, druhý běh pololetní den prázdnin a následující sobotu. Výsledky byly více než dobré. Každý účastník si připravil pro sebe jednu vyučovací hodinu. Tím bylo dosaženo ohromné pestrosti výstupů od dějepisu přes fyziku k výkladu stavby kanalizace a typu tkaní látky. Již sama pestrost témat zajišťovala neexistenci rutinních přístupů a plné respektování osobnosti učitele a jeho předmětu. Prvního i druhého běhu se shodně zúčastnilo po 10 účastnících.

Velmi se osvědčilo vzájemné kolegiální hodnocení účastníky. Aby lektori navodili kritickou atmosféru, nechali hodnotit již svá vystoupení. Každý účastník vyjádřil, co na výkonu lektora hodnotil kladně a co se mu nelíbilo. Ohromně to pomohlo překonat bariéry a nakonec účastníci nejvýše hodnotili právě kritické připomínky zejména ke svým výsledkům samostatné práce. I nezávislý přítomný odborník z dodavatelské firmy výsledky práce velmi oceňoval. Podle vzájemného číselného hodnocení výsledků práce jednotlivými účastníky, všechny práce dosáhly více než 75 % hodnocení, což na běžné školní klasifikaci znamená, že by byly hodnoceny známkou výbornou nebo chvalitebnou.

Podle desíti účastníků prvního běhu (jeden dotazník se nevrátil) byla práce lektorů hodnoceno takto na pětibodové stupnici 1- nejlepší, 5 - nejhorší:

• Úroveň prezentací	1,33
• Přípravenost na hodiny	1,11
• Dochvilnost	1,11
• Srozumitelnost výkladů	1,11
• Dokázal Vás lektor motivovat a udržet Vaši pozornost	1,44
• Byla věnována dostatečná pozornost komunikaci?	1,00

Z druhého běhu nejsou v čase psaní příspěvku ještě známy výsledky.

5. Srovnání s jinými typy školení

Uváděné školení má vykalkulovanou cenu 2 200 Kč za 1 účastníka včetně všech předaných písemných materiálů z výkladových částí. Obdobná školení provádějí i dodavatelské firmy. Jedna z nich například za jednodenní školení v délce 360 minut požaduje (speciální cena pro školy) 1 500 Kč včetně DPH a za dvoudenní školení pro firemní klientelu 11 400 Kč bez DPH (včetně oběda).

6. Poděkování

Děkuji dalším lektorům uvedené akce DVPP a to jmenovitě Ing. Mgr. Miloši Jenčíkovi, odbornému garantovi kurzu, a Mgr. Olze Vernerové za spoluvytváření podoby školení DVPP „Prezentace, interaktivní tabule“.

Multimediální učebnice biologie člověka

JARMILA VÍTKOVÁ¹

¹ Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Pontassievská 3, 669 02 Znojmo; Tel.: 296 780 499, e-mail: vitekova@gymspgs.cz;

Výsledkem projektu je vytvoření elektronické učebnice Biologie člověka pro gymnázia, kterou lze využívat i na odborných školách (doprovodnou fotogalerii i na ZŠ).

Komplexní učebnice obsahuje studijní materiál ke všem tělním soustavám, tzn. vysvětlující text ve strukturované podobě s obrázky s popisy, galerii obrázků s možností různého zvětšení, rejstřík, prezentace, vyhledávání termínů v externích on line slovnících, odkazy na související www stránky, obrázky pro zkoušení i manuál pro běžné použití, pokud bude třeba. Učebnice je určena pro vysvětlení nového učiva, opakování, domácí práci studentů (využití při nemoci).

Výsledný biologický web podporuje uživatele s různou uživatelskou úrovní: administrátor, učitel, student a nepřihlášený uživatel (návštěvník). Student se podle učebnice bude doma připravovat, může si učebnici stáhnout ve formátu PDF pro tisk. Vlastní vytvořené prezentace posílá k posouzení svému učiteli e-mailem. Učitelé se starají o správu odkazů a hodnocení prezentací studentů, využívají učebnici pro výuku. Administrátor se stará o chod webu, registruje učitele, učebnici může upravovat pomocí volně dostupného grafického editoru.

Součástí biologického webu je i fotogalerie preparátů pořízené digitálním mikroskopem a soubor prezentací z botaniky, zoologie, mykologie, mineralogie. V obou případech je to hlavně činnost studentů pod vedením učitelů.

Elektronická učebnice bude stále rozšiřována vkládáním nových odkazů, prezentací, proto nebude mít fixní podobu a nebude uzavřena. Studenti při práci s ní plní obsah většiny kompetencí.

Ukázky z elektronické učebnice Biologie člověka

Adresa http://147.32.113.143/bio/Sources/Textbook_Textbook.php Přejít

Biologie člověka

Učebnice **Fotogalerie** **Registrace** **Prezentace** **Odkazy** **Informace**

Přihlašovací jméno: Heslo: **Přihlásit**

 **Obsah**

- + Dýchací soustava
- + Endokrinní soustava
- + Kosterní soustava
- + Kožní soustava
- + Nervová soustava
- + Oběhová soustava
- + Rozmnožovací soustava
- + Smyslová soustava
- + Svalová soustava
- + Termoregulace
- + Trávicí soustava
- + Vylučovací soustava

Vyberte prosím některou z podkapitol.

Internet

Ukázka č.1: Vstup do učebnice, výběr tělní soustavy

Adresa http://147.32.113.143/bio/Sources/Textbook_Index.php

Biologie člověka

Učebnice	Fotogalerie	Registrace	Prezentace	Odkazy	Informace
-----------------	--------------------	-------------------	-------------------	---------------	------------------

Přihlašovací jméno: Heslo: Přihlásit

Rejstřík

A

ACTH (Viz kortikotropin)
 adenohipofýza, [Adenohipofýza](#)
 ADH (Viz hormon antidiuretický)
 adrenalin, [Dřeň nadledvin](#)
 agranulocyty, [Bílé krvinky \(leukocyty\)](#)
 akomodace, [Čočka \(lens\)](#)
 akromegalie, [Hormony vytvářené adenohipofýzou](#)
 aktin, [Stavba kosterního svalu](#)
 albumin, [Krevní plazma](#)
 aldosteron, [Kůra nadledvin cortex](#)
 alveola (Viz sklípek plicní)
 amyláza, [Dvanáctník \(duodenum\)](#)
 androgen, [Kůra nadledvin cortex](#)
 anémie (Viz chudokrevnost)

Ukázka č.2: Použití rejstříku, lze vyhledat většinu významných termínů, které jsou v učebnici vysvětleny

<http://147.32.113.143/bio/Docs/BiologieClouveka.pdf> - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené Nástroje Nápověda

Adresa <http://147.32.113.143/bio/Docs/BiologieClouveka.pdf>

122%

Bookmark

- Biologie cloveka
- Obsah
- Kapitola 1. Dýchací soustava
 - 1. Úvod
 - 2. Ústrojí dýchací
 - 2.1. Horní dýchací cest
 - 2.1.1. Nos (nasus)
 - 2.1.2. Dutina nosní
 - 2.1.3. Hltan (pharynx)
 - Nosohltan (nasopharynx)
 - Střední (ústní) část
 - Dolní (hltanová) část
 - 2.2. Dolní dýchací cest
 - 2.3. Plíce (pulmo)
 - 2.3.1. Vnitřní stavba
 - 2.3.2. Povrch plic
 - 3. Mechanika dýchání
 - 4. Řízení dýchání
 - 5. Přenos O₂ a CO₂
 - 5.1. Přenos O₂
 - 5.2. Přenos CO₂
- Kapitola 2. Endokrinní soustava
 - 1. Úvod
 - 1.1. Funkce endokrinní soustavy
 - 1.2. Žláza
 - 1.3. Hormony
 - 1.4. Endokrinní žlázy
 - 2. Hypofýza (podvěsek mozkový)
 - 2.1. Adenohipofýza
 - 2.1.1. Hormony vytvářené adenohipofýzou
 - 2.2. Neurohipofýza
 - 3. Štítná žláza (glandula thyroidea)
 - 3.1. Hormony štítné žlázy
 - 4. Příštítná tělíska (glandulae parathyroideae)
 - 5. Slinivka břišní (pancreas)
 - 5.1. Hormony slinivky břišní
 - 6. Nadledviny (glandulae suprarenales)
 - 6.1. Hormony nadledvin
 - 7. Šišinka (epifýza)

Obsah

1. Dýchací soustava	1
1. Úvod	1
2. Ústrojí dýchací	1
2.1. Horní dýchací cesty	1
2.2. Dolní dýchací cesty	3
2.3. Plíce (pulmo)	6
3. Mechanika dýchání	8
4. Řízení dýchání	9
5. Přenos O ₂ a CO ₂	10
5.1. Přenos O ₂	10
5.2. Přenos CO ₂	10
2. Endokrinní soustava	11
1. Úvod	11
1.1. Funkce endokrinní soustavy	11
1.2. Žláza	11
1.3. Hormony	11
1.4. Endokrinní žlázy	12
2. Hypofýza (podvěsek mozkový)	13
2.1. Adenohipofýza	13
2.2. Neurohipofýza	14
3. Štítná žláza (glandula thyroidea)	15
3.1. Hormony štítné žlázy	16
4. Příštítná tělíska (glandulae parathyroideae)	16
5. Slinivka břišní (pancreas)	17
5.1. Hormony slinivky břišní	17
6. Nadledviny (glandulae suprarenales)	18
6.1. Hormony nadledvin	18
7. Šišinka (epifýza)	20

4 of 169 8,26 x 11,69 in

Hotovo

Start vitková <http://147.32.113.143...> Bez názvu - Malování 12:23

Ukázka č.3: Učebnice Biologie člověka ve formátu PDF pro domácí přípravu studentů

Biologie člověka - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené Nástroje Nápověda

Adresa http://147.32.113.143/bio/Sources/Textbook_Textbook.php?intSectionId=60300

Vylučovací soustava

Účebnice Fotogalerie Registrace Prezentace Odkazy Informace

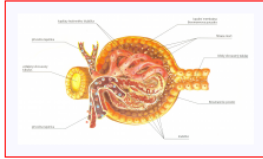
Přihlašovací jméno: Heslo: Přihlásit

Obsah

- ☐ Dýchací soustava
- ☐ Endokrinní soustava
- ☐ Kosterní soustava
- ☐ Kožní soustava
- ☐ Nervová soustava
- ☐ Oběhová soustava
- ☐ Rozmnožovací soustava
- ☐ Smyslová soustava
- ☐ Svalová soustava
- ☐ Termoregulace
- ☐ Trávicí soustava
- ☐ Vylučovací soustava
 - ☐ Úvod
 - ☐ Ledviny (renes, nefros)
 - ☐ Nefron
 - ☐ Krevní zásobení ledviny
 - ☐ Moč (urina)
 - ☐ Odvodné močové cesty
 - ☐ Řízení činnosti ledvin

12.2.1. Nefron

- základní strukturní a funkční jednotka ledvin
- jeden milion v každé ledvině, délka 4 cm, skládá se z částí:
 - filtrační (cévní) část
 - začíná v kůře ledviny **Bowmanovým váčkem** (pouzdro, tvořené jednovrstevným plochým epitelem) s klubičkem kapilár - glomerulus
 - obě části tvoří **Malpighiho tělísko**. Vstupní (širší) kapilára do klubička se nazývá **přívodní céva** (vas afferens), výstupní (užší) **odvodná céva** (vas efferens). Poměr jejich světlosti je 4:1.



Ledvinné klubičko

- tubulární část (**tubulus** - kanálek)
 - následuje vinutý kanálek prvního řádu (proximální tubulus, vycházející z Bowmanova váčku, ten se posléze narovná a přechází do dřeně, kde tvoří sestupnou větev Henleovy kličky (dlouhá až 2,5 cm). Trubice tvaru U
 - vzestupnou větev Henleovy kličky se potom kanálek vrací do kůry ledviny, rozšiřuje se a zprohýbá jako vinutý kanálek druhého řádu (distální tubulus), který přechází do sběrného kanálku. Tyto se potom spojují do společného vývodu ústícího na vrcholu ledvinné pyramidy (papily) do pánečky ledvinné. Délka všech tubulů je 80 km.

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Znojmo (projekt SIPVZ 1842P 2006)

W3C XHTML 1.0 W3C CSS



Ukázka č.4: Vstup do učiva vylučovací soustavy

Adresa http://147.32.113.143/bio/Sources/Links_View.php?intSectionId=31500

Oběhová soustava > Srdce (cor, cardia)

Účebnice Fotogalerie Registrace Prezentace Odkazy Informace

Přihlašovací jméno: Heslo: Přihlásit

Obsah

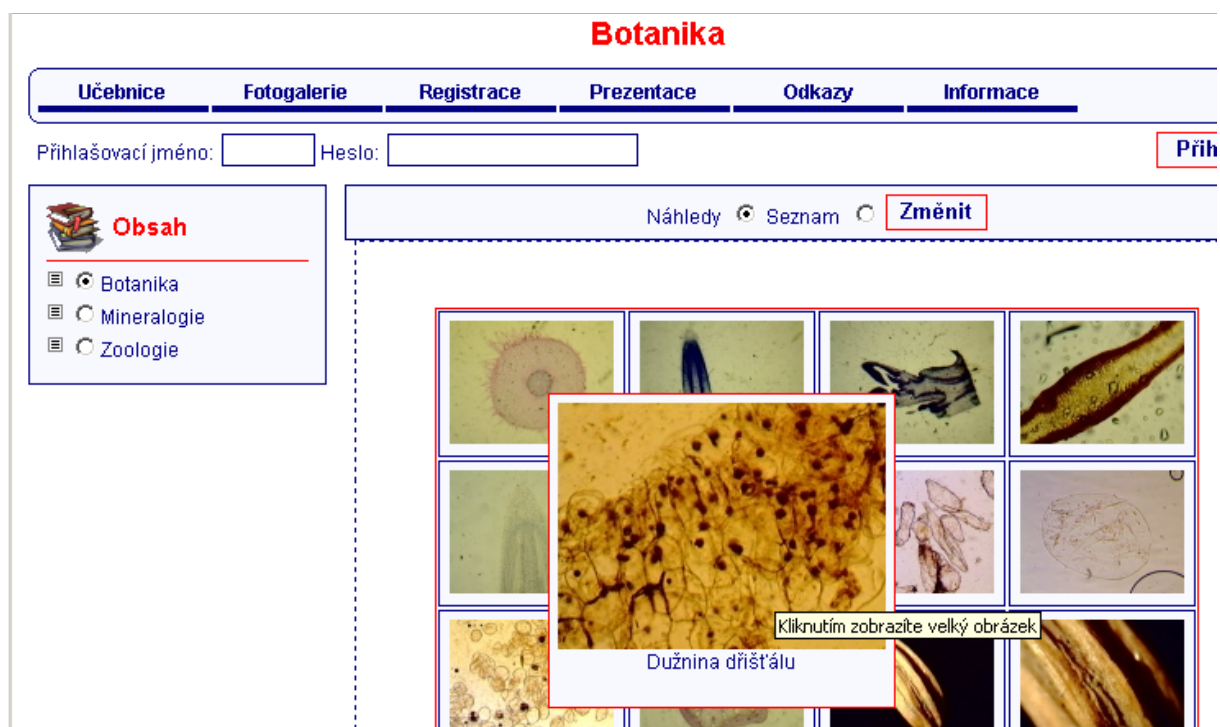
- ☐ Dýchací soustava
- ☐ Endokrinní soustava
- ☐ Kosterní soustava
- ☐ Kožní soustava
- ☐ Nervová soustava
- ☐ Oběhová soustava
 - ☐ Tělní tekutiny
 - ☐ Krev (sanguis)
 - ☐ Krevní cévy
 - ☐ Srdce (cor, cardia)

Včetně podkapitol: ☒ Ukázat

Seznam všech odkazů k (pod)kapitole **Srdce (cor, cardia)** (včetně jejich podkapitol).

Odkaz	Popis	Sekce
http://www.kst.cz/web/?page_id=2101	Anatomie srdce, obrázky s popisem	Srdce (cor, cardia)
http://sz.ordinace.cz/lekce_uvod.php?lekce=1	Nemoci srdce a cév	Srdce (cor, cardia)
http://www.ordinace.cz/clanek/aktivni-prevence-vzniku-aterosklerozy-infarkt-mozkova-prihoda/	Prevence vzniku aterosklerozy	Srdce (cor, cardia)
http://www.ordinace.cz/clanek/ozivovani-obnova-krevniho-obehu/	Srdeční masáž	Srdce (cor, cardia)

Ukázka č.5: Využití internetových stránek



Ukázka č. 6 Kromě učebnice je k dispozici fotogalerie snímků z digitálního mikroskopu

<http://www.gymspgs.cz/biologie>

Atlas anatomie, 96 stran [Svojčka & Vašut, Praha, 1996] [ISBN 80-7180-092-9]

Jaroslav Hořejší: Lidské tělo, 336 stran [GEMINI, Bratislava, 1993] [ISBN 80-7161-049-6]

Ivan Novotný: Biologie člověka, 239 stran [Fortuna, Praha, 2003] [ISBN 80-7168-819-3]

František Kislinger: Základy biologie člověka, 141 stran [Gymnázium Klatovy, 1994]

Jan Jelínek, Vladimír Zicháček: Biologie pro gymnázia (teoretická i praktická část), 327 stran [Nakladatelství Olomouc, Olomouc, 1998] [ISBN 80-7182-050-4]