

Západočeská univerzita v Plzni

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

MOŽNOSTI A VYUŽITÍ PROGRAMU EDUBASE VE VÝUCE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zdeněk Pech

*Informatika se zaměřením na vzdělávání
léta studia (2009 - 2012)*

Vedoucí práce: *Ing. Pavel Kocur, CSc.*
Plzeň, 30. červen 2012

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň 30. Červen 2012

.....
vlastnoruční podpis

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce Ing. Pavlu Kocurovi, CSc. za jeho cenné připomínky a náměty, které mi byly inspirací při psaní této práce.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	6
ÚVOD.....	7
1 UVEDENÍ DO PROBLEMATIKY	8
2 CHARAKTERISTIKA PROGRAMU EDUBASE	9
2.1 Historie	9
2.2 Filozofie EduBase	10
2.3 Možnosti použití	12
3 POPIS PROGRAMU EDUBASE.....	13
3.1 Instalace programu, první spuštění a nastavení	13
3.1.1 Instalace	13
3.1.2 První spuštění.....	14
3.1.3 Základní nastavení	15
3.2 Vytváření výukových materiálů	17
3.2.1 Knihovna výukových objektů	17
3.2.2 Sestavení výukových materiálů.....	28
3.2.3 Generování	32
3.2.4 Procházení výukových materiálů a využití.....	33
3.2.5 Prezentace na interaktivní tabuli	33
3.2.6 Tisk	38
3.2.7 Publikování na internetu.....	41
4 UKÁZKOVÝ VÝUKOVÝ MATERIÁL	42
5 PŘÍPADOVÁ STUDIE VE ŠKOLNÍM PROSTŘEDÍ.....	44
5.1 Místo případové studie.....	44
5.2 Cíl případové studie	44
5.3 Cílová skupina	45

5.4	Popis a organizace pracoviště	45
5.5	Příprava na běžnou hodinu	47
5.6	Náplň běžné hodiny	47
5.7	Příprava na hodinu s využitím EduBase	49
5.8	Náplň hodiny s využitím EduBase	51
5.9	Přínos EduBase.....	54
6	SROVNÁNÍ S KONKURENČNÍMI PRODUKTY	55
6.1	Tvorba pracovních listů	55
6.2	Tvorba prezentace	57
6.3	Tvorba interaktivní prezentace.....	59
6.4	Příprava e-Learningu.....	60
7	ZÁVĚR	62
8	ZDROJE.....	64
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	65
	RESUMÉ.....	67
	PŘÍLOHA.....	69

Seznam použitých zkratek

ICT – informační a komunikační technologie

EduBase – autorský výukový software firmy DOSLI

DoTest – autorský software firmy DOSLI, předchůdce EduBase

EduRibbon – program pro tvorbu interaktivních prezentací, software firmy DOSLI

ICT – Správa informačních technologií města Plzně (organizace)

ProAuthor – program pro tvorbu e-Learningu

PDF – (Portable Document Format) přenosný formát dokumentů

Úvod

Vývoj současného světa je výrazným způsobem ovlivněn informačními a komunikačními technologiemi (dále ICT). Pronikají téměř do všech oblastí lidského konání a mají pochopitelně vliv také na školství. Ve stále větší míře se dostávají i do samotných škol. [1]

Téměř každý učitel je tak v současné době postaven před úkol tyto technologie začít ve výuce využívat, což není samo o sobě jednoduché, neboť nástup moderních ICT technologií přišel rychleji, než pedagogické ústavy stačily na tuto změnu adekvátně zareagovat a kantory úspěšně připravit. Rozmach technologií přinesl do výuky řadu podpůrných výukových nástrojů, a to jak z oblasti hardware, tak z oblasti software. Jednoznačnou výhodou je, že pedagog má příležitost vybrat si nástroj, který bude podle jeho uvážení v hodině nebo výuce nejlépe využitelný.

Téma mé bakalářské práce zní „Možnosti a využití programu EduBase ve výuce“, tedy představení výukového autorského nástroje EduBase, který mě v záplavě výukového software zaujal, a to nejen tím, že se jedná o inovativní český produkt. Bakalářská práce je rozdělena celkem do čtyř částí. V první části se zabývám charakteristikou a popisem programu EduBase. V další části je popis vypracování ukázkového výukového materiálu v tomto programu, jehož tisková podoba je uvedena jako Příloha 1. Ve třetí části uvádím případovou studii na využití EduBase ve školním prostředí, kdy jsem zpracovaný výukový materiál ověřoval při kroužku Výpočetní techniky, který vedu na 21. Základní škole v Plzni. Poslední částí mé práce je porovnání EduBase s konkurenčním produktem, v mém případě jsem se nejvíce zaměřil zejména na program ProAuthor, se kterým jsem měl možnost se setkat při studiu a okrajově na další produkty, ve kterých lze vytvářet výukové materiály. Závěrem hodnotím program EduBase.

1 Uvedení do problematiky

Vzdělávací proces se v uplynulých dvou dekadách dramaticky změnil, stejně jako se rychle mění svět kolem nás. Žijeme v době obrovského rozmachu technologií. Všichni cítíme, že se nás změny, které přináší, přímo dotýkají. Ovlivňuje každého jedince tím více, čím častěji přichází s technologiemi do styku. Nejvíce pochopitelně mladou tzv. síťovou generaci, která již přijala technologie za součást svého běžného života. [2]

Ukazuje se, že změny, které technologie vyvolávají, silně ovlivňují mnoho oborů lidské činnosti. Školství patří k těm, které jsou ovlivněny nejvíce. Pro toho, kdo má snadný a okamžitý přístup k informacím je stále hůře akceptovatelný tradiční model paměťového učení, nemá-li k němu nějaký důvod (např. trénink paměti). Místo encyklopedických znalostí se naším hlavním výukovým cílem stávají schopnosti potřebné pro život v novém všudypřítomnými technologiemi naplněném prostředí. Tou nejdůležitější je schopnost učit se, tj. dokázat se v exponenciálně narůstajícím množství informací orientovat a zpracovávat je. Technologie se tak stávají jedním ze základních pilířů potřebných kompetencí každého učitele. [2]

Informační a komunikační technologie, zkráceně ICT (z anglického *Information and Communication Technologies* zahrnují veškeré technologie používané pro komunikaci a práci s informacemi. Původní koncept informačních technologií (IT) byl doplněn o prvek komunikace, kdy mezi sebou začaly komunikovat jednotlivé počítače či uzavřené sítě. ICT ovšem nejsou jen hardwarové prvky (počítače, servery...), ale také softwarové vybavení (operační systémy, síťové protokoly, internetové vyhledávače...). ICT se používá rovněž přeneseně, např. ve spojení *ICT kompetence*. Na českých školách začal předmět ICT nahrazovat dřívější výpočetní techniku či informatiku, neboť na rozdíl od nich lépe popisuje současnou realitu, kdy informace jsou s komunikací takřka nerozlučně spjaty. V moderním světě představují informační a komunikační technologie důležitou a nepostradatelnou součást státní, podnikatelské i soukromé sféry. Z tohoto důvodu patří jejich ovládnutí mezi klíčové kompetence. [3]

Učitel tedy nově stojí před úkolem kombinovat klasický individuální způsob výuky s využíváním moderních ICT nástrojů.

2 Charakteristika programu Edubase

První kapitola se bude zabývat softwarem EduBase – jeho historií, filozofií, popisem programu a zkušenostmi s používáním. Praktické zkušenosti s programem EduBase jsem získal jako lektor projektu „Moderní učitel se interaktivních a multimediálních technologií nebojí“, který probíhal v Plzeňském kraji od dubna 2010 do dubna 2012 pod patronátem Střediska služeb školám v Plzni. Cílem tohoto projektu bylo praktické seznámení pedagogů Plzeňského kraje s ICT nástroji ve výuce a také vlastní přípravě digitálních učebních materiálů. Právě zde našel program EduBase své uplatnění. Další příležitost pro používání tohoto software jsem dostal jako učitel kroužku počítačů na 21. ZŠ v Plzni, která tento program vlastní.

2.1 Historie

Historie programu EduBase je úzce spjata se společností DOSLI sídlící v Opavě. Firma DOSLI vznikla v roce 1991 v souvislosti s úspěchem počítačového programu pro přípravu testů DoTest 1, který si pan Ing. Pavel Slípek, zakladatel firmy, spolu se synem původně vytvořil pro vlastní pedagogické potřeby. V následujících letech se program DoTest dále vyvíjel a odrážel jak požadavky rostoucího počtu uživatelů, tak vyvíjející se oblast ICT ve školství. V současnosti je produkt nahrazen samostatnými programy EduBase a DoTest. [4]

V roce 2006 byl vyvinut program EduRibbon, který pružně reagoval na potřebu uživatelů hledajících software pro ovládání interaktivní tabule, který je nezávislý na konkrétním typu hardware. [4]

V roce 2009 se rodina programů EduBase (případně DoTest) rozrostla o webové rozhraní. Jednalo se o volitelné rozšíření, které z programu EduBase vytvořilo důmyslný e-Learningový systém a z programu DoTest výborný systém pro online zkoušení. V roce 2012 se webové rozhraní stává nedílnou součástí každé licence. [4]

Program EduRibbon se v roce 2011 přesunul na internet a vznikl první online portál pro interaktivní výuku. Ideální místo pro přípravu, sdílení a dokonce i prezentaci interaktivních snímků zdarma. [4]

Do budoucna je plánována integrace interaktivních příprav EduRibbon do programu EduBase verze 3 a také online úložiště určené pro výměnu elektronických příprav mezi pedagogy, tzv. EduBazar.

2.2 Filozofie EduBase

Před samotným spuštěním a používáním programu EduBase je důležité seznámit se s jeho filozofií. Pokud se uživatel rozhodne tento fakt ignorovat, může dojít k nepochopení podstaty programu a přesvědčení, že software je pro běžného uživatele příliš složitý. Autor si však dal za úkol dosáhnout pravého opaku, tedy usnadnit práci učitele při tvorbě výukových podkladů.

Při přípravě na výuku používá učitel běžně několik programů. Hned na začátku se musí rozhodnout, v jaké podobě bude informace z aktuálního výukového tématu prezentovat (papír, interaktivní tabule, internet) a podle toho zvolit nástroj, ve kterém výukový materiál připraví. [5]

Pro přípravu písemek, testů nebo pracovních listů použije učitel obvykle textový editor (Microsoft Word, OpenOffice atd.). Klasické a interaktivní prezentace bude připravovat v programech typu Microsoft PowerPoint, Smart Notebook, Activstudio apod. Pokud chce učitel svoji přípravu nebo materiály publikovat na internetu tak, aby k nim mohli žáci přistupovat z domova, musí opět použít jiný program. Tentokrát to může být program pro práci s webovými stránkami nebo program pro přípravu interaktivních kurzů např. formou e-Learningu (ProAuthor, Moodle, OLAT). [5]

Ve výsledku se musí učitel naučit používat čtyři nebo pět různých programů. Navíc má ještě plno dalších souborů, které při samotné výuce využívá (animace, videa, obrázky). Všechno se může stát neefektivní a komplikované. [5]

Jak už jsem nepřímo naznačil, autor EduBase, pan Bc. Petr Slípek, pochází z učitelské rodiny. Velice rychle proto odkoukal způsob přípravy na hodinu. Věděl, že v běžné praxi má každý učitel jakousi vlastní knihovnu nebo úložiště, do kterého si ukládá knihy, učebnice, použité testy, výstřižky, videokazety, výukové CD-ROM disky a další podklady pro výuku. Při přípravě na vyučování pak učitel sáhne do knihovny a vytáhne si pouze to, co právě k aktuálnímu tématu potřebuje. [5]

EduBase je program, který umožňuje pracovat stejným způsobem, ale s materiály v elektronické podobě. [5]

V rámci programu si pedagog může vytvořit jakýsi virtuální šuplík symbolizující tematický celek učiva, do kterého si potom přehledně uloží vše k danému tématu. Texty včetně poznámek nebo například samostatné otázky pro využití u zkoušení. K určitým otázkám nebo úlohám může učitel připojit nejen správnou odpověď, ale i nápovědu a postup řešení. Podobným způsobem se do šuplíku k danému tématu uloží různé testové otázky. Dále je možné přiložit také veškeré soubory, které si během své praxe učitel k tomuto tématu připravil nebo nashromáždil (prezentace, animace, obrázky atd.). [5]

Tímto způsobem se do jednoho tematického celku (šuplíku) mohou vložit všechny výukové objekty, které k němu obsahově náleží. Těchto tematických celků časem přibývá, až nakonec vznikne jedna velká elektronická knihovna. Podobná, jako stojí fyzicky v každém kabinetu nebo pracovně. [5]

Běžnou praxí je, že při přípravě na klasickou hodinu sáhne učitel do knihovny a vytáhne si dle uvážení učebnice, poznámky a další objekty, které bude v hodině používat. Nejinak bude pak učitel postupovat v práci s elektronickými materiály uloženými v knihovně programu EduBase. Sestaví si tak jednoduše přípravu na hodinu v elektronické podobě. [5]

Vžijme se do role učitele a zastavme na pomyslném rozcestí. Můžeme si rozmyslet, jak připravené materiály v hodině využijeme? Ano, takto naplánovanou hodinu je program EduBase schopen transformovat do různých podob. Ať už se jedná o materiály k tisku v podobě písemky, učebnice, pracovních listů anebo pak zkoušení pomocí testů, práce s webovým rozhraním, herním režimem nebo prezentací, EduBase se vždy snaží učiteli maximálně zjednodušit práci. [5]

Jednou vložené informace tak učitel rychle převede do výsledné podoby bez toho, aby musel hledat specializovaný program a informace do něj znovu vkládat, následně upravovat a zpracovávat do podoby, ve které se bude distribuovat žákům.

EduBase je tedy inovativní software založený na analýze práce pedagoga při přípravě na hodinu. Tuto přípravu učitel převádí do elektronické podoby a může ji pak dále libovolně využívat s pomocí ICT hardware a software.

2.3 Možnosti použití

EduBase je komerční aplikace. Do jeho cílové skupiny patří nejen školy a další vzdělávací instituce, ale dokonce i firmy, které jej využívají jako nástroje pro interní vzdělávání a testování. Jak vývoj produktu, tak i licencování prošlo postupem času mnoha změnami. Pokud se jej rozhodne zakoupit škola nebo jiná vzdělávací instituce, pak má samozřejmě daleko příznivější cenové podmínky než komerční firma. Pro učitele škola zakupuje tzv. licence pro autory (pro vytváření materiálů), pro studenty pak stačí licence pro žáky (jen pro prohlížení materiálů). Pro používání ve školní infrastruktuře je potřeba síťová verze programu, pro zajištění funkce e-Learningového nástroje pak slouží webové rozhraní, které je dnes již implementováno v každé licenci.

Ideální variantou pro vzdělávací instituci je tedy tzv. školní multilicence, kdy se zakoupí dostatečný počet autorských licencí, a to minimálně tolik, kolik se předpokládá současně připojených uživatelů k programu. Dále pak dostatečný počet žákovských licencí (opět nastavení dle předpokládaného počtu souběžně pracujících studentů) a webové rozhraní, které lze v případě potřeby upravit na míru, například do podoby webových stránek konkrétní školy. Dnešní podoba licencování umožňuje pružně reagovat na změny. V zákaznickém centru lze například vyměňovat licence autorské za žákovské a naopak, a to do výše zaplacené ceny. Samozřejmostí je možné rozšíření počtu licencí podle potřeby zákazníka.

Dalším důležitým faktem je kontrola autorských práv software. Program uchovává informace o autorovi dané práce a jen jemu (není-li nastaveno jinak) umožňuje export a sestavování materiálů. Není tedy možné jednoduchým způsobem získat cizí práci a vydávat ji za své dílo. Program tak dává autorovi možnost své dílo chránit. V současné době došlo k implementaci funkce, díky které si uživatel sám vybere, zda chce autorská práva na svá díla mít či tato díla přenechá k volnému šíření.

3 Popis programu EduBase

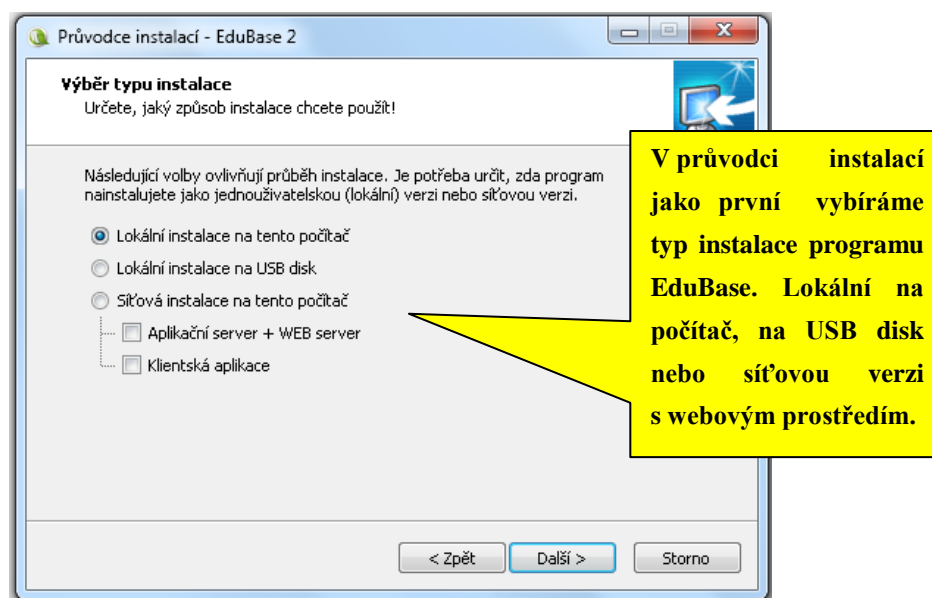
Tento popis se věnuje programu EduBase verze 2.75, která je nyní aktuální jako ostrá verze programu. V současné době zároveň probíhá testování betaverze EduBase 3, která nabídne několik nových, zajímavých a dlouho očekávaných funkcí.

3.1 Instalace programu, první spuštění a nastavení

Program EduBase si může stáhnout prakticky každý z webových stránek fy. DOSLI. Bez licence má možnost testovat až 30 dní, poté se omezí jeho funkčnost jen na prohlížení.

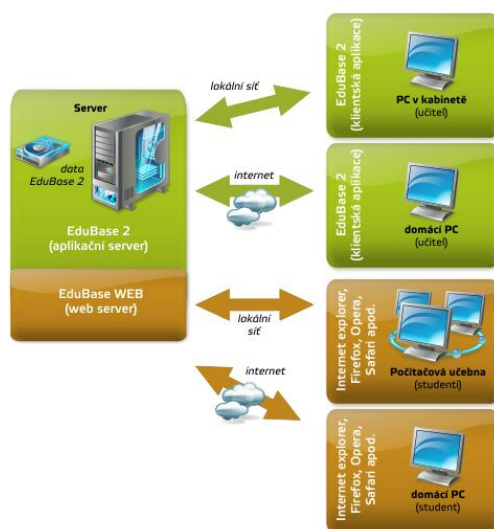
3.1.1 Instalace

Instalace EduBase začíná stažením instalačního souboru EduBase75.exe o velikosti 56,7 MB na www.edubase.cz. V průvodci instalací si můžeme zvolit typ instalace, a to verzi lokální na počítač (bude nainstalována na pevný disk počítače, je nepřenositelná), verzi lokální na USB disk (takto nainstalovaný program lze pak velice snadno přenášet mezi různými PC a spouštět jej přímo z USB disku již bez instalace kdykoliv a kdekoliv) nebo verzi síťovou.



Obrázek 1 Volba typu instalace EduBase

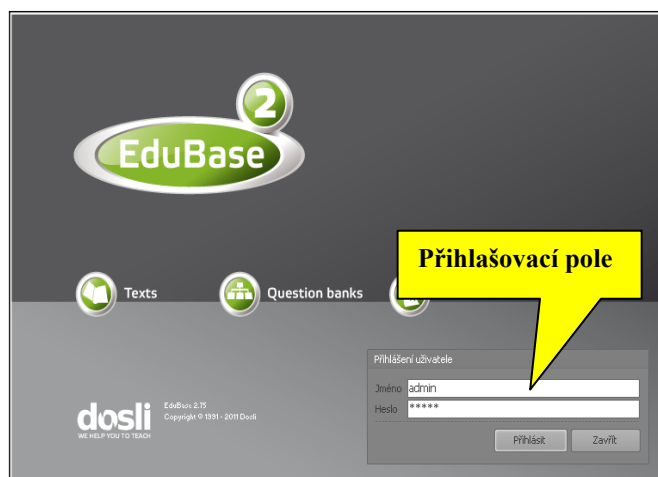
U síťového typu instalace jsou data programu umístěna na školním nebo firemním serveru. Dále je na serveru spuštěn aplikační server EduBase a klientská aplikace je nainstalována na síťový disk, který je dostupný všem uživatelům. Po spuštění se klientská aplikace připojí k aplikačnímu serveru. S datovými soubory tak pracuje pouze aplikační server. U síťové instalace lze dále zvolit, zda chceme instalovat i webové rozhraní programu. K instalaci aplikačního serveru tak přibývá i webové rozšíření.



Obrázek 2 Instalace včetně www rozhraní EduBase WEB [5]

3.1.2 První spuštění

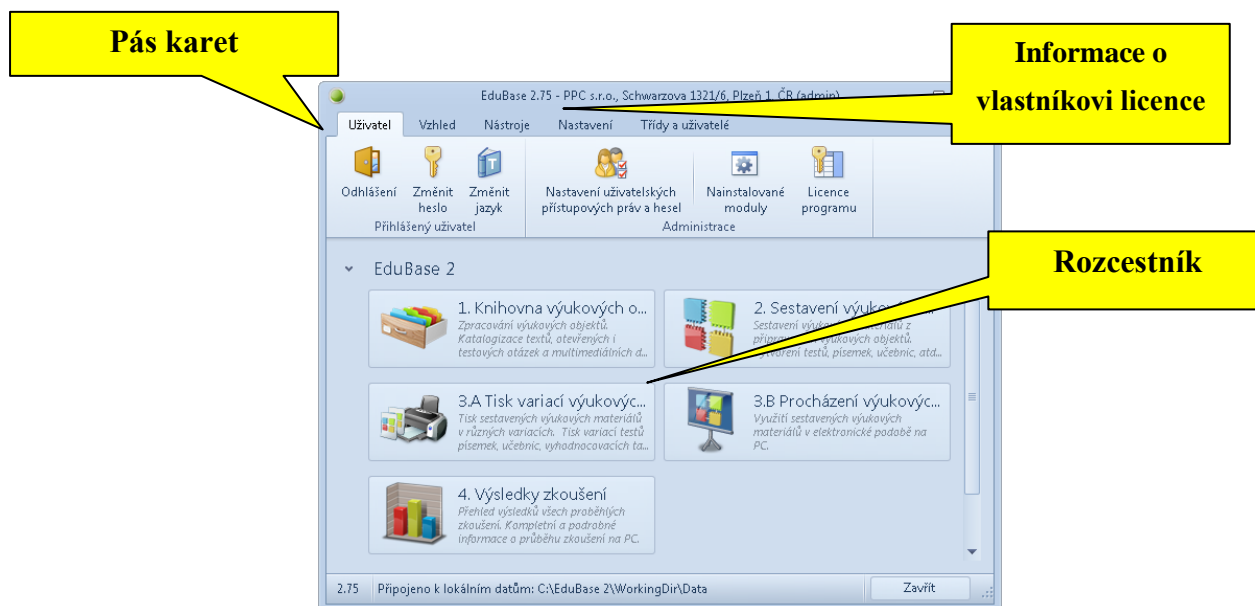
Po spuštění programu uživatele přivítá přihlašovací obrazovka aplikace. Při prvním spuštění je přihlašovací jméno a heslo totožné, v obou případech použijeme slovo *admin*. Předpokládá se počáteční přístup administrátora či správce systému, který jej nastaví pro další uživatele. Toto nastavení se později dá změnit tak, že každý klient má své jedinečné jméno a heslo, kterým se do systému tzv. zalogue neboli přihlásí.



Obrázek 3 Úvodní obrazovka EduBase

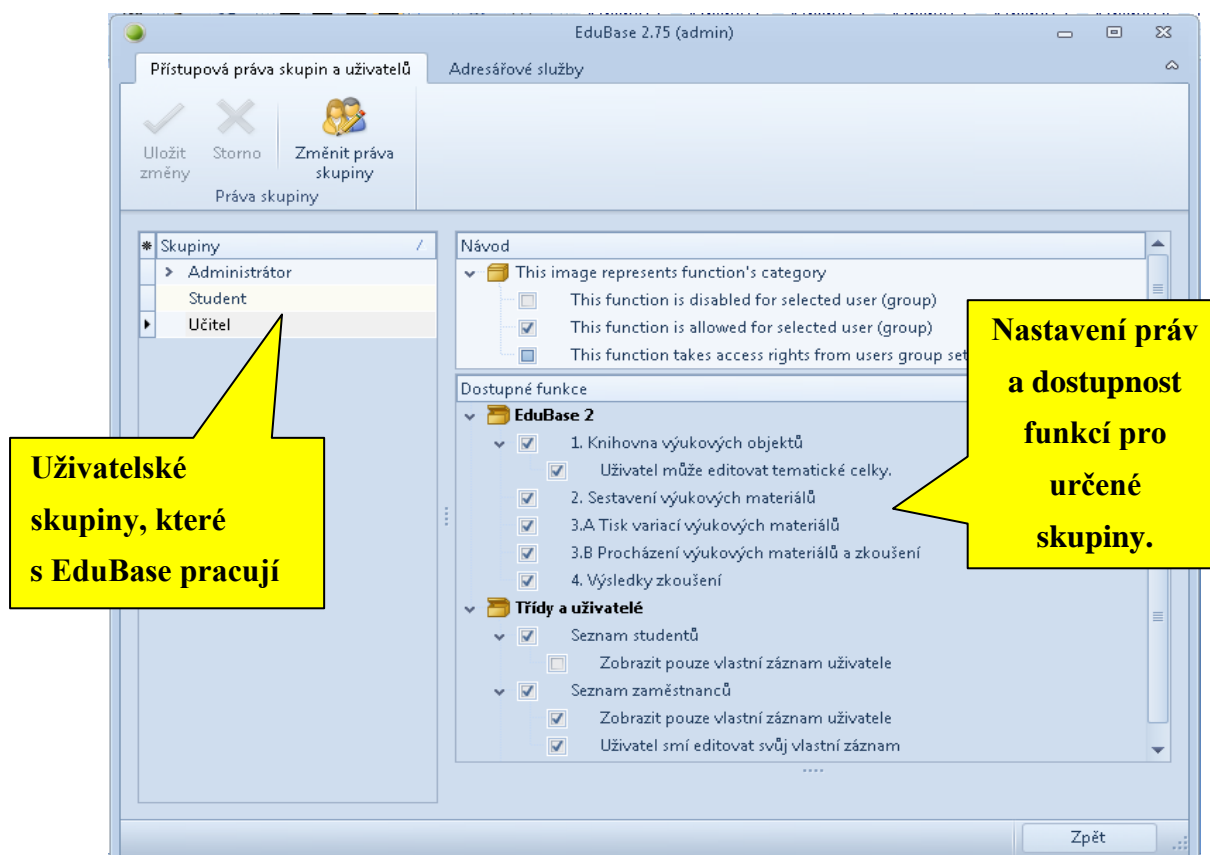
3.1.3 Základní nastavení

Přihlášením se dostaneme do uživatelského rozhraní programu, tzv. rozcestníku. V horní části rozcestníku nalezneme (podobně jako v aplikacích Microsoft Office 2010) pás karet, který umožňuje základní nastavení systému. V záložce uživatel lze změnit administrátorské heslo, jazyk aplikace, nastavit uživatelská přístupová práva a hesla, zjistit nainstalované moduly a také aktivovat licenci programu.



Obrázek 4 Rozcestník EduBase

Nastavení uživatelských práv a hesel umožňuje správci definovat skupiny, které s EduBase pracují, a jejich přístupy k určitým funkcím. Jsou definovány tři základní skupiny: administrátor, učitel a student. Zatímco administrátor má přístup ke všem funkcím, učitel má přístup pouze ke tvorbě, procházení materiálů a výsledkům zkoušení včetně procházení záznamů o třídách a uživatelích programu. Studentovi je pak povoleno pouze procházení hotových materiálů, které jsou mu zpřístupněny.



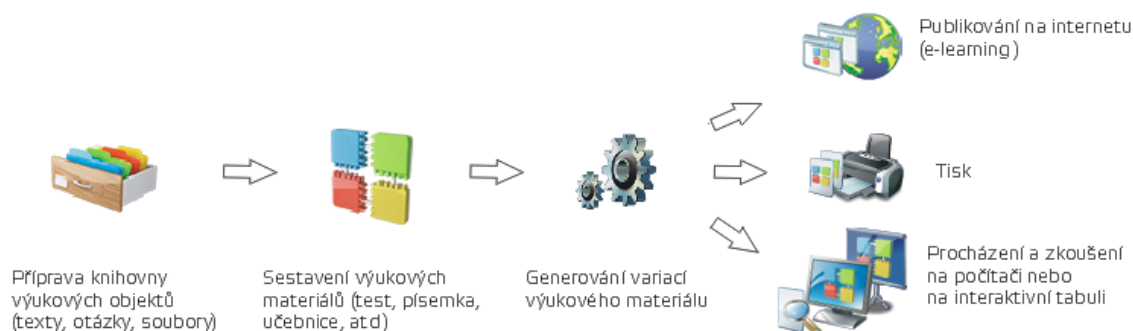
Obrázek 5 Nastavení uživatelských práv

Karta třídy a uživatelé umožňuje vytvořit přehled všech tříd ve škole, k nimž se posléze přiřadí seznamy učitelů i studentů, u nichž lze ukládat též osobní a kontaktní informace. U studentů se dále zobrazují záznamy o výsledcích zkoušení a testování. Pokud již škola vlastní nějaký informační systém (například Bakaláři), pak EduBase umožňuje importovat existující seznamy tříd, učitelů i žáků přímo z těchto aplikací.

Každý učitel i student po založení do systému dostane své uživatelské jméno a heslo, kterým se bude přihlašovat a které lze dodatečně změnit, pokud tuto možnost správce povolí. U studentů je ještě možné využít stejného přihlašovacího jména a hesla, přičemž před procházením výukových materiálů se zobrazí okno, kam zapíše své jméno, příjmení a třídu tak, aby bylo možné zpětně dohledat jejich výsledky při zkoušení.

3.2 Vytváření výukových materiálů

Jak jsem již zmínil, při používání EduBase je důležité pochopit její filozofii. Posloupnost kroků při vytváření výukových materiálů je ilustrována na obrázku 6.



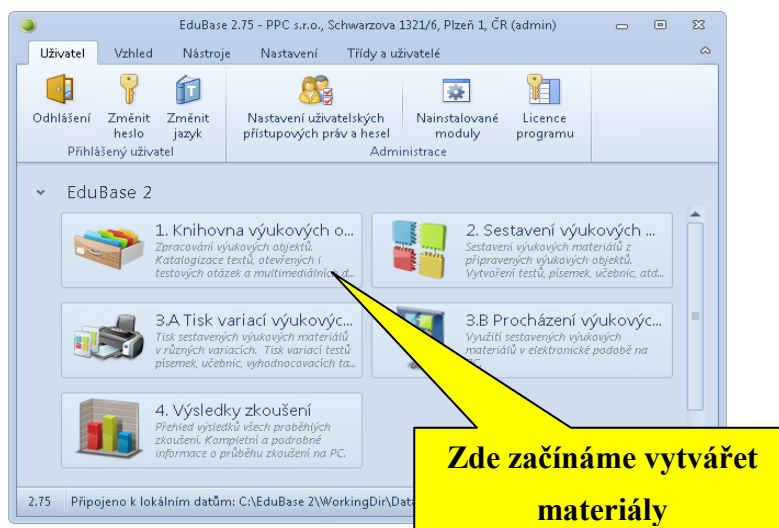
Obrázek 6 Posloupnost kroků při vytváření výukových materiálů [5]

V první řadě se jedná o přípravu výukových materiálů v knihovně výukových objektů. To je ono pomyslné tvoření šuplíků, jimiž plníme knihovnu. Pakliže se knihovna naplní, přejde se k sestavení jednotlivých výukových materiálů. Po sestavení požadovaného výukového materiálu dochází ke generování variací výukového materiálu. Poté máte několik možností, jak s výukovým materiálem naložit. Můžete jej pustit jako prezentaci na interaktivní tabuli, využít ke zkoušení v počítačové učebně včetně formy interaktivní hry, vytisknout na papír jako pracovní list či písemky nebo publikovat na webovém rozhraní školy jako e-Learningový materiál pro žáky.

Na všechny tyto úkony tedy stačí jeden program, jedenkrát vložené informace do knihovny a nakonec můžete získat více druhů výstupů.

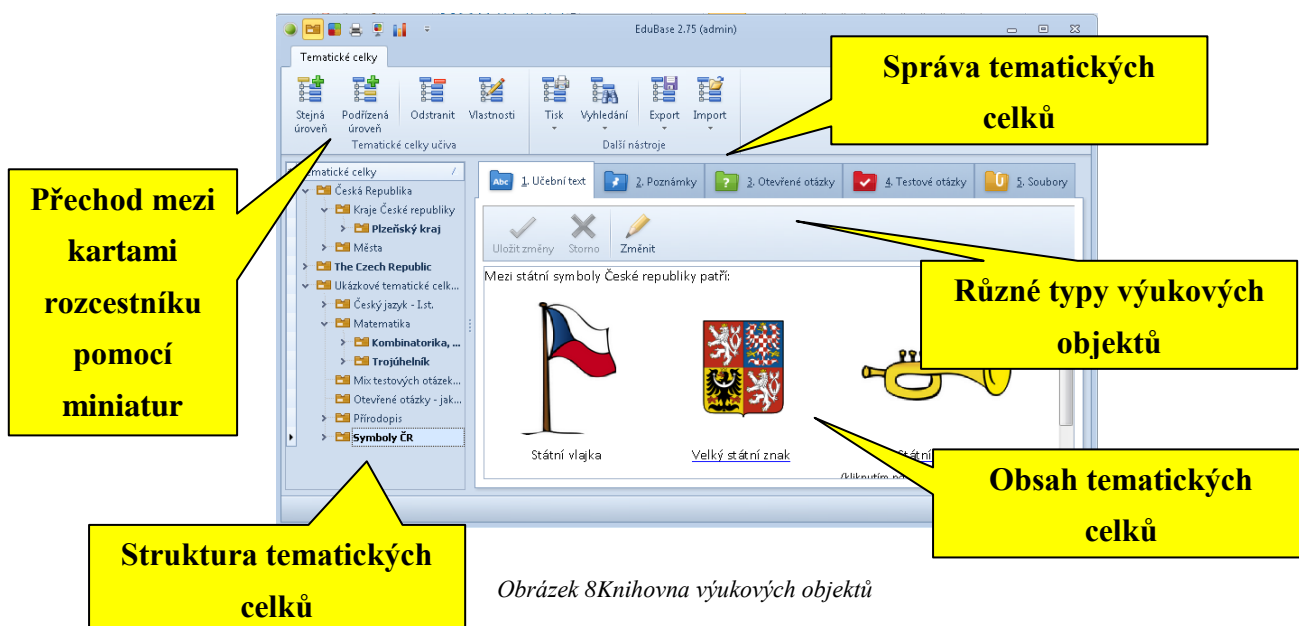
3.2.1 Knihovna výukových objektů

Prvním krokem při tvorbě materiálů je vždy jejich příprava v knihovně výukových objektů. Pro vstup do této části programu využijeme rozcestník programu.



Obrázek 7 Rozcestník EduBase

Okno knihovny výukových objektů je členěno na tři části. V levé části se nachází struktura tematických celků, kterou spravujeme pomocí horního menu. V pravé části je zobrazen samotný obsah těchto tematických celků, který je ještě členěn pomocí záložek na různé typy výukových objektů jako je učební text, testové otázky, soubory atd.

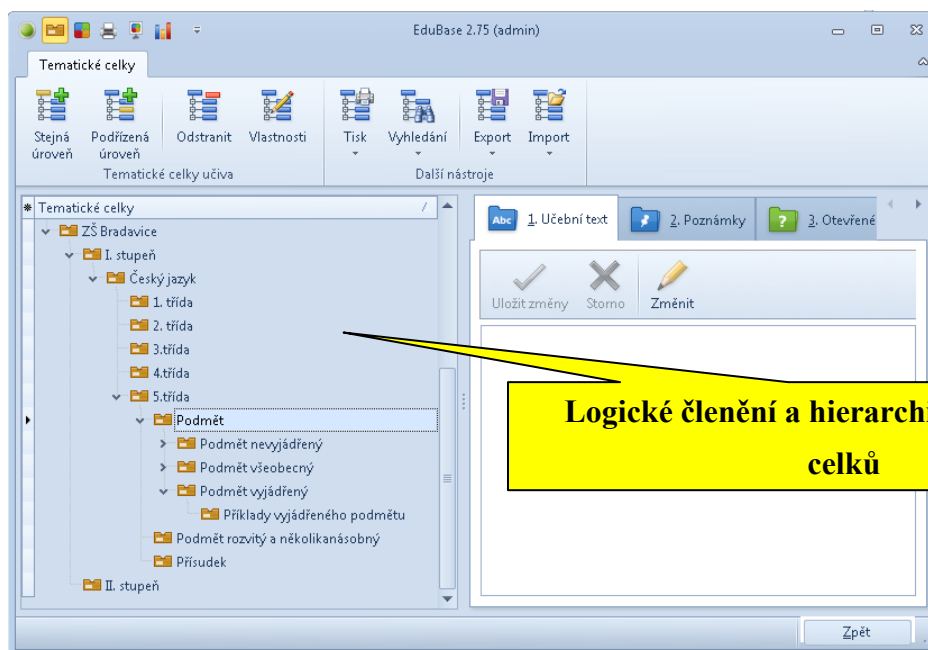


Obrázek 8 Knihovna výukových objektů

V každém tematickém celku se ukládají všechny výukové objekty, které se týkají jednoho tématu. Každá škola si může strukturu tematických celků (neboli svoji elektronickou knihovnu) individuálně vytvořit. Hierarchie tematických celků může být například následovná:

- 21.ZŠ Plzeň
 - I.stupeň
 - Český jazyk
 - 1.třída
 - 2.třída
 - 3.třída
 - 4.třída
 - 5.třída
 - Podmět
 - Podmět vyjádřený
 - Příklady
 - Podmět nevyjádřený
 - Podmět všeobecný
 - Podmět rozvitý a několikanásobný
 - Přísudek
 - Matematika
 - Přírodověda
 - Vlastivěda
 - Angličtina
- II stupeň

Tematické celky se přidávají do databáze pomocí správce jako stejná či podřízená úroveň. Podřízených úrovní tematických celků může být libovolné množství, záleží na logickém členění výukových materiálů. Do dané struktury však lze importovat i tematické celky vytvořené v programu jiných organizací, stejně tak lze z programu tematické celky exportovat. EduBase však hlídá autorská práva a má vždy v evidenci, kdo a kdy daný tematický celek vytvořil a tuto informaci si neustále uchovává. Autor si sám může zvolit, chce-li ostatním svůj materiál zpřístupnit či nikoli. Novinkou verze 3.0 je takzvaný EduBazar, kde mohou uživatelé sdílet své knihovny s dalšími školami. Mohou si tak vyměňovat výukové objekty jako texty, testy apod.

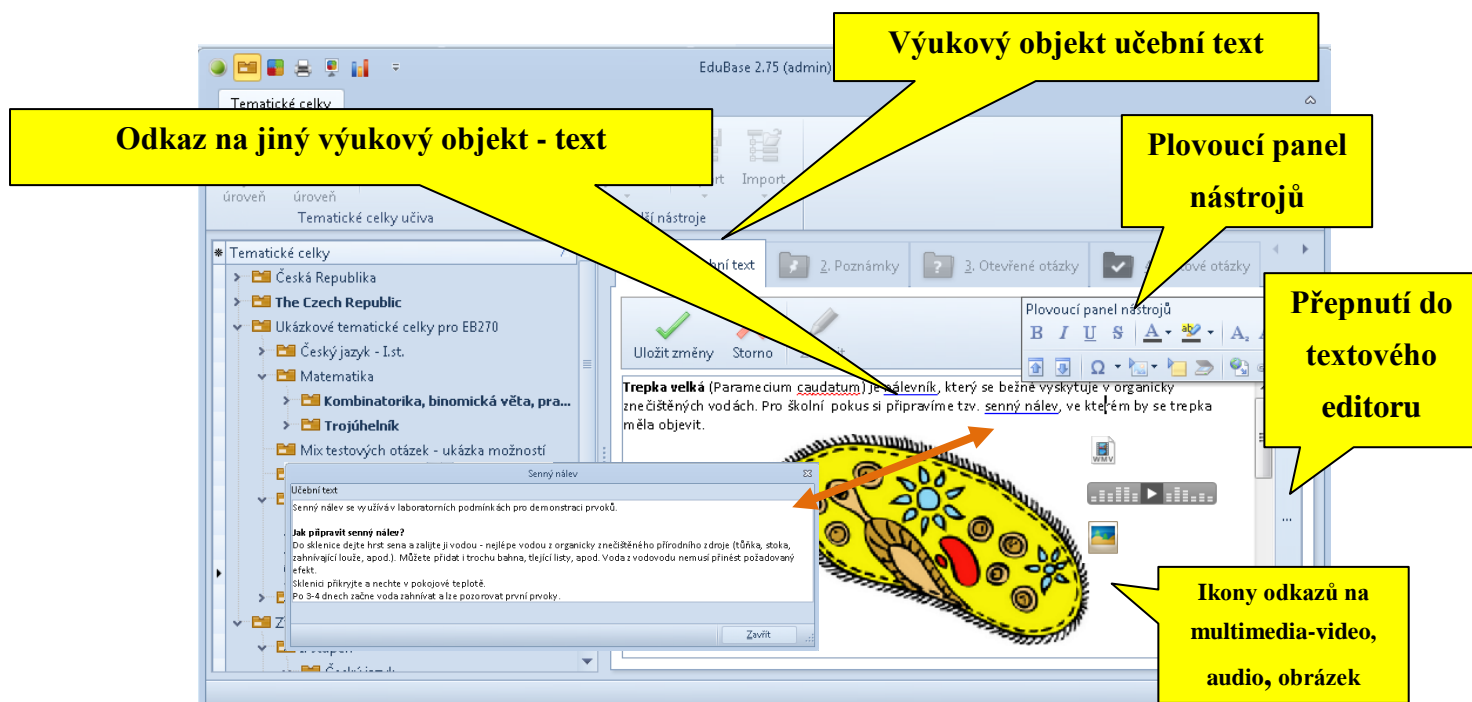


Obrázek 9 Struktura tematických celků

Založením struktury tematických celků jsme teprve na začátku našeho snažení. Musíme hlavně vytvořit obsah výukových materiálů pomocí různých druhů výukových objektů. Vše, co pro tvorbu materiálů potřebujeme, je integrováno do EduBase pomocí tzv. autorských nástrojů, které se dělí na nástroje pro práci s textem, interaktivními úlohami, testovými a otevřenými otázkami, práci s obrázky apod. Výukové objekty dělíme na učební text, poznámky, otevřené otázky, testové otázky a soubory.

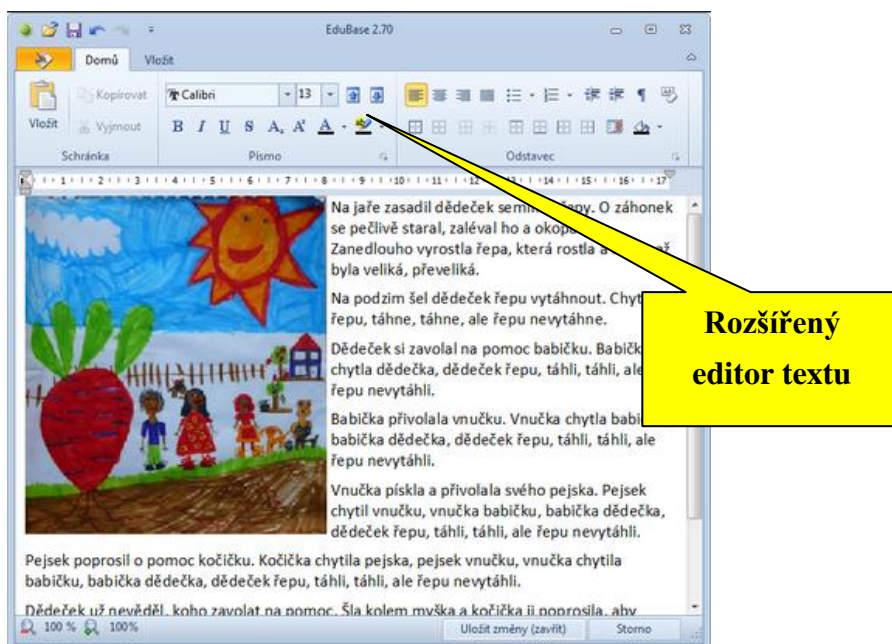
3.2.1.1 Učební text

Součástí většiny výukových materiálů je text neboli výklad látky. Každé textové pole v EduBase obsahuje textový editor, který umožňuje s textem pracovat podobně jako například aplikace Microsoft Word. Pro elementární úpravy je k dispozici plovoucí panel nástrojů, který obsahuje základní funkce pro formátování textu, vkládání objektů a odkazů. Odkazy v textu mohou být buď ve formě URL (odkaz na webové stránky nebo libovolný soubor na počítači a síti) nebo lokální odkaz na jiné výukové objekty ve struktuře tematických celků (text, testovou otázku, otevřenou otázku, soubor uložený u tematického celku). Multimediální soubory se po vložení do textového pole zobrazí ve formě ikony se symbolem audiosekvence, videosekvence anebo obrázku, navíc jsou okamžitě spustitelné v integrovaném okně přehrávače.



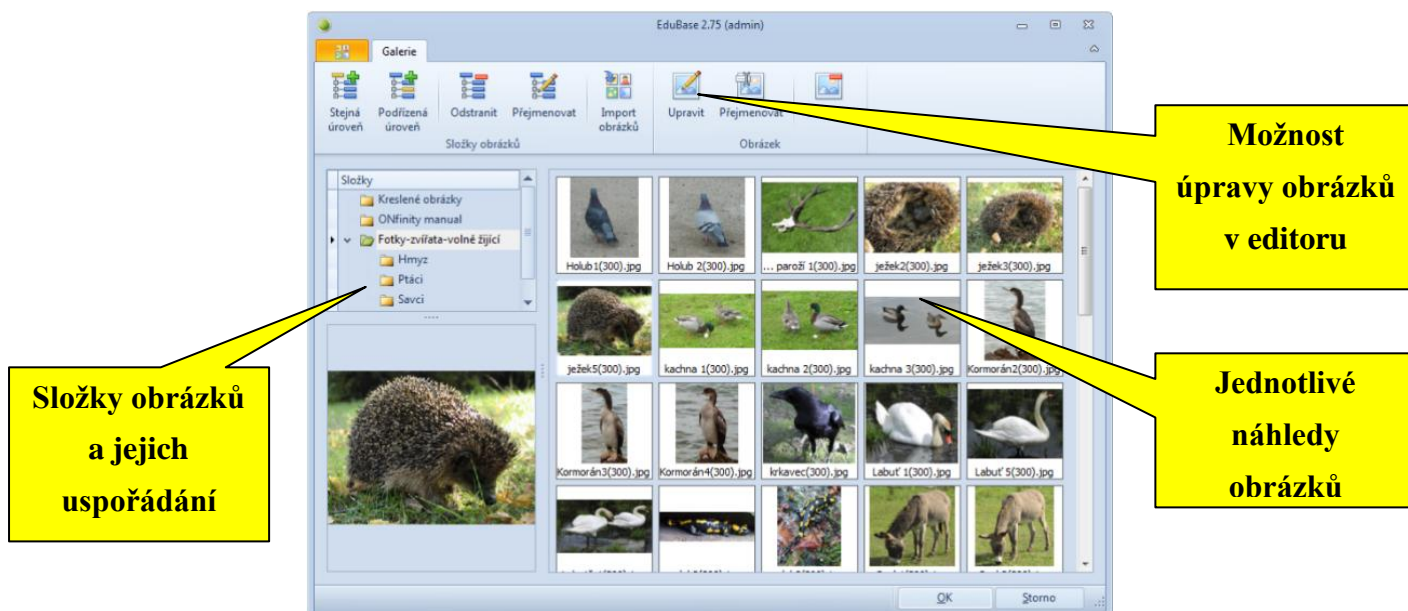
Obrázek 10 Vkládání učebního textu

Pro sofistikovanější práci s textem lze využít textový editor, který umožňuje práci s fonty, velikostí a řezem písma, barvou písma a pozadí, zarovnávání textu, vkládání tabulek, obrázků, symbolů, OLE objektů (např. editor rovnic pro matematiku), vytváření odkazů a podobně.



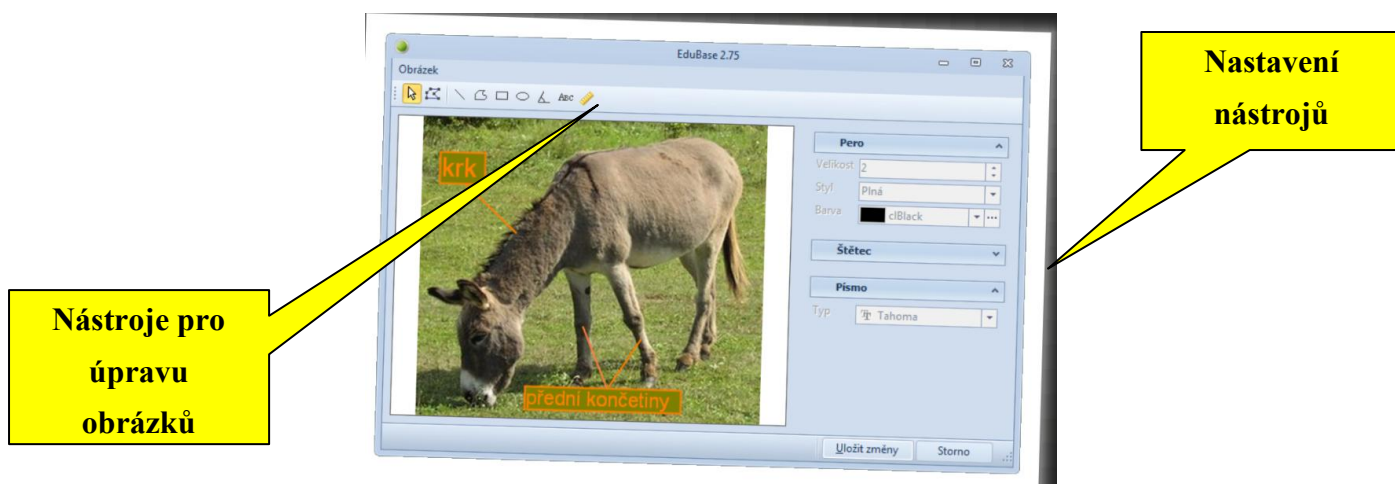
Obrázek 11 Rozšířený editor textu [5]

Další autorský nástroj EduBase je knihovna nástrojů s editorem obrázků. Do knihovny se nahrají libovolné obrázky, kliparty a fotografie, které se opakovaně používají. Tuto knihovnu pak mají k dispozici všichni učitelé, kteří používají EduBase. Obrázky lze třídit do vlastní struktury složek.



Obrázek 12 Knihovna obrázků [5]

Editor obrázků umí do obrázku v knihovně obrázků vložit další objekty (texty, čáry, objekty) a pracovat s nimi. Hodí se například na popisky.

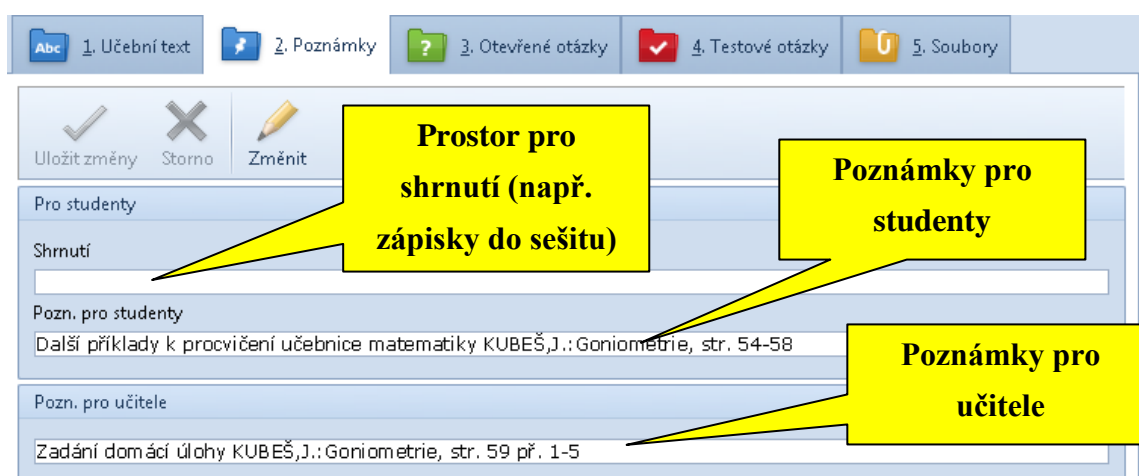


Obrázek 13 Editor obrázků [5]

Dále EduBase umožňuje uživatelům zdarma stáhnout sadu Výukové kliparty od Zoner Studio, při používání obrázků se tak vyhnou problémům s autorskými právy.

3.2.1.2 Poznámky

Objekt poznámky slouží k přidání dalších doplňujících informací k probíranému tématu. Může obsahovat shrnutí výkladu (lze využít jako zápis do sešitu), poznámku pro studenty (například odkaz k dalšímu procvičování látky s uvedením strany učebnice) a poznámky pro učitele (odkaz na zadání domácí úlohy, připomenutí vzít s sebou do hodiny pomůcky atd.)

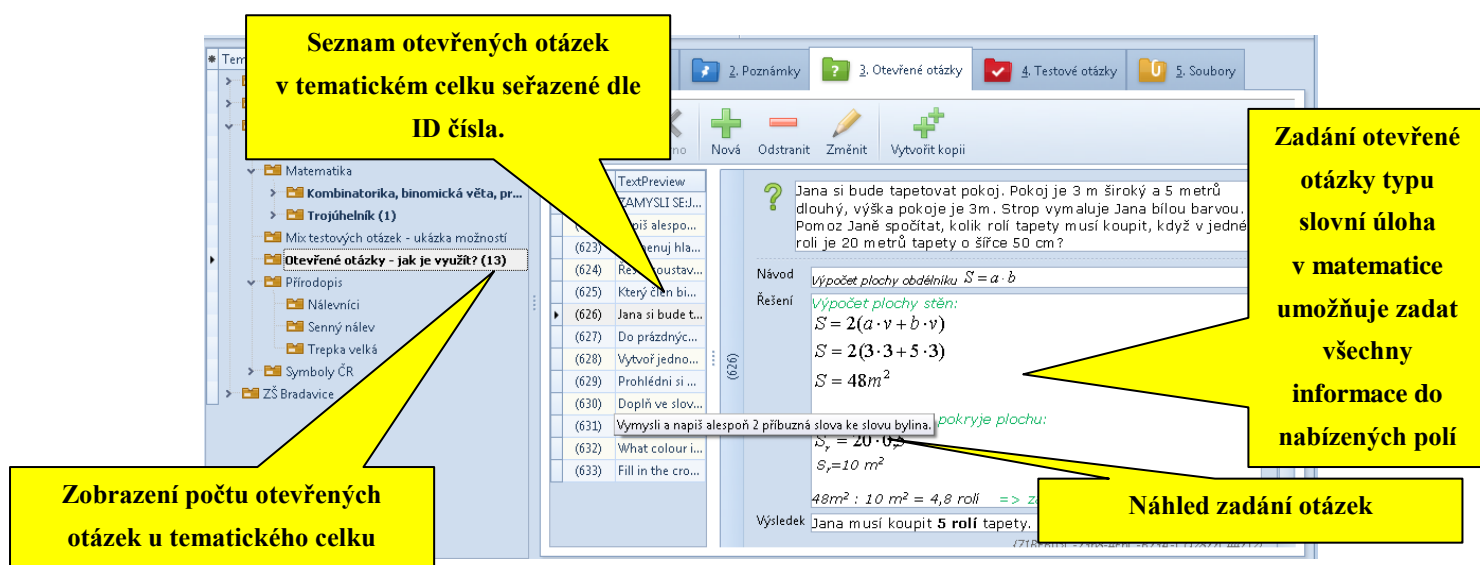


Obrázek 14 Výukový objekt poznámky

3.2.1.3 Otevřené otázky

Otevřené otázky jsou takové, které nelze vhodně použít jako testové. Obsahují vždy zadání, a pak jednotlivé sekce návod, řešení a výsledek. Každé textové pole může obsahovat text, obrázek či multimedia. Kromě zadání je zcela volitelné, zda se nabízená textová pole vyplní či ne, dále se dá nastavovat jejich následná zobrazení při rozličném využití. Všechny informace z nabízených polí může například obsahovat slovní úloha z matematiky. Jedenkrát připravenou slovní úlohu lze pak využít jak při výkladu u tabule (povolí se zobrazení zadání, řešení a odpovědi), tak při procvičování za domácí úkol (povolí se zobrazení zadání a návodu) a nakonec v zadání písemky (povolí se zobrazení pouze zadání).

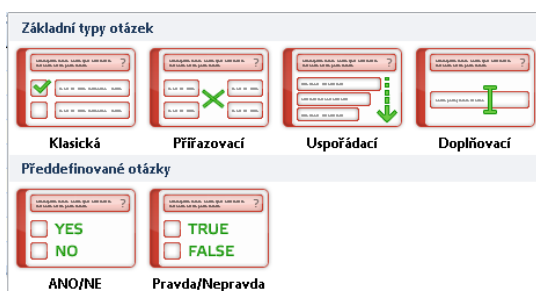
Tematický celek obsahující otevřenou otázku poznáme tak, že je jeho název zobrazen tučným písmem, za kterým je v závorce uveden počet otázek, které obsahuje. Každá vytvořená otevřená otázka se ukládá spolu se svým obsahem do databáze tematického celku pod jedinečným identifikačním číslem, podle kterého ji lze kdykoliv zpětně dohledat a upravit. V seznamu otevřených otázek se též pro lepší orientaci zobrazuje náhled zadání. Otázky lze mezi tematickými celky libovolně přesouvat nebo na ně odkazovat v jiném výukovém objektu.



Obrázek 15 Vkládání otevřených otázek [5]

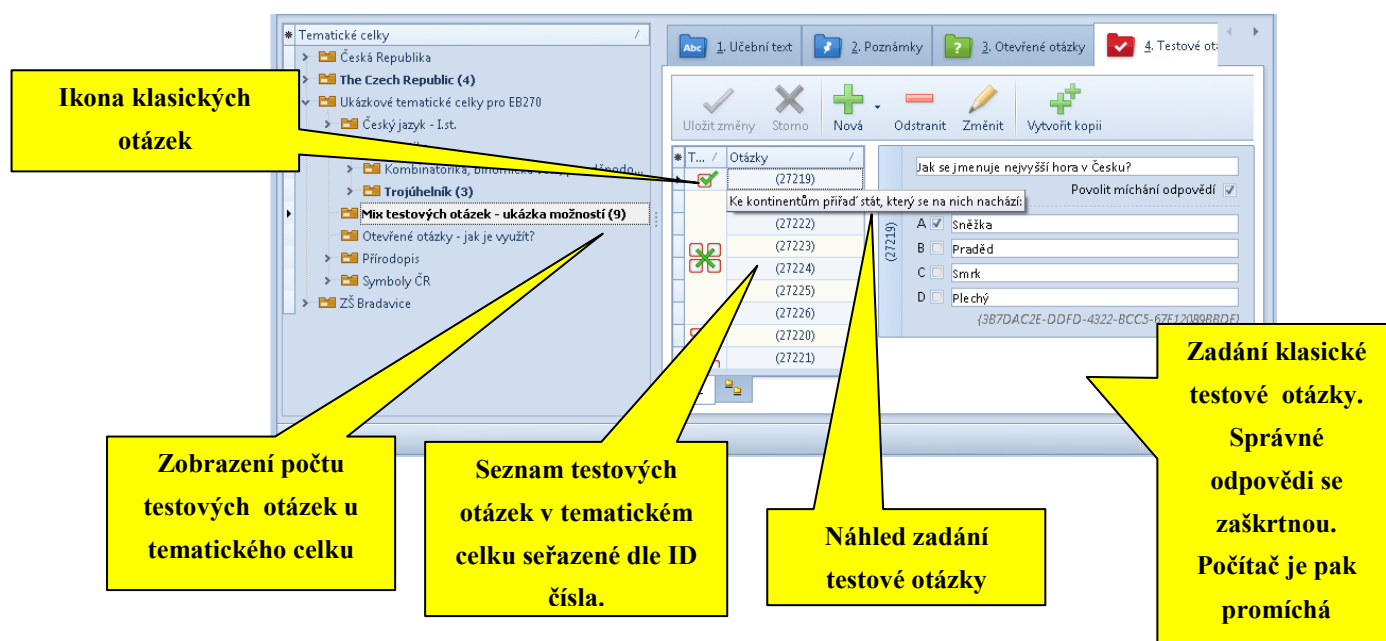
3.2.1.4 Testové otázky

Testové otázky obsahují vždy zadání a pak variantně obsah dle zvoleného typu otázky. Máme na výběr mezi otázkou klasickou, přiřazovací, uspořadací, doplňovací a pak dvě předvolené ANO/NE nebo PRAVDA/NEPRAVDA.



Obrázek 16 Přehled typů otázek [5]

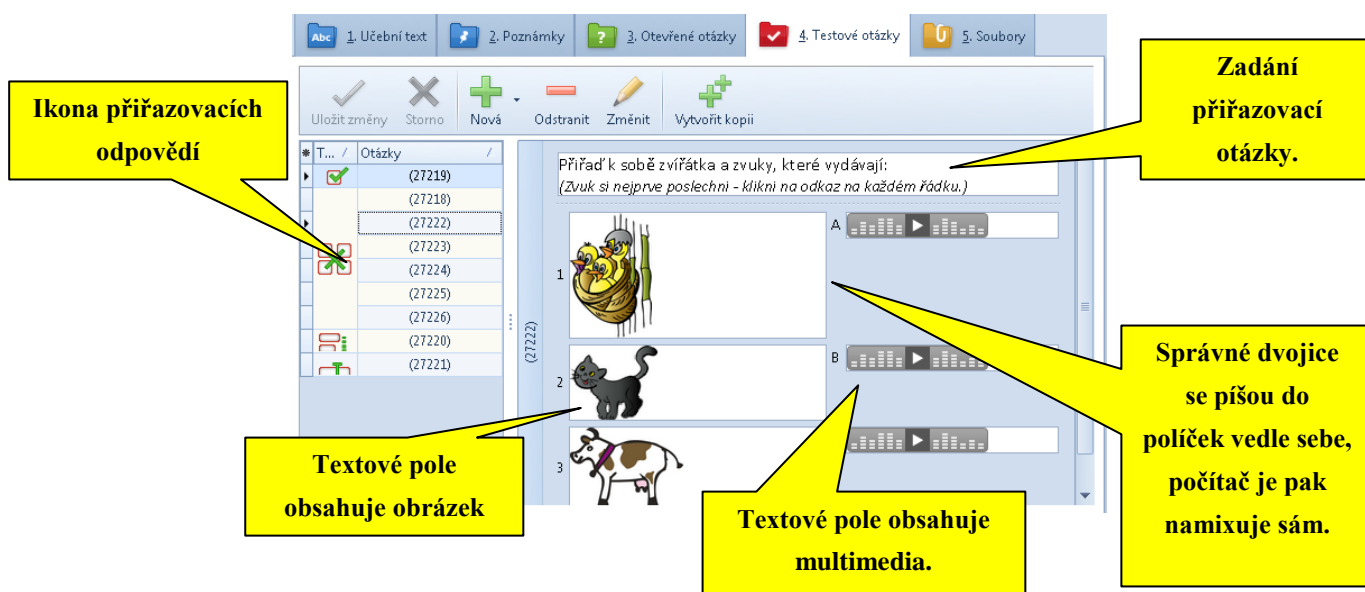
Tematický celek obsahující testovou otázku poznáme tak, že je jeho název zobrazen tučným písmem, za kterým je v závorce uveden počet otázek, které obsahuje. Každá vytvořená testová otázka se ukládá spolu se svým obsahem do databáze tematického celku pod jedinečným identifikačním číslem, podle kterého ji lze kdykoli zpětně dohledat a upravit. V seznamu testových otázek se otázky řadí dle typu a pro lepší orientaci se po najetí kurzorem zobrazuje náhled zadání. Testové otázky lze mezi tematickými celky libovolně přesouvat nebo na ně odkazovat v jiném výukovém objektu.



Obrázek 17 Vkládání testových otázek [5]

Na obrázku je vidět klasická testová otázka, která obsahuje textová pole se zadáním a odpověďmi typu *a*, *b* a *c*, které mohou být minimálně dvě. Pro informaci uvádím i horní hranici, kde maximální počet možností činí 2^{32} , tato hranice platí i u dalších typů otázek. Počet správných odpovědí může být libovolný. Žádná, jedna anebo všechny možnosti. Při zadání se rovnou označí správné odpovědi tak, aby počítač mohl odpovědi vyhodnotit. V textovém poli se může objevit text, obrázky nebo multimediální soubory. Tento typ umožňuje v prohlížení využít herní režim, a to u otázek se dvěma až čtyřmi možnostmi a jednou správnou odpovědí. Zobrazují se hry Molo a Vzducholod'. U těchto typů otázek lze na interaktivní tabuli přejít také do interaktivního režimu.

Na přiřazovací otázku odpovídáme v principu párováním dvou výrazů nebo objektů. Pod textovým polem pro zadání nalezneme políčka, do kterých párujeme správné odpovědi, podle kterých bude program řešení vyhodnocovat. Musíme zadat alespoň dvě dvojice jako možná řešení. Do textových polí lze opět vložit libovolný text či objekt. Tento typ otázky podporuje herní režim, konkrétně hru Zachraňte zraněné a interaktivní režim.



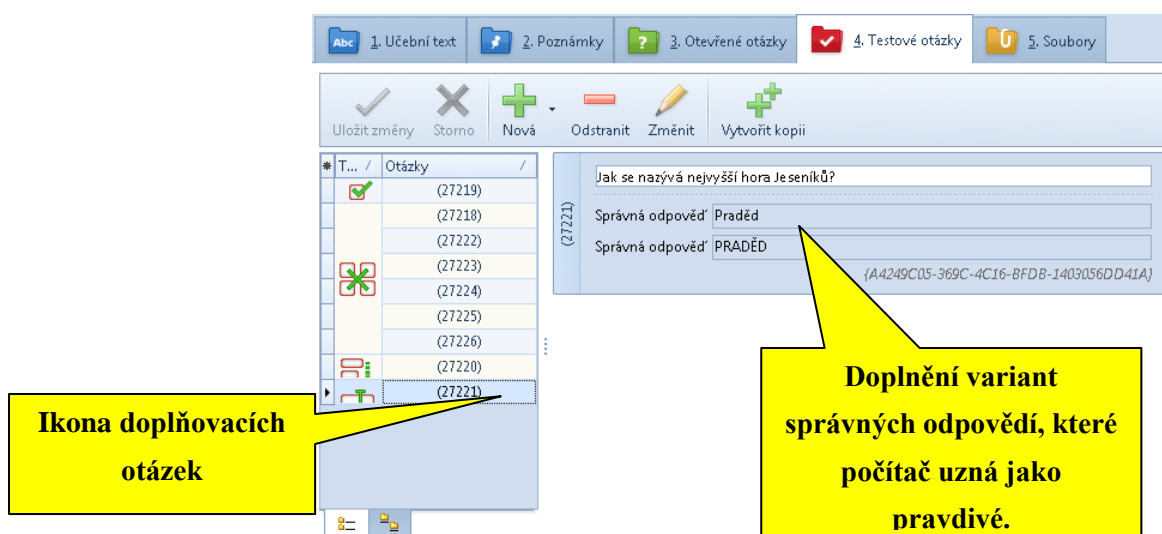
Obrázek 18 Přiřazovací otázka s vloženými multimedií

U otázek uspořádacího typu se podle zadání řadí odpovědi do správného pořadí, a to vzestupně nebo sestupně. Musíme zadat alespoň dvě možné odpovědi. Do textových polí lze také vložit libovolný text či objekt. Tento typ otázky nepodporuje herní režim ani interaktivní režim.



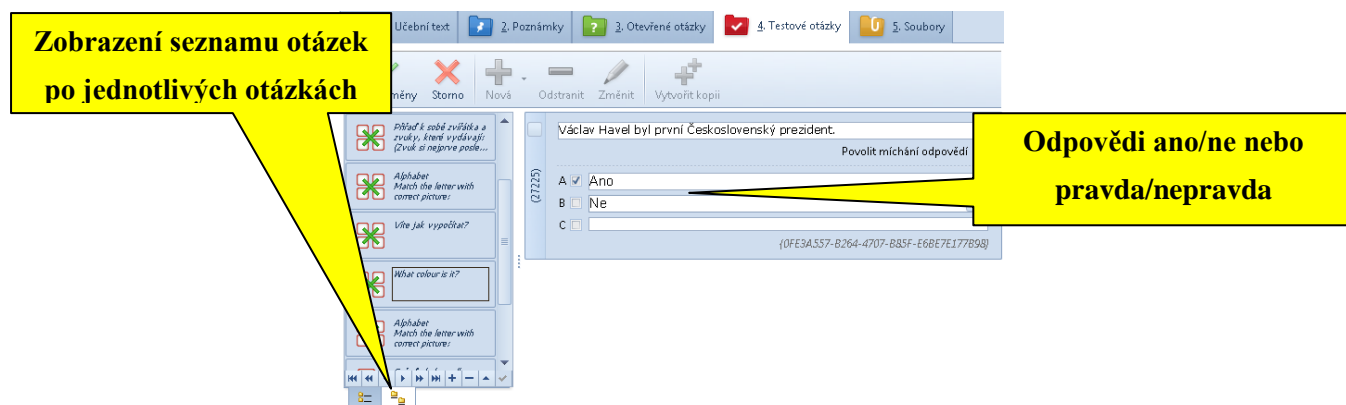
Obrázek 19 Uspořádací otázka

Doplňovací otázka je otevřená otázka s jedinečnou odpovědí, kterou je program schopen vyhodnotit. Odpověď zapisuje žák vlastními slovy do políčka. Je třeba zadání co nejvíce specifikovat, aby byla odpověď jednoznačná. Do políček odpovědí se mohou přidat různé varianty správné odpovědi, aby ji mohl program správně vyhodnotit. Správná odpověď může být totiž napsaná různými znaky, program rozlišuje malá a velká písmena. Do textových polí lze také vložit libovolný text či objekt, z praktického hlediska však uvažujeme pouze pole pro zadání. Tento typ otázky nepodporuje herní režim ani interaktivní režim.



Obrázek 20 Doplňovací otázka

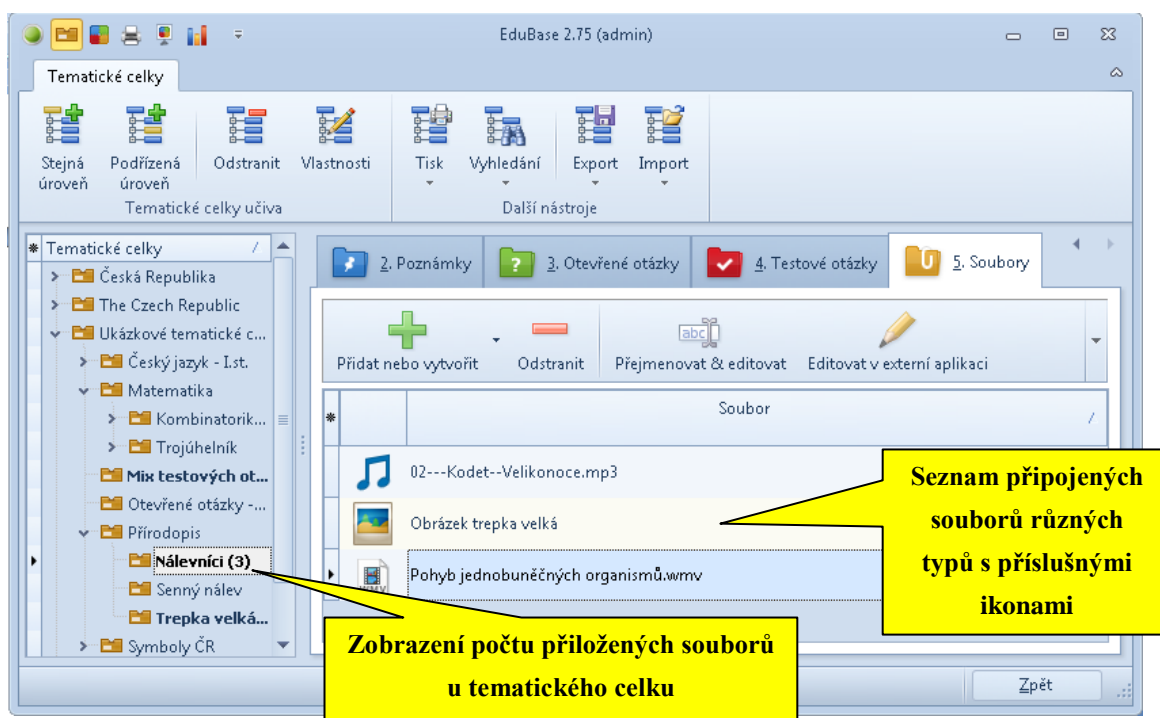
Dichotomická otázka je přednastavena na dvě možné odpovědi typu ano/ne nebo pravda/nepravda. Správná odpověď je vždy jen jedna. Míchání odpovědí při zadání je zakázáno a pořadí se vždy zachovává. Do textových polí lze také vložit libovolný text či objekt. Tento typ otázky podporuje herní režim i interaktivní režim.



Obrázek 21 Otázka dichotomická

3.2.1.5 Soubory

Soubory umožňují k tematickým celkům přidat přílohy, které mohou být užitečné. Přílohou mohou být nejen různé obrázky, audio a videosekvence, ale také jakékoliv materiály k tématu, které si učitel vytvořil již dříve v jiných programech. Jmenujme například prezentace vytvořené v aplikaci Microsoft PowerPoint, různé Flash animace a podobně. Tyto materiály se navíc stávají součástí programu, na což je třeba dbát v případě souborů s větším datovým objemem. Výhodou ovšem je, že nemusíme řešit problémy s přenosem dat. EduBase tak opravdu funguje jako knihovna, která umí pomoci s nastavením a organizací systému v elektronických výukových materiálech.

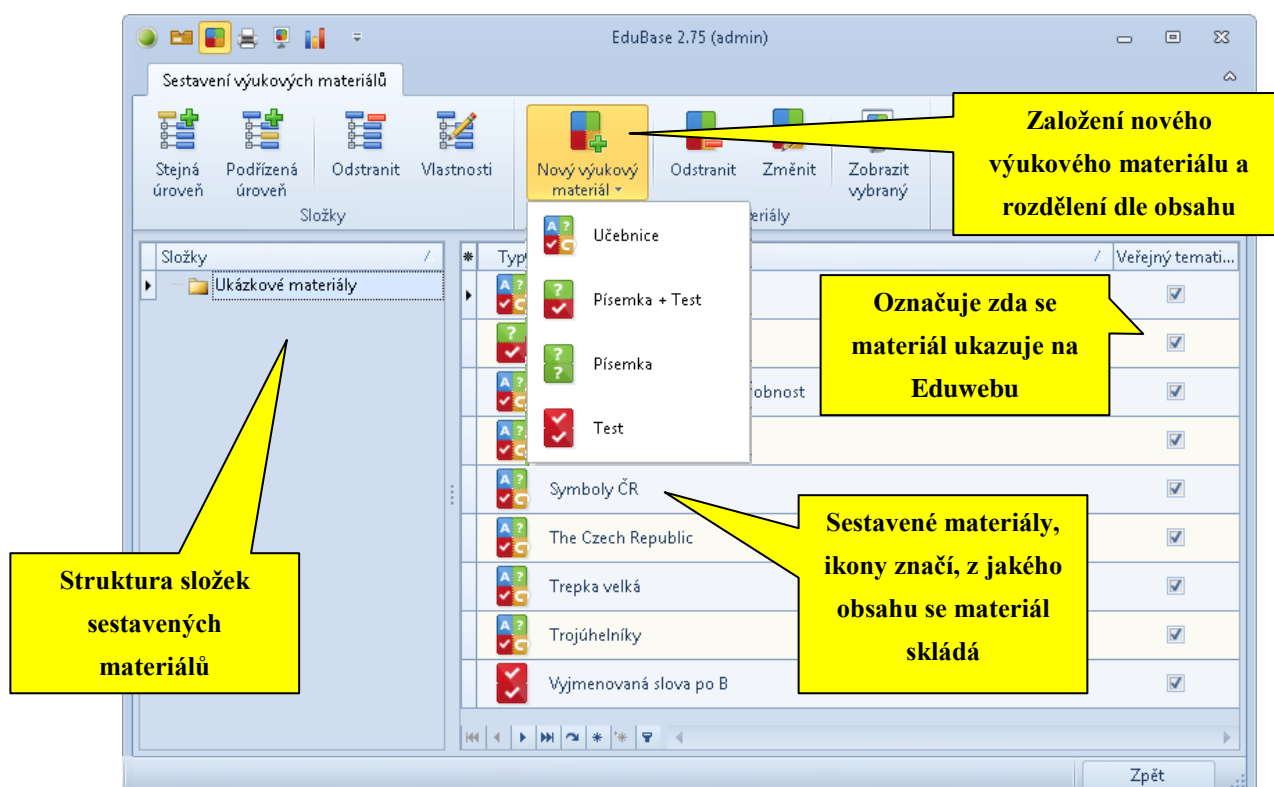


Obrázek 22 Vkládání souborů

3.2.2 Sestavení výukových materiálů

Naplnění knihovny tematických celků bylo přípravou pro to, abychom mohli vytvářet požadované výukové materiály. Organizační struktura v okně sestavení je podobná organizaci v knihovně tematických celků. Na levé straně je tedy struktura pro sestavené materiály a na pravé straně potom můžeme vidět obsah jednotlivých složek.

Samotné sestavení výukových materiálů je velmi rychlé. Můžeme sestavovat testy, písemky, kombinace testu a písemné práce, sady řešených příkladů či úloh, pracovní listy, krátké i vícestránkové učební texty, pracovní sešity nebo celé učebnice včetně úvodní strany a obsahu. To vše v duchu EduBase, tudíž jedenkrát vložené informace v knihovně mohou sloužit pro mnoho různých výstupů a v různé formě.

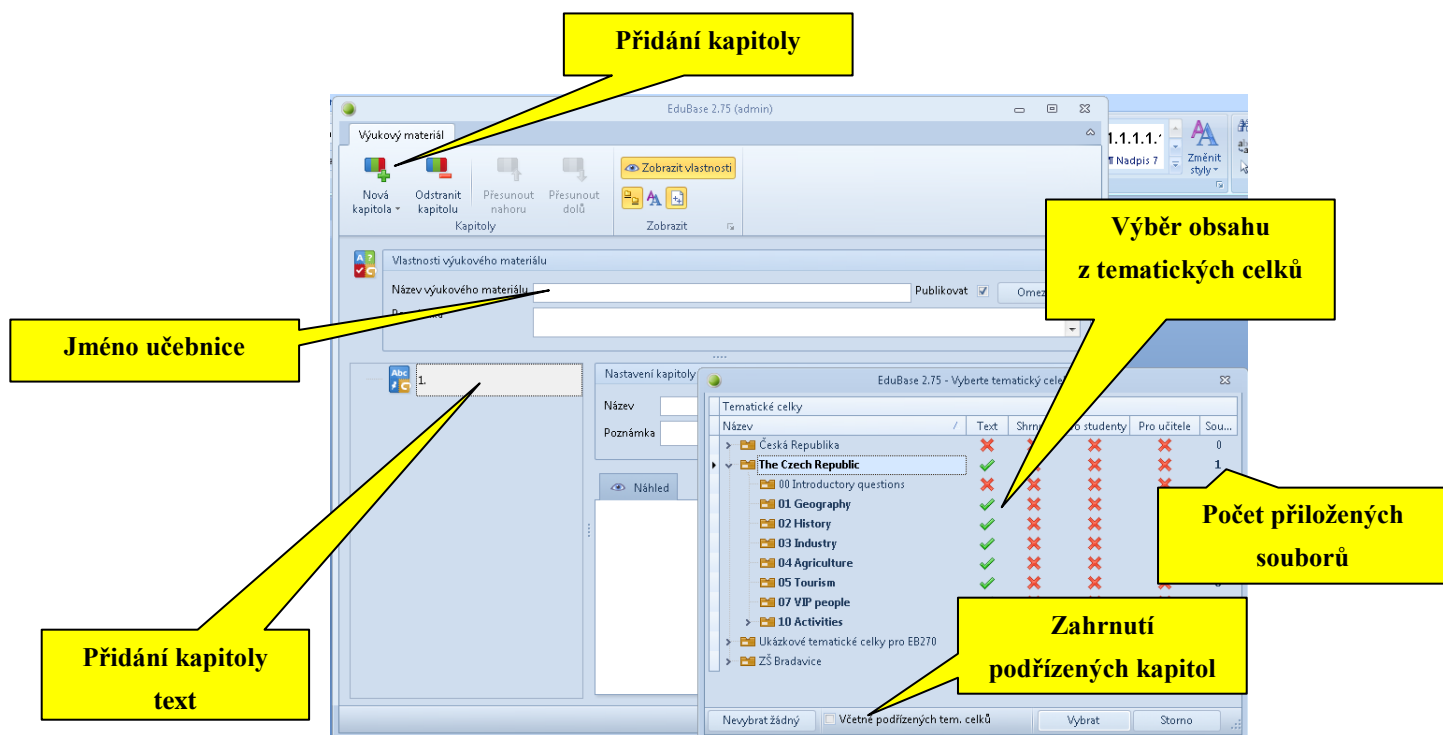


Obrázek 23 Sestavení výukových materiálů

Po kliknutí na ikonu *Nový výukový materiál* nás program nabízí volbu, kde si zvolíme, jaký materiál vlastně chceme tvořit. Učebnice může obsahovat všechny typy výukových objektů, písemka většinou pouze zadání otevřených otázek, test je tvořen samotnými testovými otázkami. Pro všeobecnou představu zde uvedu příklad tvorby učebnice.

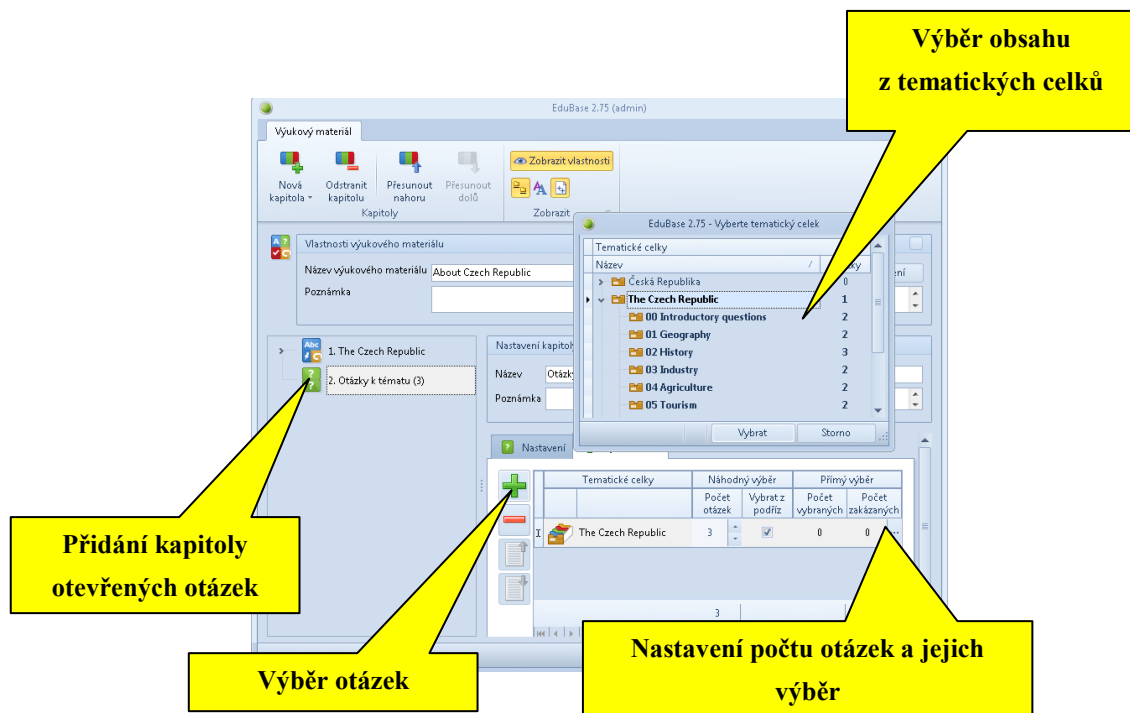
Zvolením typu výukového materiálu se nám otevře okno, které nabízí pouze textové pole pro pojmenování učebnice. Abychom vytvořili její obsah, zvolíme vložení nové kapitoly. Jako první chceme vložit výklad, tedy zvolíme vložení textu. Otevře se okno s organizační strukturou tematických celků vytvořených v knihovně a uvidíme,

jaké druhy výukových objektů daný tematický celek obsahuje. Hledáme tedy zelené „fajfky“ u textů. Označíme tematický celek, a chceme-li přidat i texty z podřízených témat, označíme volbu *přidat včetně podřízených*. Takto vložíme vybrané texty do materiálu.



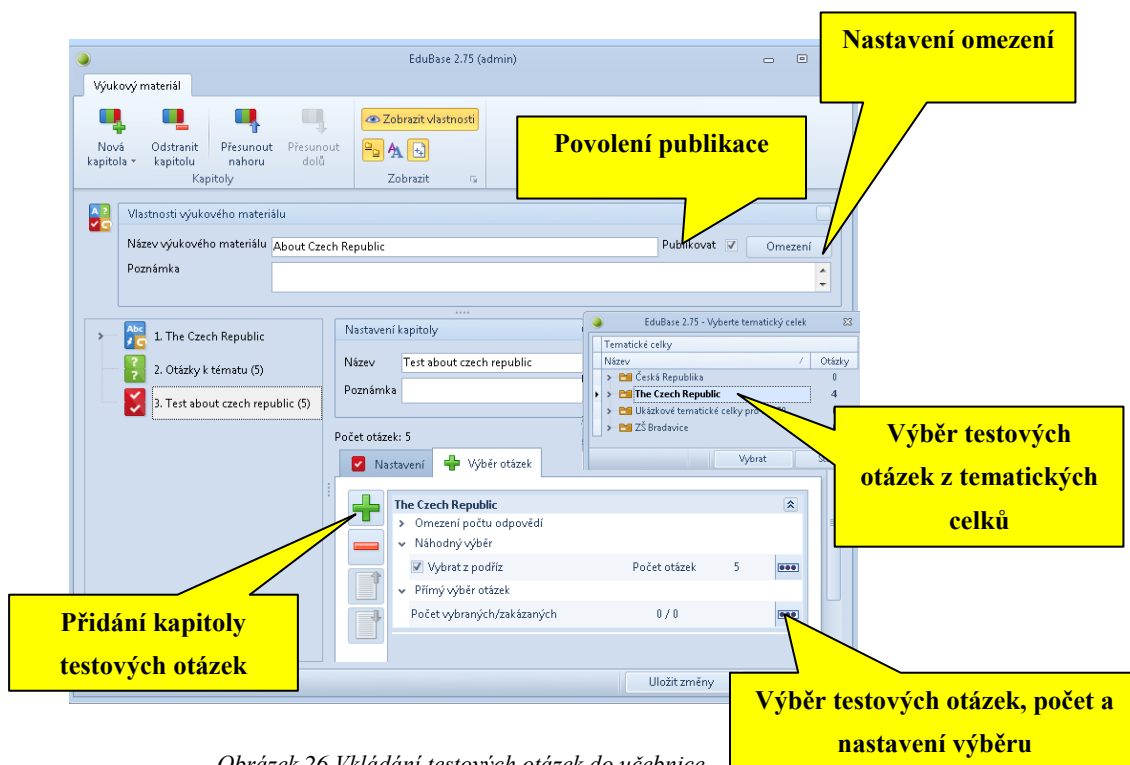
Obrázek 24 Vkládání textů do učebnice

Dále budeme chtít přidat do učebnice otevřené otázky. Zvolíme možnost *nová kapitola*, otevřené otázky a po klepnutí na velký zelený symbol plus opět vybíráme z tematických celků příslušné objekty. Také můžeme nastavit řadu detailních parametrů týkajících se například počtu otázek, časového omezení a podobně. Všimněte si, že je možné do jednoho výukového materiálu vložit více zdrojů objektů stejného typu, tedy například otevřené otázky z více tematických celků. Obdobně lze postupovat i u otázek testových.



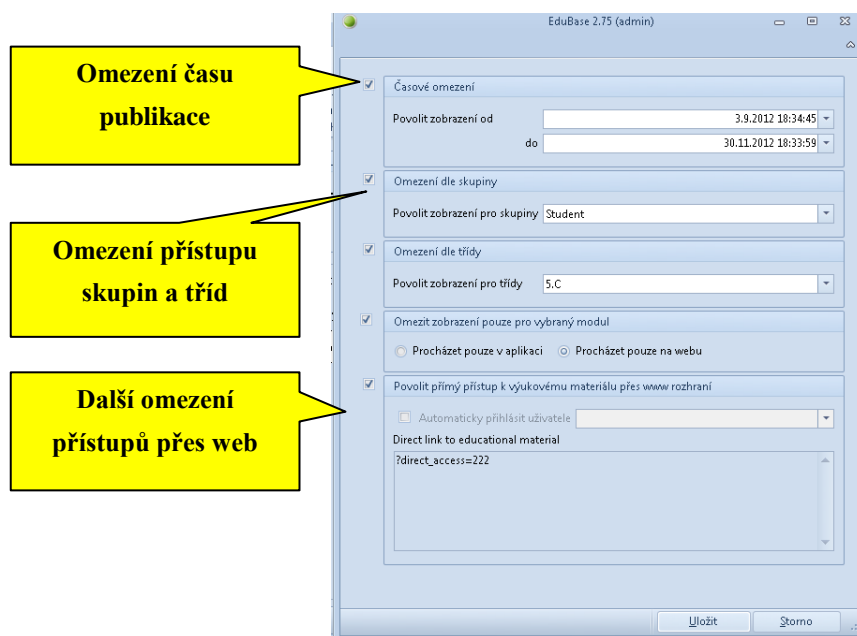
Obrázek 25 Vkládání otevřených otázek do učebnice

Testové otázky přidáme obdobně jako otevřené otázky. Otázky přidáváme buď samostatně, anebo náhodně. Pokud máme dostatečnou zásobu otázek a vybereme zobrazení vždy jen několika z nich, bude pak náš vygenerovaný materiál vypadat pokaždé jinak. Nastavit lze mixování otázek dle obtížnosti, mixovat odděleně podle tematických celků, nastavit časové omezení při elektronickém zkoušení a zobrazování výsledků po každé otázce.



Obrázek 26 Vkládání testových otázek do učebnice

Pro celý sestavený materiál můžeme dále zvolit, zda se bude zobrazovat na webovém rozhraní a případně jej také omezit. Omezení se týká například zobrazení podle času, kdy bude materiál studentům k dispozici, pro které skupiny bude viditelný a kteří studenti jej uvidí. Je tak zaručeno, že se materiály dostanou jen těm, pro které jsou určeny.



Obrázek 27 Omezení sestavených materiálů

3.2.3 Generování

Před každým použitím sestaveného výukového materiálu EduBase provádí takzvané generování variací. Program dle zadaných parametrů při sestavení vybírá a promíchává testové a otevřené otázky (pořadí otázek i odpovědí), pokud jsou ve výukovém materiálu obsaženy. Takto může každý žák řešit jinou variantu připraveného materiálu. Čím více otázek a testů je v knihovně zadáno, tím se variabilita zvyšuje. Využitelnost tohoto postupu je při zadávání písemek, či testů. Po ukončení testování na počítači jsou výsledky žáků automaticky vyhodnoceny a výsledky uloženy v databázi.

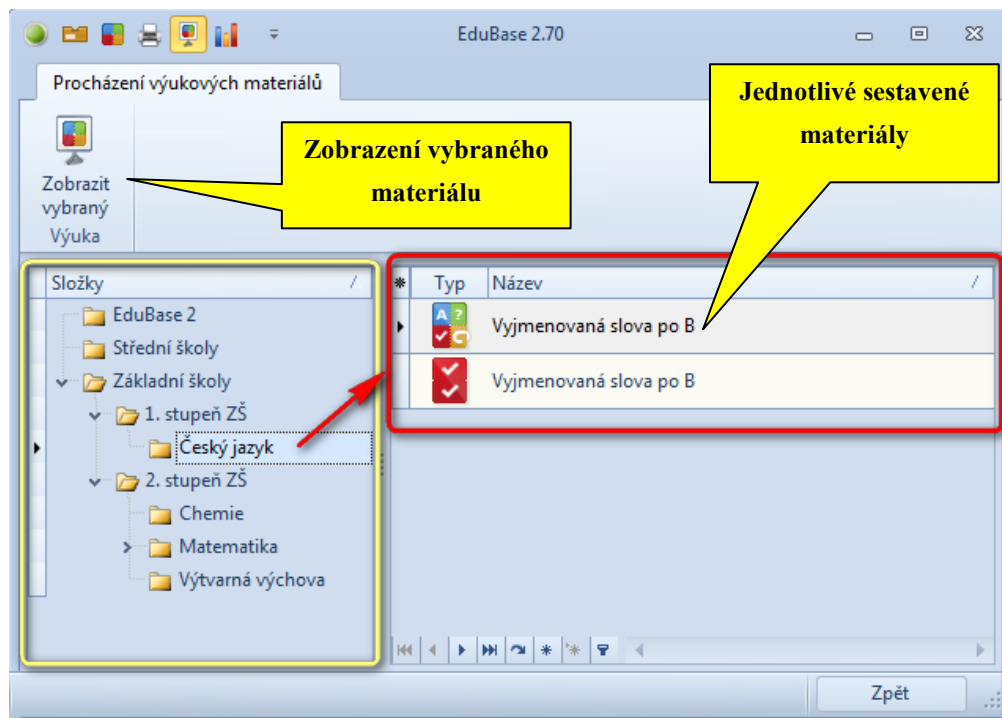
3.2.4 Procházení výukových materiálů a využití

Po sestavení výukového materiálu máme několik možností, jak ho využít. Můžeme jej prezentovat na interaktivní tabuli, zobrazovat a zkoušet v počítačové učebně, publikovat na internetu, anebo vytisknout.

Jednou z výhod systému sestavení materiálů v EduBase je fakt, že pokud chci v materiálu něco změnit (změnit text, přidat obrázek, přidat testové úlohy), tak stačí editovat výukové objekty v knihovně a veškeré změny se automaticky projeví v sestavených hodinách a ve všech typech zobrazení, které EduBase nabízí.

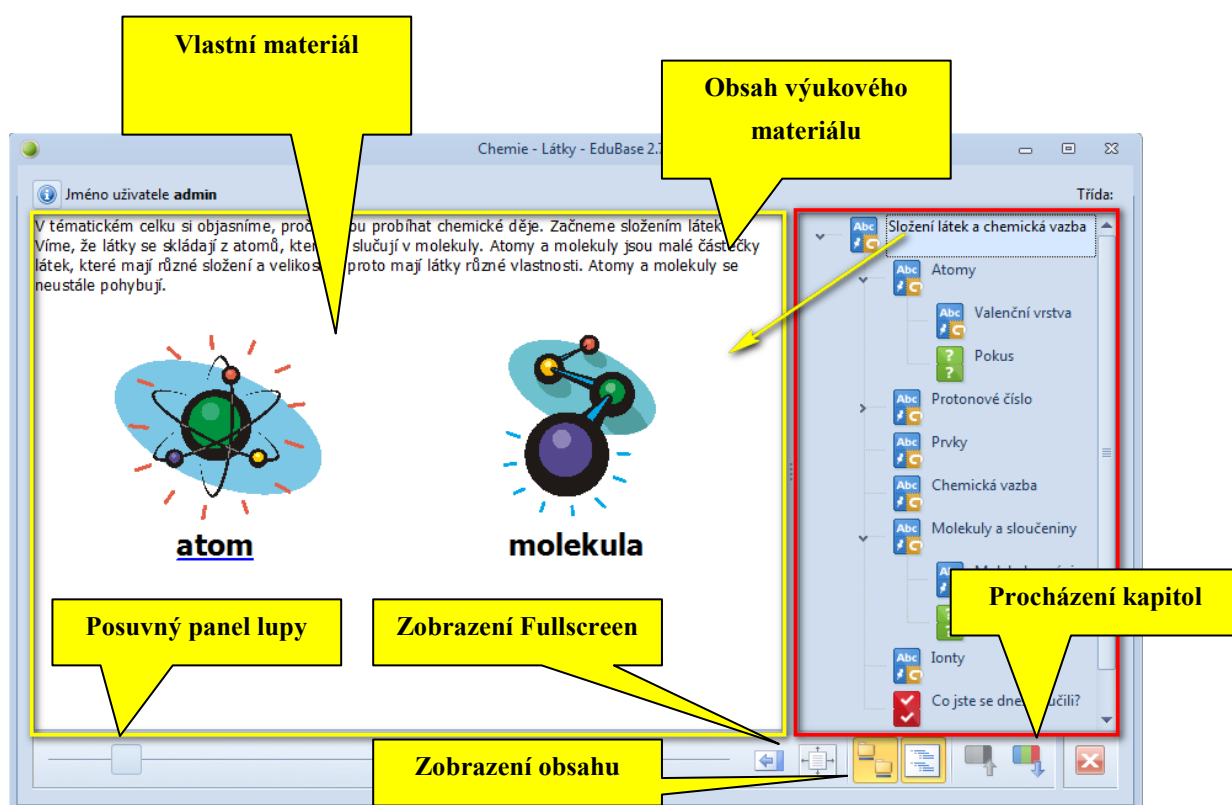
3.2.5 Prezentace na interaktivní tabuli

Pro prezentování na interaktivní tabuli zvolíme v rozcestníku možnost procházení výukových materiálů. V levém menu se zobrazuje struktura složek tak, jak byla vytvořena v sekci sestavení výukových materiálů. V pravé části se nachází jednotlivé sestavené materiály, u kterých byla zaškrtnuta možnost publikovat. Dvojklikem, nebo použitím tlačítka *Zobrazit vybraný materiál* otevřeme.



Obrázek 28 Prezentování na interaktivní tabuli [5]

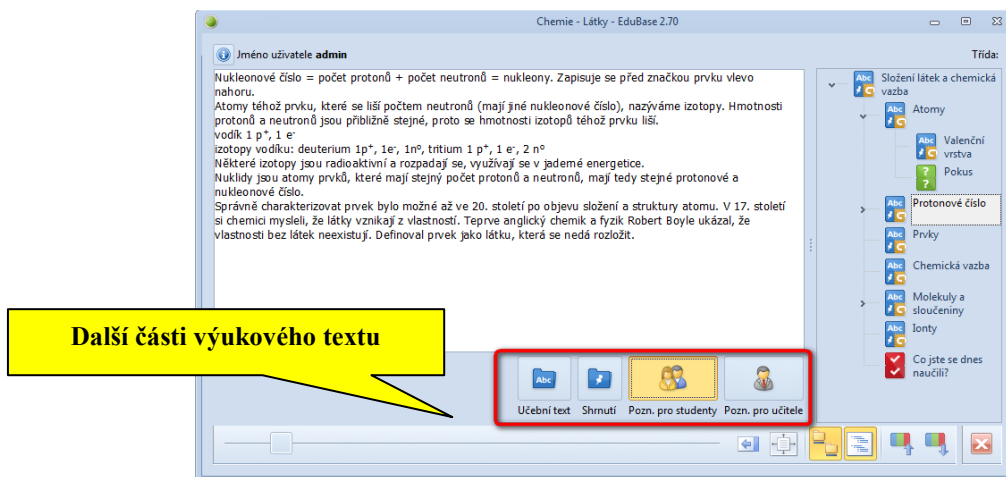
Zobrazí se nám okno s výukovým materiálem. Na levé straně je vidět vlastní výukový obsah, na straně pravé pak seznam kapitol výukového materiálu s ikonami. Spodní částí okna jsou ovládací ikony. Mezi kapitolami se posouváme kliknutím v seznamu pomocí ikon, případně gesty. Obsah lze zvětšovat či zmenšovat pomocí nástroje lupy, která je zobrazena jako posuvník. Další ikony slouží na přepnutí režimu zobrazení – náhled na celou obrazovku nebo tzv. „fullscreen“, zobrazení/skrytí obsahu výukového materiálu, zobrazení velkých/malých ikon v seznamu jednotlivých kapitol.



Obrázek 29 Procházení výukového materiálu [5]

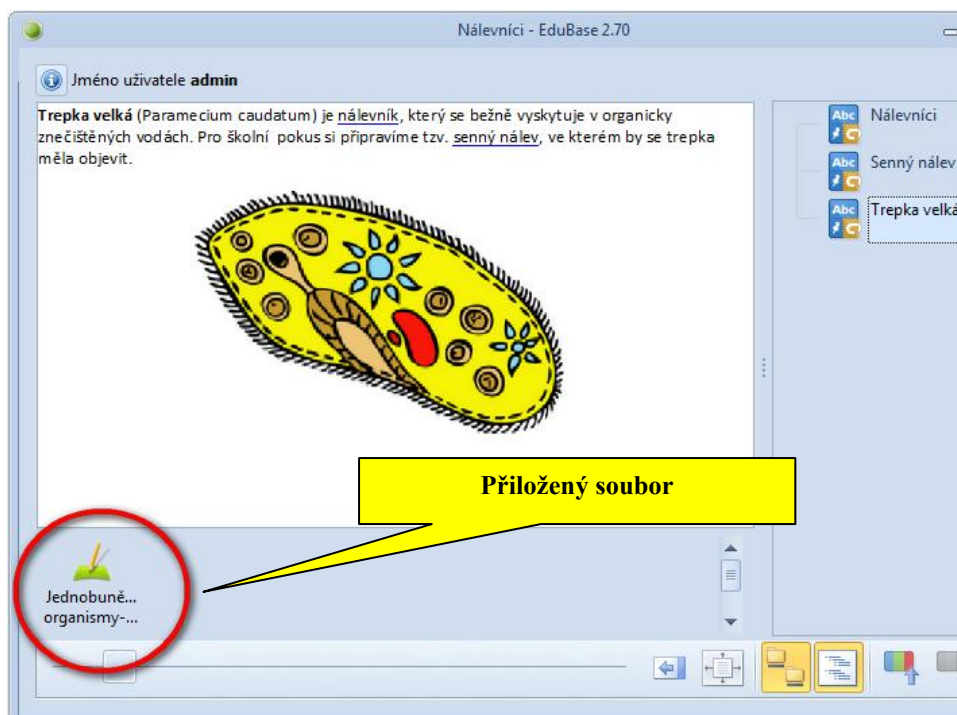
3.2.5.1 Procházení učebního textu

Vlastní učební text v kapitole je zobrazen ve velkém okně. Výukový objekt může obsahovat další 4 části – učební text, shrnutí, poznámku pro učitele, poznámku pro studenty. Pokud daný materiál tyto části obsahuje, je aktivní příslušná ikona pod hlavním oknem.



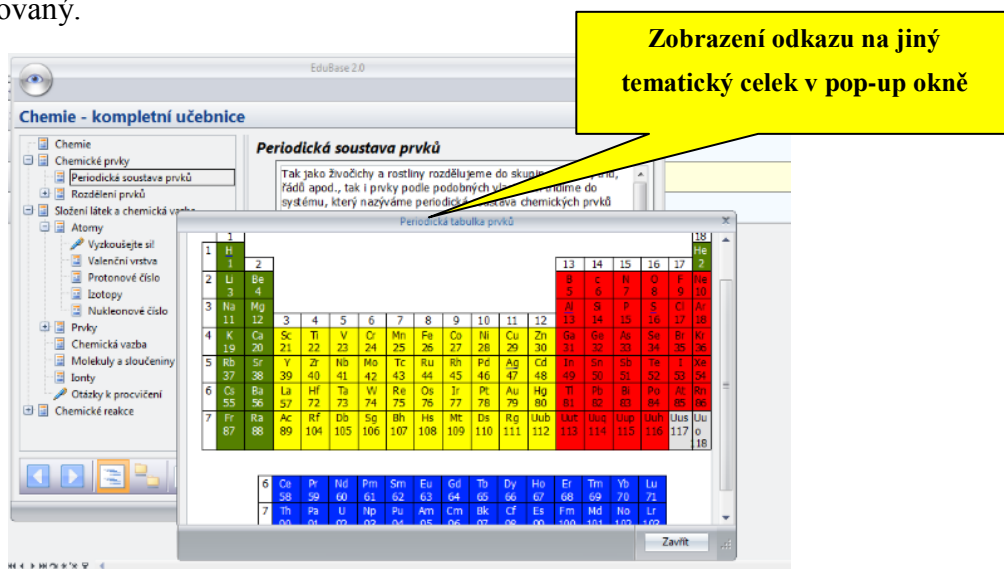
Obrázek 30 Procházení výukového materiálu - výukový text [5]

Jsou-li u výukového materiálu přiloženy soubory, zobrazí se jako ikony s popisem pod textovou částí. Jedná se pouze o kopie souborů, se kterými lze pracovat, upravovat a případně je též ukládat na lokální disk. Originály jsou uloženy na serveru v původní podobě.



Obrázek 31 Zobrazení souboru u výukového textu [5]

Odkazy na jiné tematické celky se zobrazují v samostatném pop-up okně, odkazy na internet v internetovém prohlížeči. Audio soubory se přehrávají rovnou v EduBase, Video soubory a další se otevírají v příslušném programu, který musí být na počítači nainstalovaný.

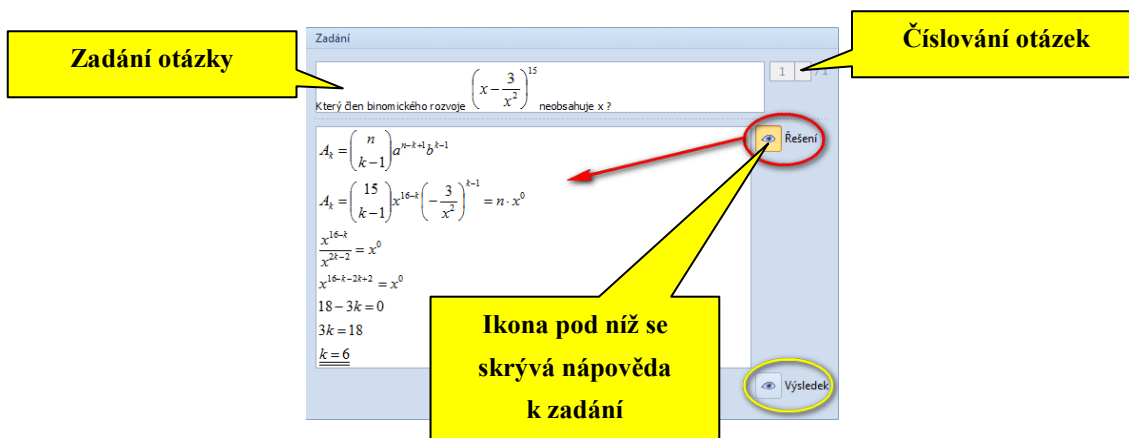


Obrázek 32 Zobrazení odkazu na tematický celek v pop-up okně [5]

3.2.5.2 Procházení otevřených otázek

V kapitole otevřených otázek se pohybujeme mezi jednotlivými otázkami pomocí šipek předchozí/další. K dispozici máme též ikonu Nová variace, která umožňuje vygenerovat další otázky ze zásobníku.

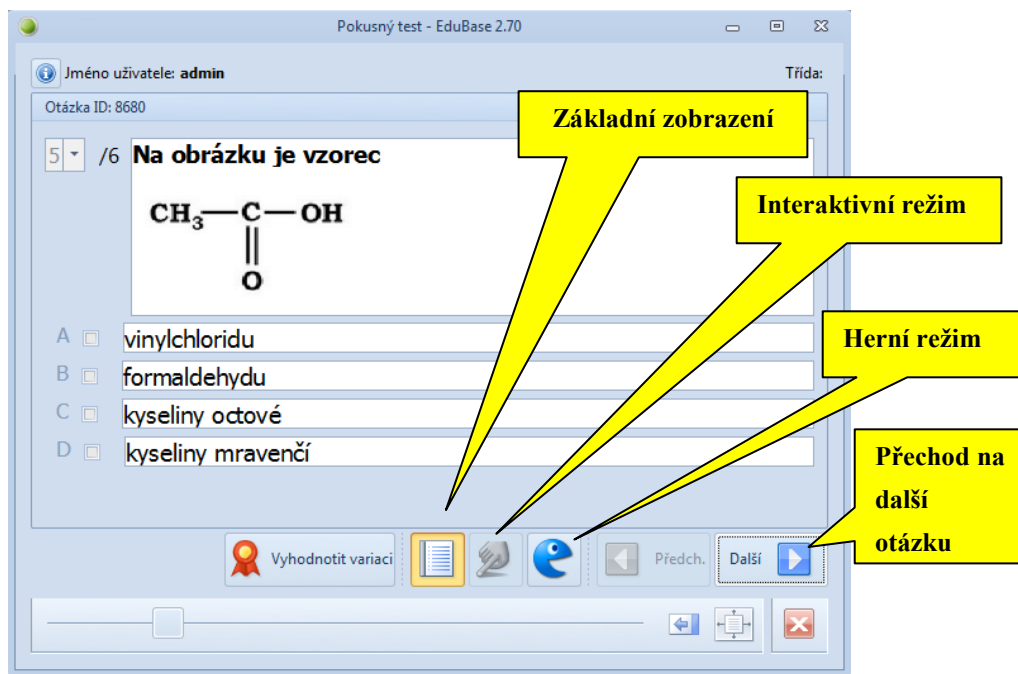
Implicitně se zobrazuje zadání otázky. Pokud jsou vyplněny v knihovně i další kolonky (návod, řešení, výsledek), a jsou-li při sestavování zaškrtnuty aby se zobrazily, objeví se ikona, která až po stisknutí rozbálí obsah.



Obrázek 33 Zobrazení procházení otevřené otázky [5]

3.2.5.3 Procházení testových otázek

Testové otázky se zobrazují v rozložení podle typu otázky. Vždy je přítomno zadání, vedle kterého je umístěno číslo otázky. Přepínání mezi otázkami je umožněno tlačítkem předchozí/další.

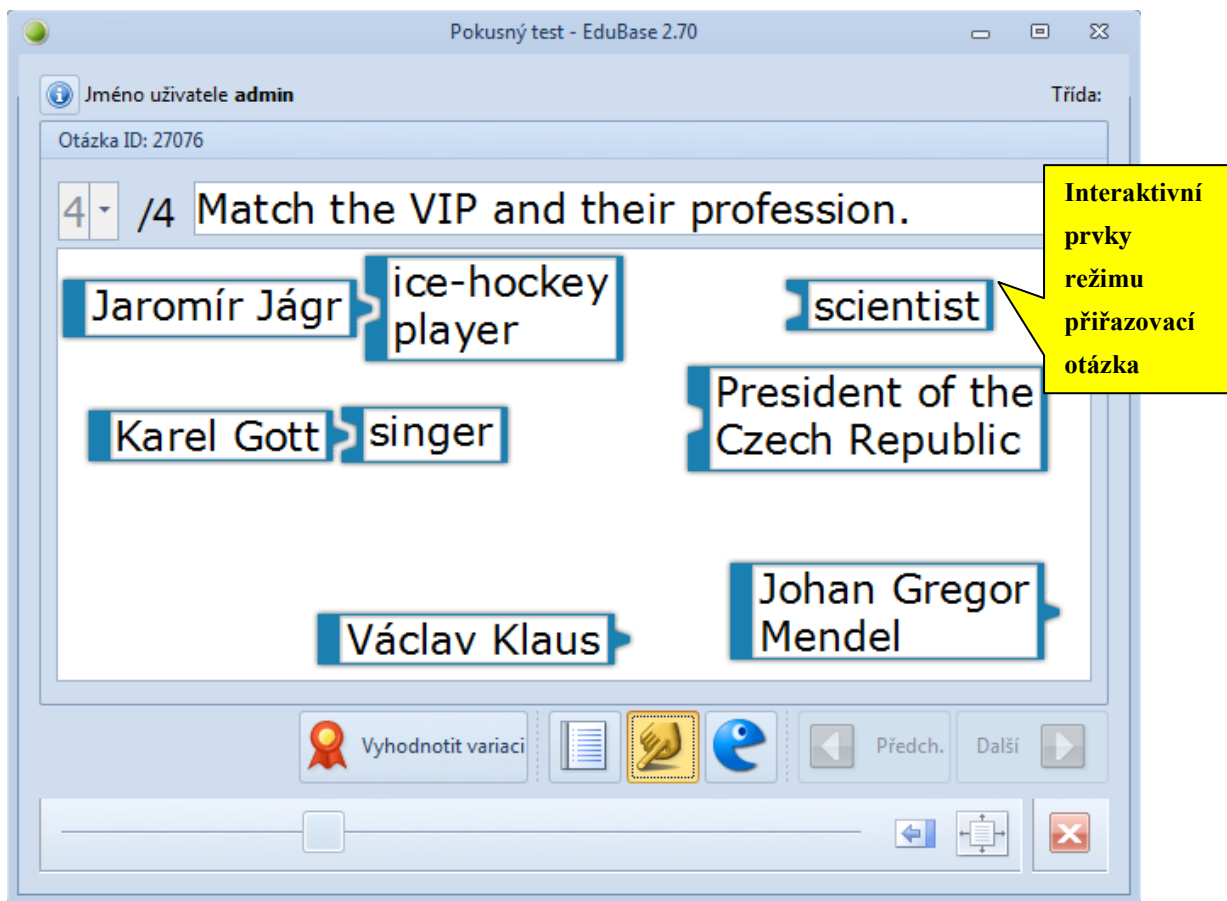


Obrázek 34 Zobrazení procházení testové otázky [5]

Kromě klasického zobrazení je pro některé otázky k dispozici také interaktivní režim a režim hry, který se spouští poklepnutím na příslušné tlačítko.



Obrázek 35 Zobrazení režimu hry při procházení testové otázky [5]

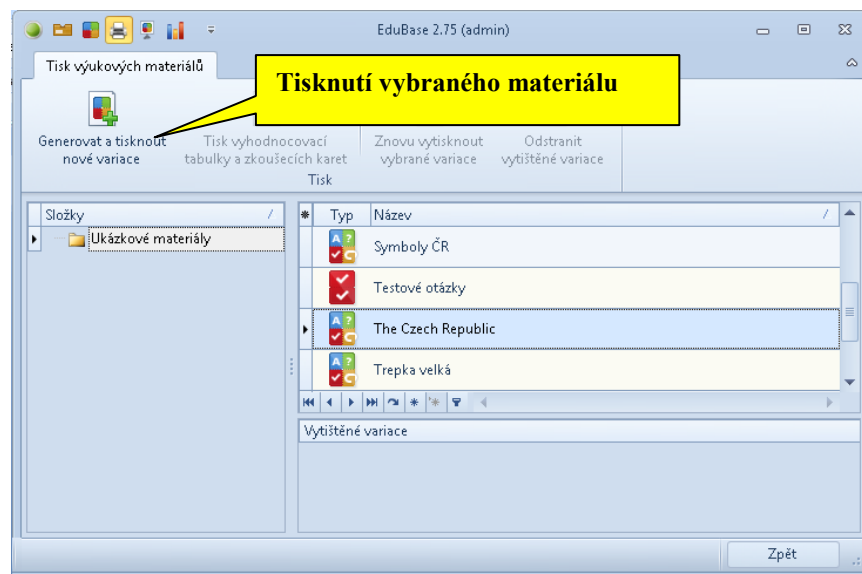


Obrázek 36 Zobrazení interaktivního režimu při procházení testové otázky [5]

Po zodpovězení všech otázek je nutné klepnout na tlačítko *Vyhodnotit variaci*. Takto program okamžitě vyhodnotí odpovědi a zobrazí se okno, které informuje o procentuelním úspěchu celého testu a nabídne možnost projít si všechny otázky, zobrazit jednotlivé odpovědi a porovnat je se správnými výsledky. V případě, že se test řešil formou hry je zaznamenáno také herní skóre.

3.2.6 Tisk

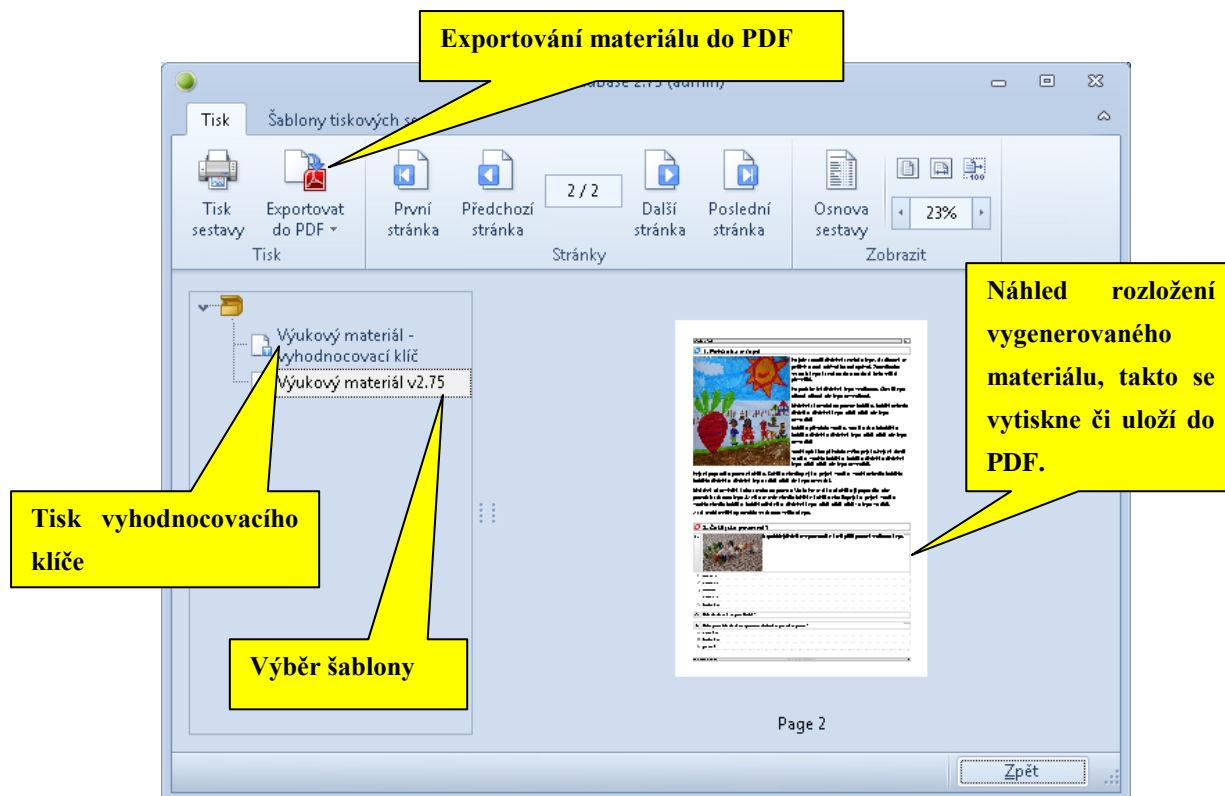
Chceme-li vytisknout výukové materiály, zvolíme v rozhraní programu možnost Tisk výukových materiálů. Zobrazí se nám dialogové okno v jehož levé části je struktura sestavených materiálů, jež se zobrazují v okně největším. Vybereme materiál, který chceme vytisknout a zvolíme možnost *Generovat a tisknout nové variace*.



Obrázek 37 Tisk výukového materiálu

V dalším okně nás program vyzve, abychom zadali počet nově vygenerovaných variací. To znamená, že pokud například generujeme test, zadáme počet oddělení a program vygeneruje zadání pro každé oddělení zvlášť. Stejně tak může každému žáku připravit jeho vlastní test na míru.

Další okno se týká nabídky tisku a šablon tiskových sestav. V záložce Tisk si vybereme, zda chceme tisknout samotný výukový materiál, anebo vyhodnocovací klíč. Zvolíme-li si možnost výukového materiálu, pak klikneme na možnost zobrazit náhled sestavy, při té příležitosti se nás další okno ptá, do kolika sloupců chceme text členit a zda chceme zobrazit první stránku (obal materiálu) a zda chceme uvést obsah. Po zvolení možností se rovnou generuje samotný materiál tak, jak jsme si jej zadali. Pomocí tlačítek si můžeme projít jednotlivé stránky a přímo vidět, jak se materiál sám poskládal. Program vyřešil rozmístění, nadpisy, členění textu, grafickou úpravu.



Obrázek 38 Tisk výukového materiálu - zobrazení náhledu

Takto vytvořený materiál můžeme rovnou exportovat do formátu PDF, přičemž si můžeme nastavit různé parametry jako je velikost výchozího souboru, kvalita obrázků, komprimaci, zadat informace o dokumentu (název, autor, klíčová slova) a také nastavit zabezpečení souboru (nastavit heslo, povolit/zakázat tisk, změny, kopírování, komentáře atd.)

Pokud bychom zvolili možnost tisku vyhodnocovacího klíče, pak se nám k učebnici vytisknou řešení otevřených otázek a řešení testových otázek.

Stejně tak si můžeme při testu nechat vytisknout pouze zkušební karty a vyhodnocovací klíč. Žáci tak výsledky zapisují přímo do kartiček a učitel kontroluje dle vyhodnocení správnost. Takto lze výrazně ušetřit za tisk.

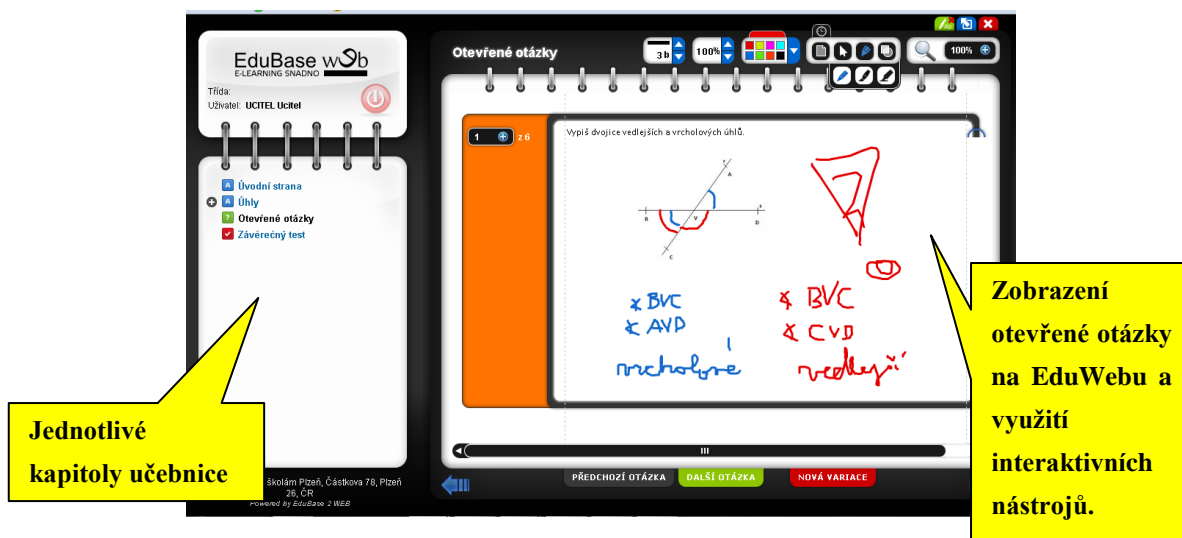
Vygenerovaný materiál je součástí této bakalářské práce a je přiložen jako příloha 1.

3.2.7 Publikování na internetu

Program EduBase, tedy jeho rozšíření EduBase WEB, zkráceně EduWeb, umožňuje okamžité zobrazení všech sestavených výukových materiálů na webové stránce školy. Žáci se tak k výukovým materiálům mohou dostat pohodlně přes internet z domova. Díky tomuto rozšíření se z EduBase stává e-Learningový systém.

Do EduWebu se přihlašuje pomocí jména a hesla. Na webové stránce se nám pak zobrazí rozložení podobné samotné EduBase. V levé části se nachází seznam složek obsahující sestavené výukové materiály a v části pravé se zobrazuje jejich obsah. Materiály obsahují vše, co do nich bylo v knihovně vloženo. Tedy všechny obrázky, multimedia, odkazy, soubory, testové otázky, hry atd. Zcela stejně, jako tomu bylo při prohlížení na počítači či interaktivní tabuli, ovšem jen na webové stránce s trochu jiným designem.

Co EduWeb umožňuje navíc je využít při zobrazení výukového materiálu integrovaných interaktivních nástrojů přímo na ploše prohlížeče. Do obrazu tak lze kreslit, psát, vkládat obrázky, a to bez použití software interaktivních tabulí. Takto vložené objekty se s přechodem na další stránku mažou a nejdou nijak uložit. Slouží pouze k popisu daného materiálu (řešení úlohy, vyplnění křížovky, zvýraznění atd.).



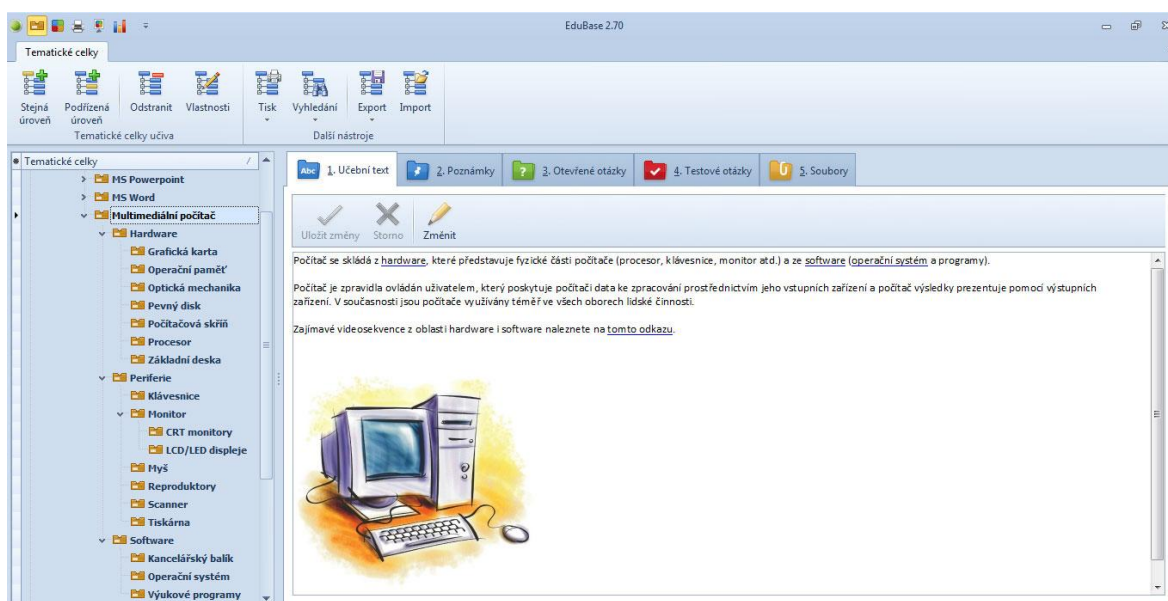
Obrázek 39 Zobrazení výukových materiálů na EduWebu [6]

Nastavení zobrazování materiálů na EduWebu se řídí nastavením v sestavování výukových materiálů. Opět lze využít omezení časová nebo přístupu určité skupiny.

4 Ukázkový výukový materiál

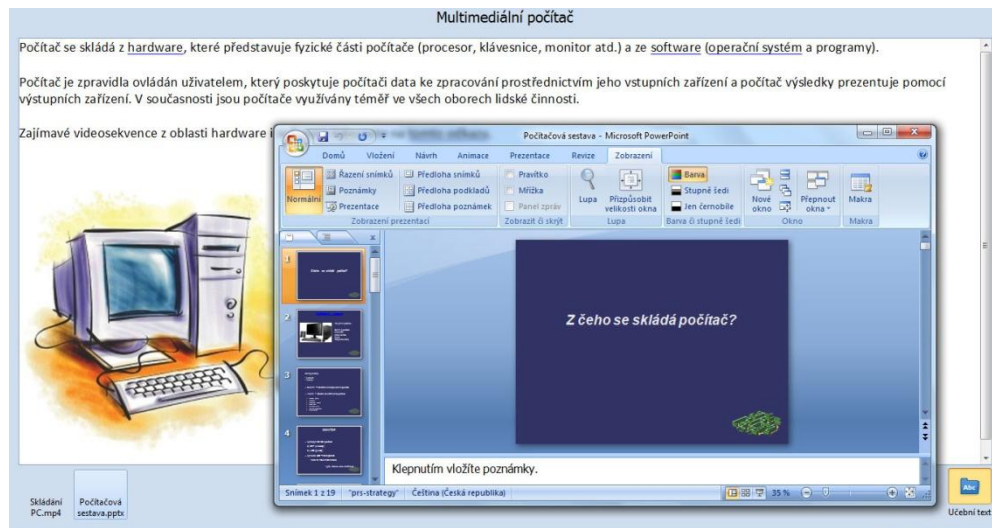
V rámci této bakalářské práce jsem zpracoval ukázkový výukový materiál v programu EduBase, který je připraven pro kroužek Výpočetní techniky, který vedu na 21. Základní škole v Plzni na téma Multimediální počítač.

Na úvod jsem si založil strukturu materiálu v knihovně výukových objektů, kdy jednotlivé názvy tematických celků budou vlastně nadpisy výukové části. Poté jsem začal s plněním obsahu, tedy učebním textem. Text jsem vkládal pomocí textového editoru a nijak neformátoval, neboť program je schopen velikost písma dorovnat zvětšením zobrazení v procházení. Názornost svého výkladu jsem podtrhl přidáním obrázků k aktuálnímu tématu, interních odkazů na provázané tematické celky a externích na internetové stránky, kde je více informací pro zvědavé. Takto jsem naplnil učebním textem 22 tematických celků.



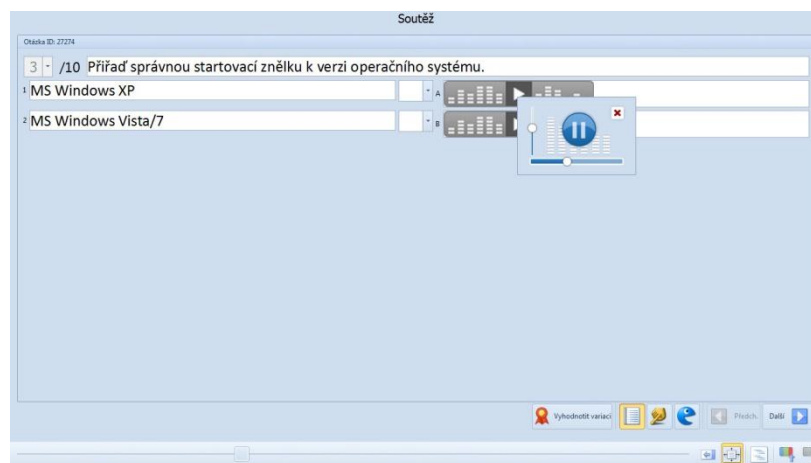
Obrázek 40 Struktura ukázkového materiálu v knihovně výukových obsahů

K materiálu jsem též přiložil dva soubory. První je videosekvence ve formátu MP4 s tematikou skládání počítače a druhý je prezentace ve formátu PPTX, která nese název Počítačová sestava, se kterou jsem pracoval již dříve, a nyní ji začlenil do elektronické knihovny, abych ji nemusel příště pracně hledat.



Obrázek 41 Zobrazení prezentace při procházení

Po zpracování výkladové části jsem vytvořil pět otevřených otázek vztahujících se k probíranému tématu, sloužící k diskuzi i s návodem na řešení, a také sadu deseti testových otázek v kombinaci všech typů otázek.



Obrázek 42 Vytvořená testová přiřazovací otázka s multimedií

Tematické celky včetně všech příloh jsem sestavil do výukové hodiny Multimediální počítač a nechal publikovat.

Sestavenou hodinu jsem posléze nechal vytisknout jako učebnici s titulní stranou a obsahem. Vygenerovaný materiál ve formátu PDF přikládám jako přílohu č.1 této práce a zároveň jsem jej využil jako materiál a podklad pro případovou studii.

Největší pracnost jsem zaznamenal v části plnění knihovny výukových objektů. Určitý čas zabere vůbec rozmyšlení struktury a její založení. Poté následuje přidání obsahu. Čím lépe chceme mít propracovanou hodinu, tím více času zde strávíme. Musíme najít vhodné obrázky, které je někdy nutné ještě oříznout či jinak upravit, stáhnout videa a zvuky a případně je sestříhat do požadované sekvence. Samozřejmě záleží na tématu.

Příprava na jednu výukovou hodinu mi zabrala cca hodinu domácí přípravy. Nicméně do budoucna již mám v tomto tématu vystaráno a mohu přidat jen další testové otázky pro lepší variabilitu.

5 Případová studie ve školním prostředí

V souladu se zadáním jsem se rozhodl vytvořený ukázkový materiál použít přímo ve škole při výuce a zpracovat tak jednoduchou případovou studii na téma EduBase ve škole.

5.1 Místo případové studie

Jako místo pro studii jsem si zvolil kroužek Výpočetní technika, kde pracuji jako vedoucí. Kroužek provozuje Školní družina a školní klub Sedmikráska spadající pod 21.ZŠ v Plzni. Celkem kroužek navštěvuje 18 dětí od 6 do 11 let věku.

5.2 Cíl případové studie

Cílem této stručné případové studie je představit nasazení programu EduBase v pedagogické praxi a poukázat na jeho specifické funkce a možnosti využití ve výuce. Pro zpracování tohoto bodu bylo nutné identifikovat klíčové prvky, na základě kterých mohla být provedena analýza situace. Ve výsledku tedy srovnám situaci bez využití a s využitím programu EduBase, a to včetně veškerých výhod i komplikací při využití.

5.3 Cílová skupina

Kroužek Výpočetní technika navštěvují dvě skupiny účastníků. První skupinu, 10 dětí, tvoří děti ve věku 6 až 8 roků, zbytek je ve věku od 8 do 11 roků. Základní informací pro mě jako učitele není věk, ale tzv. uživatelská gramotnost účastníků kroužku. Většina dětí počítač zná, denně používá a ovládání jim na první pohled nečiní potíže. Při bližším zkoumání však snadno odhalíme, že počítač se stal pro děti spíše hračkou, jakousi nekonečnou studnicí her a jiné zábavy. Situaci bych popsal asi tak, že děti počítač intuitivně počítač ovládají a využívají k zábavě, aniž by věděly cokoli o jeho podstatě a dalších možnostech využití. Počítač se tak stává dalším ze skupiny běžných zařízení, kam se zařadil třeba i mobilní telefon, který dnes vidíme obvykle již u dětí, které sotva zahájily školní docházku.

Typ a vybavení počítače, které má dítě doma k dispozici, se pak stává (stejně jako v případě mobilních telefonů) předmětem vzájemného poměřování sociální úrovně. Zde jsem se setkal s prvními náznaky šikany, kdy bylo dítě ponižováno na základě toho, že má starší mobilní telefon. Právě vybavování moderní technikou je svým způsobem prostředek, kterým rodiče nepřímou podporují dítě, aby se nestalo outsiderem, a snaží se mu tak pomoci v rámci kolektivu. Tento fakt zmiňuji z toho důvodu, že se s ním opakovaně setkávám a je právě u dětí v tomto věku velmi výrazný. Zejména proto, že ve skupinách jsou i jedinci, kteří počítač k dispozici nemají, anebo k němu existuje pouze omezený přístup. V těchto případech jsem zaznamenal výrazně vyšší zájem o problematiku počítačů a skutečnou snahu naučit se něco nového.

5.4 Popis a organizace pracoviště

Pro potřeby kroužku Výpočetní technika slouží počítačová učebna v hlavní budově školy. Učebnu máme k dispozici každé pondělí (tedy jedenkrát týdně) od 14 do 16 hodin, každá skupina má časovou dotaci 60 minut. Začínáme s první skupinou (mladší děti) a po hodině se skupiny střídají.

Učebna je vybavena 25 žákovskými stanicemi typu desktop a LCD monitory. Počítače jsou umístěny v boxech pracovních stolů uspořádaných po pěti v pěti řadách. Každý žák má k dispozici otočnou, ergonomickou a výškově nastavitelnou židli na

kolečkách. Učitel má k dispozici vlastní výkonnou pracovní stanici připevněnou zezadu na LCD monitor a interaktivní tabuli. Stanice má kromě výstupu do monitoru také obrazový výstup do dataprojektoru, takže je možné přímo předvádět a zobrazovat činnost na učitelském počítači přímo na plochu interaktivní tabule. Všechny počítače jsou připojeny k internetu, ovšem dostupný obsah je filtrován organizací spravující IT techniku a prostředky na plzeňských školách (SITmP neboli Správa informačních technologií města Plzně).

Počítače jsou v porovnání s dnešními trendy spíše průměrné, ale s ohledem na situaci panující ve školství dostačující. Složitější je to s infrastrukturou a uživatelskými oprávněními, kde se dá situace popsat jednoduše tak, že co není povoleno, je zakázáno. Uživatelé se přihlašují pomocí svého unikátního přihlašovacího jména a hesla, a to na kteroukoli stanici ve škole. Systém funguje na principu plovoucích profilů, kdy se po přihlášení obsah profilu jednoduše ze serveru přes síť načte na počítač a po odhlášení se změny ukládají zpět na server. Teoreticky je vše vymyšleno dokonale, nicméně praxe již není tak oslnivá. Zejména u starších počítačů trvá proces přihlašování několik minut, které ve vymezeném časovém úseku mohou často chybět. Ještě déle někdy trvá odhlašování, obzvláště v případě výskytu nových aktualizací systému a podobně. Takto docházelo k prodlevám při střídání skupin. Další problém se objevil opět u skupiny mladších dětí. Nejen že měly problém se psáním na klávesnici, ale řada z nich nebyla schopna zapamatovat si přidělené heslo. Tento problém byl vyřešen tak, že jsem požádal o vytvoření jednotného žákovského účtu pro účely kroužku, všichni se tedy přihlašovali pod stejným uživatelským jménem a heslem. Pokud někdo heslo zapomněl nebo se z nějakého důvodu nemohl přihlásit, pomohli mu ostatní.

Na počítačích je nainstalovaný operační systém Microsoft Windows XP, který je sice již zastaralý, nicméně ve školství stále nejrozšířenější. Vysvětlení je jednoduché. K novějšímu operačnímu systému (Microsoft Windows 7) by bylo zapotřebí pořídit také odpovídající hardware, a na ten většinou nezbyvají volné prostředky. Balík kancelářských aplikací je opět standardní, jedná se o Microsoft Office Standard 2003. Dále je na počítači nainstalována řada doplňkového software pro práci s grafikou, multimediálním obsahem a výukové programy jako například interaktivní učebnice a podobně. Na závěr přidám informaci nejpodstatnější, a to nemožnost připojení zařízení

nebo spuštění jakékoliv aplikace, která není povolena správcem SITmP. Bez povolení nespustíme dokonce ani program nainstalovaný na USB flashdisku. To zpočátku komplikovalo práci s programem EduBase, jehož využití se budu věnovat dále.

5.5 Příprava na běžnou hodinu

Připravit se na hodinu znamená vymyslet činnost pro několik školou znavených dětí, které by jinak běhaly venku, udržet jejich pozornost a hlavně kázeň. Z hodiny by si všichni měli odnést alespoň nějaké nové poznatky, nicméně se snažím hodinu sestavit tak, aby děti pokud možno bavila a využili při ní veškeré znalosti, nejen tedy záležitosti týkající se výpočetní techniky. Úspěch jsem zaznamenal zejména při zařazení úkolů s využitím interaktivní tabule, různých soutěží a náhodně pokládaných otázek. Stranou nezůstala ani samotná kreativita, kdy měli děti za úkol nakreslit obrázek nebo popsat situaci dle zadání.

Tématem popisované hodiny je počítačová sestava a jednotlivé komponenty. Materiály tvořící přípravu mám v různé podobě. Pro ilustraci mám připravenou prezentaci vytvořenou v aplikaci Microsoft PowerPoint, ve které mám odkaz na videosekvenci ze serveru www.youtube.com, kde je názorně předveden rozbor počítače. V určitých případech jsem si část zadání jednoduše vymyslel na místě podle situace, například když se mi podařilo vypůjčit si některé komponenty na ukázkou. Příprava dalších materiálů v programech, které nebyly na počítači nainstalovány, je (vzhledem k politice správy IT a nemožnosti tyto programy spustit) spíše zbytečná.

5.6 Náplň běžné hodiny

Protože osnova kroužku Výpočetní technika nebyla sestavena v souladu s reálnými možnostmi účastníků, dovolil jsem si tuto osnovu přizpůsobit jejich potřebám a cyklicky opakovat využívání nabytých vědomostí a zkušeností. Díky tomu se mi podařilo vštípit základy práce s počítačem hluboko do paměti a do budoucna máme z hlediska výuky informatiky na čem stavět. Nyní tedy popíšu hodinu s využitím konkrétní přípravy, standardních nástrojů a programového vybavení. Přestože náplň hodiny je u obou skupin podobná, budu se soustředit spíše na skupinu s mladšími dětmi, kde je třeba řešit více problémů.

Hodina začíná v 14:00 a v tuto chvíli děti obvykle usedají na místo. Neexistuje žádný pevný zasedací pořádek, nicméně děti jsou zvyklé sedat si na stejná místa. Následuje prohlídka pracoviště a nahlášení případných zjištěných závad. Poté se zapínají počítače a přichází několikaminutová pasáž, během které se děti více či méně úspěšně pokoušejí přihlásit ke společnému účtu založenému na můj podnět. Pokud se někomu nedaří přihlásit se, požádá někoho z ostatních, v případě potřeby učitele. Kromě vyřešení problému se tak učí komunikovat mezi sebou a společnými silami se dopracovat k výsledku. Jakmile jsou všichni přihlášení, využijeme čas při načítání profilů a zkontrolujeme docházku. Průměrně obvykle chybí jeden žák. Po načtení profilů se můžeme přesunout do další části.

Nyní je čas na prezentaci náplně hodiny. Jak jsem uvedl v předchozím bodě, tématem hodiny je počítačová sestava a jednotlivé komponenty. Z USB flashdisku si spustím připravenou prezentaci v prostředí aplikace Microsoft PowerPoint a společně postupujeme kupředu formou demonstrace na interaktivní tabuli. Výhodou práce s interaktivní tabulí je velká názornost a možnost zvýraznění určitých prvků nebo oblastí. Vzhledem k práci s určitými programy nepoužíváme interaktivní software pro přípravu prezentací, nýbrž pouze běžné anotační funkce. Výklad doplňuji ukázkami jednotlivých komponent, které se mi podařilo vypůjčit.

Během prezentace udržuji aktivní kontakt s dětmi a snažím se je zapojovat tak, abych nevedl monolog. Střídavě vykládám a vyvolávám děti, aby mě zkusily doplnit nebo přidaly vlastní zkušenost. Soustředím se zejména na ty, kteří nejsou příliš aktivní. Jakmile prezentaci ukončím, obvykle vyhlásím soutěž a v závislosti na zbývajícím čase zvolím vhodný typ hry. Oblíbené jsou například křížovky, doplňovačky, pexeso a další hry, kde procvičujeme nejen vědomosti, ale i paměť a logické uvažování. Řada těchto her existuje v online podobě na internetu, avšak po implementaci omezení přístupu na většinu stránek se možnosti velmi ztenčily. Existuje sice možnost povolení určitých adres, nicméně se jedná o zdlouhavý administrativní proces. Ideální tedy je přinést si materiály vlastní, třeba v papírové podobě. Křížovku mohu vytvořit v aplikaci Microsoft Excel, pravopisné cvičení a doplňovačky v aplikaci Microsoft Word. Je to ovšem poměrně zdlouhavá činnost, navíc takto vytvořené materiály mám většinou jen

na jedno použití, přičemž editace takového materiálu časově téměř odpovídá tvorbě nového. Také záleží na aktuálním tématu. Ale vraťme se zpět k hodině.

Po splnění úkolu nebo ukončení soutěže, což bývá zpravidla pět minut před koncem hodiny, zadávám dobrovolné domácí úkoly, kde mají děti využít to, co se doposud naučily. Například při této hodině dostaly za úkol zjistit, jaký mají doma počítač, jak je starý a které komponenty obsahuje. Poté začínáme uklízet pracoviště, zkontrolujeme stav a odhlašujeme se od počítače. Od doby, kdy se zavedl jednotný účet, se před střídáním skupin děti neodhlašují. Tím jsme ušetřili další minuty. Nakonec odcházíme z učebny a během chůze se ještě snažím děti motivovat k tomu, aby si dnes probrané věci vyzkoušely nebo prohlédly doma.

5.7 Příprava na hodinu s využitím EduBase

Nebudu se zbytečně opakovat, příprava hodiny proběhla v tomto případě se stejným cílem, ovšem za využití mnoha prostředků pomocí jednoho nástroje. Tímto nástrojem je samozřejmě program EduBase, který má učiteli pomoci usnadnit přípravu. Jako učitel jsem byl v situaci, kdy mám určité množství již připravených výukových materiálů, které dle uvážení zařazuji do náplně hodiny. Téma hodiny je stejné, tedy počítačová sestava a jednotlivé komponenty. Příprava materiálů si vyžádala nemalou časovou investici, takže představa, že materiály zahodím a budu vytvářet vše znovu, je pro mě z principu nepřijatelná. A právě zde vynikl EduBase jako pomocník učitele.

Nejedná se totiž o další z řady programů, které mi umožňují tvořit výstupy v nějakém formátu a pracovat s nimi. EduBase přináší kromě těchto základních funkcí zejména systém, který může učiteli nejen pomoci s organizací materiálů v elektronické podobě, ale hlavně využít vše, co učitel doposud vytvořil nebo shromáždil pro svou potřebu. Obecně vzato jde tedy o nadstavbu všech běžně používaných aplikací, která nabízí možnost třídít a jinak organizovat elektronické materiály a jednoduchým způsobem vytvářet komplexní materiály výukové.

Ve chvíli, kdy jsem začal používat program EduBase, jsem tedy nebyl znovu v bodě nula, ale velmi rychle jsem si vytvořil tematické celky, jejichž páteří se staly již

hotové materiály. Tyto materiály jsem připojil k jednotlivým tematickým celkům v záložce *Soubor*. Konkrétně jsem pro tuto hodinu využil původní prezentaci vytvořenou v aplikaci Microsoft PowerPoint a řadu dalších informací doplnil. V jiných případech, kdy by nebylo připojení stávajícího souboru úplně efektivní, jsem obsah dokumentu jednoduše zkopíroval k tematickému celku do záložky *Učební text*. K tomuto účelu jsem využil kombinace kláves *Ctrl+C* a *Ctrl+V*. Právě tyto velmi jednoduché úkony jsou dle mého názoru klíčem pro rozšíření mezi velkou část učitelů, kteří nemají s využíváním počítače větší zkušenosti. Tematické celky jsem naplnil informacemi poměrně rychle, stejně tak jsem vytvořil jejich odpovídající strukturu. Pro lepší využitelnost jsem jednotlivé celky provázal na základě klíčových výrazů, tak pokud se někdo při výkladu zeptá na některý z důležitých pojmů, můžeme se přímo odkázat na tematický celek, kde je vše vysvětleno.

Celou přípravu na hodinu jsem tedy schopen zrealizovat během několika málo minut. To v případě, kdy mám připraveny tematické celky a příslušné materiály. Pokud ne, musím přípravě a tvorbě věnovat odpovídající množství času. Jednou vložené informace mohu ale v budoucnu kdykoliv využít, případně pak velmi rychle upravit. Například mám-li sestavený větší počet výukových materiálů obsahujících data z jednoho tematického celku, úpravou tohoto jednoho celku automaticky aktualizují obsah ve všech výukových materiálech. Navíc se mohu díky snadné přenositelnosti připravit a pracovat prakticky na kterémkoli počítači, pokud tedy není chráněn jako v inkriminované učebně.

Jak jsem již zmínil v kapitole tři pro účely ověřování znalostí a dětských soutěží jsem si také vytvořil zásobu otevřených a testových otázek, které jsem následně využil při hodině. Je vhodné vytvořit větší množství otázek tak, aby byla zajištěna variabilita soutěží a testů. Příprava je ale velmi jednoduchá a samotná tvorba otázek určitého typu usnadněna tím, že můžeme otázky snadno kopírovat a pouze upravovat část obsahu (například možné odpovědi). Aby byla zajištěna variabilita soutěží, program vybírá otázky náhodně (pokud nezvolím jinak). K vybraným tematickým celkům jsem vytvořil několik otevřených otázek a kromě pole se zadáním jsem využil i pole návod, které se tak může stát vodítkem v případě, kdy dítě neví, jak má odpovědět. Z testových otázek jsem využil všechny typy kromě otázky doplňující. Tento typ by činil menším dětem,

kteře ještě nezvládají s jistotou psaní, velké potíže. V materiálu se tady setkáme s klasickými, přiřazovacími a uspořádacími otázkami. Některé z nich obsahují kromě textu i obrázky a multimediální obsah, důvodem byla moje snaha o zpestření.

Nakonec jsem vybrané tematické celky poskládal do výukového materiálu ve formě učebnice, dle uvážení jednotlivé celky seřadil a nakonec jsem přidal i kapitoly s otevřenými i testovými otázkami. Tím byla příprava v programu EduBase hotová.

5.8 Náplň hodiny s využitím EduBase

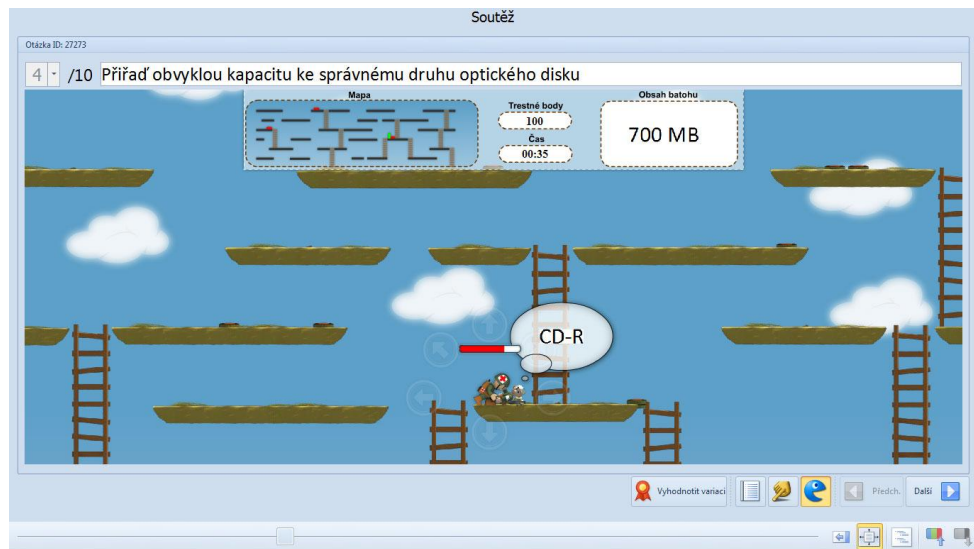
Jak jsem uvedl v předchozím bodě, využití programu EduBase se na první pohled výrazně neodlišuje od standardní výuky s využitím jiných programů. Z pohledu učitele však došlo k zásadní změně, přestože pracuji ve stejných podmínkách. Využívám také stejné materiály jako doposud. Najednou však mohu pracovat systematicky a hlavně velmi flexibilně reagovat na případné podněty. Nemusím zbytečně ztrácet čas hledáním té správné prezentace, obrázku nebo dokumentu. Jsem-li připraven, vše najdu na svém místě, případně si do knihovny nějaký zdroj pohotově přidám. Jak jsem tedy pracoval v hodině s programem EduBase?

Při použití je pro mě největší výhodou přenositelnost programu, který si s sebou nosím na USB flashdisku. Jak jsem zmiňoval, v prostředí školy je administrativně složité dosáhnout povolení spouštění cizích (nenainstalovaných) programů ze strany SITmP, (správce IT). Ze začátku jsem byl nucen vypomoci si tak, že jsem pracoval na svém notebooku a obrazový výstup připojil k místnímu dataprojektoru. Jakmile byla žádost vyřízena a mohl jsem program spustit na učitelském počítači, jednoduše jsem USB flashdisk zapojil do tohoto počítače a spustil EduBase. V této chvíli již nic nebránilo využívání připravených výukových materiálů. A stejně postupuji i nyní.

Po standardním zahájení hodiny a zadání úkolu jsem spustil program EduBase, v rozcestníku jsem si zvolil možnost procházení výukových materiálů, našel sestavenou výukovou hodinu Multimediální počítač a spustil ji v režimu pro interaktivní tabuli. Docílil jsem tedy toho, že jsem mohl program ovládat přímo od projekční plochy, což mi umožnilo pracovat a zároveň sledovat činnost dětí. Obsah výukového materiálu fungoval jako osnova hodiny. Nejprve jsem představil téma hodiny, což vhodně

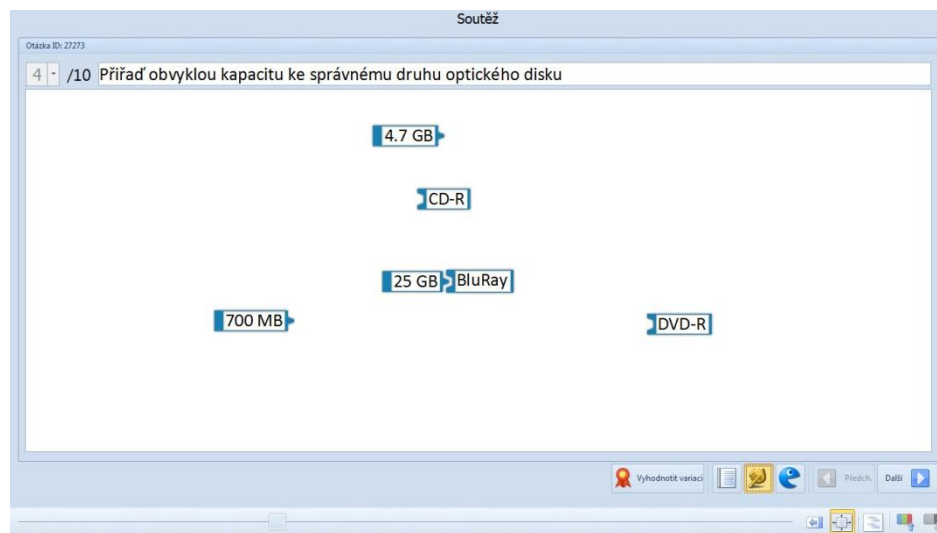
doplňoval nadpis první kapitoly prezentace a začal jsem s výkladem o multimediálním počítači. Již takto na úvod jsem využil přiložených souborů – konkrétně tedy přiložené prezentace, která se otevřela v nativním prostředí příslušného programu. Tento materiál jsem využil zejména proto, že je vytvořen s ohledem na věk dětí a neobsahuje příliš odborných informací jako učební text v dalších kapitolách mého materiálu vytvořeného v EduBase. Podrobnější informace jsem naopak využil u druhé skupiny, kde je několik zvědavějších žáků. Dále jsem přehrál přiloženou videosekvenci, která mi dovolila zřetelně demonstrovat jak se sestavuje počítač. Při standardní výuce bych zajisté více využil textovou část v podobě poznámek a dalších informací k tématu, na kroužku jsem se však orientoval především na praktickou část. Během výkladu jsem plynule přecházel mezi jednotlivými tematickými celky a také příležitostně využíval interních odkazů, pomocí nichž jsem se především vracel k již probranému a to zejména ve chvíli, kdy se některé z dětí zvědavě zeptalo a bylo vhodné obratem zareagovat.

Po ukončení prezentační části a seznámení s problematikou přišla na řadu část, ve které jsem si chtěl ověřit, zdali si děti alespoň něco z výkladu zapamatovaly. K tomuto účelu jsem využil blok s otevřenými otázkami, přičemž jsem jejich řešení ponechal jako diskuzi, do které se mohl zapojit každý. Pokud nikdo nevěděl, často pomohlo odkrytí pole s návodem. Po ověření jsem se přesunul k poslednímu bloku, tedy kapitole testové otázky. Děti jsou navyklé, že ke konci hodiny přichází hra nebo soutěž, tak tomu bylo i nyní. Program nám podle nastavení vygeneroval otázky a děti chodily jednotlivě k interaktivní tabuli, kde na otázky odpovídaly. Pokud nám to typ otázky dovolil, využili jsme interaktivní nebo herní režim, abychom si soutěž co nejvíce zpestřili. V herním režimu se otázka automaticky převedla do podoby jednoduché hry a děti se při řešení úkolu bavily podobně jako při hraní her na internetu a podobně.



Obrázek 43 Herní režim u přiřazovací otázky

Interaktivní režim pro změnu nabízel lepší využití interaktivní tabule, kdy přizpůsobil ovládací prvky práci na interaktivní tabuli (například zvětší tlačítka) a určité typy otázek převedl do atraktivnější podoby. To platilo zejména u přiřazovacích otázek, kde se jednotlivé prvky objevily na ploše a pomocí interaktivního pera se snadno spojovaly do dvojic.



Obrázek 44 Interaktivní režim u testové přiřazovací otázky

Někdy také děti rozdělím do dvou týmů, které mezi sebou soupeří a postupně odpovídají na otázky, Který tým odpoví vícekrát správně, ten vyhrává. Děti mají soutěže rády, takže téměř každou hodinu mají možnost předvést své dovednosti a nabyté znalosti. K tomu mi nejčastěji pomáhá právě EduBase se zásobou otevřených a testových otázek, ze kterých jsem schopen bleskově připravit test se řadou otázek nebo podobný blok zařadit přímo do výukového materiálu. Vzhledem k možnosti náhodného výběru otázek mám při dostatečné zásobě otázek zajištěno, že soutěže a různá cvičení budou vždy pestrá a originální.

Na konci hodiny jsem jednoduše ukončil programy včetně EduBase, vypnul počítač, vzal si svůj USB flashdisk a odešel i s dětmi pryč. Pro mě jako učitele je to velmi pohodlné, praktické a hlavně jednoduché.

5.9 Přínos EduBase

Díky EduBase jsem si zavedl systém, do kterého pouze přidávám další a další informace, se kterými pak mohu kdykoliv pracovat. Našel jsem pro mě velmi užitečný a praktický nástroj pro přípravu výukových materiálů, přestože nemohu ve školním prostředí plně využít jeho potenciál. V tomto ohledu bych uvítal možnost umístit materiály na web, aby mohly děti i z domova přistupovat k informacím a neomezovat se na pouhou jednu hodinu týdně. Dále bych uvítal možnost tisku některých materiálů, nicméně při obvyklé náplni hodin není toto omezení tolik podstatné. Jako poslední pouze zmíním nemožnost ukládání výsledků testů, neboť jsem vlastníkem jedinouživatelské licence, která tuto možnost nepodporuje. Dosažené výsledky tak slouží pouze jako aktuální informace a zpětná vazba, případně si je mohu poznamenat do svých materiálů.

Z hlediska využití bych mohl pracovat například v prostředí aplikace Microsoft PowerPoint a připravovat si prezentace zde. Toto prostředí je mi též blízké, většinu funkcí dostupných v EduBase naleznu i zde. Co mě ale u této aplikace chybí v přímém srovnání s EduBase, to je systém. Aplikace za tímto účelem samozřejmě nebyla vyvíjena, jedná se především o komplexní prezentační nástroj. Ale pokud bych si měl zvolit, půjdu rozhodně do řešení, které je o generaci vpředu. Budu-li si přát vytvořit opravdu kvalitní prezentaci, sáhnu po specializovaném nástroji, kterým Microsoft

PowerPoint bezesporu je. Stejně budu postupovat u jakéhokoli jiného programu. Další obrovskou výhodou je již zmiňovaná přenositelnost, která je zajištěna jednoduchým způsobem, kdy přehraju složku s programem na USB flashdisk a mám hotovo. Žádná složitá instalace, žádné odborné zásahy do konfigurace. Stále je kladen důraz na uživatelskou přívětivost a jednoduché ovládání. Z tohoto pohledu mohu program každému jedině doporučit k vyzkoušení a nasazení do výuky.

6 Srovnání s konkurenčními produkty

V rámci své práce jsem se rozhodl srovnat program EduBase na základě zpracování určitého druhu materiálu s vybranými konkurenčními produkty. Jedná se o mé vlastní, čistě subjektivní hodnocení, založené na zkušenostech se zpracováním elektronických výukových materiálů v různém prostředí. Pokusím se co nejlépe vystihnout výhody a potenciální nevýhody práce s konkrétními nástroji v následujících případech. Za účelem srovnání jsem vybral pět klíčových typů materiálů. Jedná se o pracovní list, prezentaci, interaktivní prezentaci, test a nakonec e-Learningový materiál.

6.1 Tvorba pracovních listů

Pracovní listy jsou poměrně častou pomůckou ve výuce. Jejich využití spočívá v tom, že jsou v určitý okamžik učitelem fyzicky distribuovány mezi žáky, kteří s nimi poté pracují. Jejich zásadní nevýhodu lze nalézt v tom, že v případě hodnocení práce žáků musí učitel opravovat mnohdy desítky prací, což je časově velmi náročné. Každý učitel využívá nějaký nástroj pro tvorbu pracovních listů, nezářídka jsem byl svědkem ručně psaných materiálů rozmnožených prostřednictvím kopírky. Rozhodně netvrdím, že je takový způsob špatný, nicméně časová náročnost je v tomto případě opravdu velká. Pokud budeme uvažovat tvorbu v elektronické podobě, nejčastěji jsem se setkal s materiály vytvořenými pomocí nejrozšířenějšího textového editoru, kterým je v dnešní době Microsoft Word.

Srovnávat komplexní nástroj, který Microsoft Word (dále jen Word) bezesporu je, s programem EduBase je na první pohled poměrně jasná záležitost. Zatímco Word obsahuje desítky až stovky různých funkcí a speciálních nástrojů, v EduBase nalezneme pro tvorbu dokumentů o poznání méně možností pro práci s textem a dalšími objekty.

Musím však upozornit na to, že množství funkcí nabízené v prostředí EduBase stále dokáže bohatě uspokojit potřeby velkého procenta uživatelů nejen z řad učitelů, čímž se nechci této skupiny v žádném případě dotknout. Jednoduše dosáhnou svého cíle s využitím několika základních funkcí a nástrojů, které jsou v EduBase obsaženy také. Pokud zmíním rozšířený editor textu, můžeme se přesvědčit o tom, že opravdu obsahuje většinu užitečných a využívaných nástrojů. Široké možnosti formátování textu, práce s odstavci, odkazy, odrážky, číslování, vkládání speciálních znaků, obrázků, různých druhů objektů i z externích zdrojů, tabulek a mnohé další. Vítanou pomocí se ale může také stát integrovaná automatická kontrola gramatiky, kterou je možné samozřejmě deaktivovat. Pokud chcete využít některý z pokročilých nástrojů jako například styly nebo revize ve Wordu, v EduBase máte bohužel smůlu. Na druhou stranu, nikdo vám nebrání v tom, abyste vytvořili profesionální dokument v profesionálním prostředí specializované aplikace. Výsledný soubor se pak v několika jednoduchých krocích může stát součástí knihovny v programu EduBase.

Výhodou práce s EduBase bude v tomto případě jednoduchost práce s obsahem s možností využívání známých klávesových zkratk (*Ctrl+C* nebo *Ctrl+V* a podobně).

Také není kladen žádný důraz na formátování textu, neboť program se snaží vše vyřešit bez nutnosti zásahu uživatele. Bohužel, pro zkušenější a tvořivější uživatele může být tato funkce spíše překážkou. Cílem autorů programu EduBase však od začátku bylo oslovit velkou skupinu uživatelů, kteří nejsou ochotní trávit čas zdlouhavým vytvářením a vylepšováním elektronických materiálů. Vytvoříme-li si tedy ve Wordu pracovní list, dostaneme zpravidla přesně to, co vidíme na obrazovce. V případě EduBase musíme počítat s tím, že automatické formátování není dokonalé a leckdy se nezachová právě tak, jak bychom očekávali. Stačí si však tvorbu materiálu několikrát vyzkoušet a budete přesně vědět, na co si dát pozor a čeho se případně vyvarovat. Výstup dostanete ve formátu PDF podle jedné z vybraných šablon, které jsou k dispozici. Šablony se liší v zásadě tím, že nabízí rozdělení obsahu materiálu do jednoho až tří sloupců na jedné stránce. Této šabloně se obsah přizpůsobí, například se pokusí přizpůsobit textový obsah velikosti sloupce, stejně tak obrázky a další objekty. Rozdělení stránky do více sloupců je ekonomické řešení, protože přinejmenším vytisknete menší počet stránek. Jak jsem uvedl, na základě zkušenosti budete zakrátko

dosahovat velmi slušných výsledků při tvorbě výstupů. Pokud si nepřejete experimentovat s automatickým formátováním, použití šablony bez rozdělení stránky na více sloupců vám zpravidla zajistí bezproblémový výstup. Každopádně v oblasti formátování vítězí Word.

Dalším plusovým bodem je využití otevřených otázek jako slovních úloh, které mohou být součástí pracovního listu. Je velmi efektivní tyto úlohy čerpat z knihovny programu, kam je možné uložit tyto objekty v téměř neomezeném množství. Před tiskem výstupů pak stačí pouze zvolit příslušný počet variací a dostaneme několik pracovních listů s rozdílnými příklady. V tomto případě má návrh EduBase.

Ze srovnání vyplývá, že v EduBase i Wordu je možné snadno vytvořit materiál v podobě pracovního listu, dále však již musíme vážit, čeho se vzdáme. Bude to automatické generování mnoha různých variant pracovních listů se slovními úlohami, anebo oželíme perfektní formátování a další pokročilé funkce výměnou za jednoduchost? V každém případě, uživatel má vždy možnost využít kterýkoliv program a výstup v něm vytvořený uložit jako přílohu do knihovny EduBase.

6.2 Tvorba prezentace

Prezentace se v posledních letech poměrně rozmohly, a to v souvislosti s vybavováním škol moderní výpočetní a zejména prezentační technikou, která se stala konečně cenově poměrně dostupnou. Úkolem prezentace je přiblížit probírané téma všem posluchačům, v tomto případě žákům, a zajistit co největší názornost. Asi nebude překvapením, když si pro srovnání vyberu opět program z rodiny Microsoft Office, stále nejpoužívanější prezentační nástroj Microsoft PowerPoint (dále jen PowerPoint). Je to standardní nástroj a není tajemstvím, že většina konkurenčních nástrojů umožňuje uložení do nativního formátu aplikace PowerPoint. Jak je vidět, srovnání nebude úplně přímočaré. V případě aplikace PowerPoint se jedná znovu o specializovaný nástroj, zatímco EduBase je univerzální nástroj nabízející především jednoduchost bez záplavy různých funkcí. Jaké jsou tedy hlavní rozdíly?

První odlišnost nás napadne zřejmě ihned. Vždyť v PowerPointu pracuji s jednotlivými snímky a pracuji s jejich obsahem, zatímco v EduBase žádné snímky nemám! Ano, je to tak. EduBase není specializovaná na prezentace ve formě snímků.

Místo toho pracuje s jednotlivými tematickými celky, které si můžeme jednoduše představit jako snímky bez omezení zdola. Chceme-li následně docílit efektu snímkování informací, musíme tomu přizpůsobit obsah jednotlivých tematických celků. Z principu základní práce s tematickými celky bychom s množstvím obsahu zobrazeným v rámci jedné stránky a bez posuvníku neměli mít potíže, přítomnost posuvníku nás však v ničem neomezuje, spíše naopak.

Dalším bodem je samotná práce s obsahem a jeho vkládáním. Co se týče textu, tak v PowerPointu pracujeme s textovými poli, a to v rámci navržených šablon snímků anebo vlastními. Textové pole se chová jako objekt a můžeme s ním také tak zacházet. Přesouvat jej, dynamicky měnit jeho velikost a další vlastnosti včetně obsahu. Ostatní objekty jako obrázky, tabulky, tvary, grafy a podobně, je v PowerPointu možné libovolně umísťovat a opět pracovat s jejich parametry. V EduBase probíhá práce s textem podobně jako v aplikaci Microsoft Word. Máme vyhrazený prostor, do kterého můžeme libovolně psát a vkládat objekty. S objekty můžeme různě manipulovat, změníme-li jejich parametry vzhledem k ostatnímu obsahu. Můžeme je nastavit třeba jako plovoucí objekty s automatickým obtékáním textu. V obou případech můžeme například přidat libovolnému objektu hypertextový odkaz, v případě EduBase pak ještě odkaz na jiný tematický celek.

Animace jsou to, co poměrně zásadně odlišuje EduBase od PowerPointu. Díky nim můžeme nezajímavou prezentaci proměnit v přitažlivé divadlo, které si udrží pozornost až do konce představení. Můžeme kterémukoliv objektu přiřadit animaci, nastavit jejich pořadí na časové ose a vlastně připravit si každý detail prezentace podle svých potřeb. Při správném a střídavém využití tak dokážete s PowerPointem hotové zázraky. V EduBase nic jako animace nenajdeme, ale opět je třeba připomenout, že práce s animacemi, byť není příliš složitá, vyžaduje poměrně velké množství času. Kdo má tedy zájem o prvotřídní prezentaci, připravte si ji v PowerPointu a pak jednoduše přiložte k příslušnému tematickému celku do knihovny EduBase.

V PowerPointu rozlišujeme pracovní a prezentační režim, přičemž v prezentačním režimu zmizí veškeré nástroje, panely i lišty a prezentace se zobrazí na celé obrazovce. V prezentačním režimu se můžeme pouze posouvat vpřed (pokud nevyužijeme skryté ovládací prvky) po jednotlivých snímcích nebo krocích (v případě

použití animací) připravené prezentace a nemůžeme měnit obsah. Prezentační režim není u EduBase až tolik odlišný, nicméně máme stále zobrazeny základní ovládací prvky prezentace. Asi nejpodstatnější je posuvník umístěný ve spodní části prezentace, pomocí kterého si můžeme obsah tematického celku (kapitoly) libovolně zvětšovat či zmenšovat. Zajímavý je fakt, že při změnách velikosti dochází k automatickému formátování obsahu, takže v případě nutnosti si přiblížíme určitou pasáž materiálu bez ztráty doprovodných informací. V tomto bodě srovnávání ukončím a přejdu k hodnocení.

EduBase se nemůže s aplikací Microsoft PowerPoint rovnat co do počtu funkcí tak možné atraktivity prezentací, nicméně opět nabízí jednoduché a elegantní řešení pro ty, kteří nepotřebují něco navíc. V tom případě sáhnou po profesionálním nástroji.

6.3 Tvorba interaktivní prezentace

Interaktivní prezentace je v oblasti školství velmi žádaným zbožím, ale není mezi námi mnoho učitelů, kteří jsou schopni nebo ochotni opravdu interaktivní prezentace vytvářet. A jaký je tedy rozdíl mezi běžnou a interaktivní prezentací? Jak jsem uvedl v předchozím bodě, v prezentačním režimu nemůžeme měnit obsah běžné prezentace. A právě interaktivní prezentace nám umožňuje, abychom mohli do připraveného obsahu v reálném čase jistým způsobem zasahovat. Do prezentace zasahujeme prostřednictvím počítače, častěji však díky interaktivní tabuli, která je pro tyto účely ideálním nástrojem. Interaktivita se projevuje jednak pomocí anotačních nástrojů typu pero, štětec nebo guma anebo tak, že můžeme pohybovat vybranými objekty v prezentaci. Těchto možností se využívá při tvorbě tzv. interaktivních cvičení ve specializovaných programech, které často pracují v tandemu s konkrétní značkou interaktivní tabule. Namátkou jmenujme software SMART Notebook, ACTIV Inspire nebo eBeam Scrapbook. Všechny pracují na obdobném principu a plní stejný účel, nicméně každý má svůj vlastní formát, což činí sdílení a využívání materiálů vytvořených v různém interaktivním prostředí velmi nesnadným. Částečným řešením je pak použití speciálních programů, prohlížečů, které umožňují tyto prezentace spustit, ale přestože je můžete použít, není možné je jakkoliv upravovat nebo uložit pro další použití.

Srovnání těchto programů s EduBase bude velmi jednoduché. EduBase totiž v této chvíli interaktivitu nepodporuje a nemá pro tyto účely zabudované vnitřní mechanismy. Opět je možné vytvořit si interaktivní prezentaci v specializovaném programu a začlenit ji do knihovny k tematickému celku, ale pro spuštění budete potřebovat nainstalovaný onen interaktivní software nebo alespoň prohlížeč, ve kterém se prezentace spustí. Zanedlouho bude uvolněna další verze programu EduBase, konkrétně verze 3.0, která již bude obsahovat integrovaný nástroj pro přípravu jednoduchých, ale i poměrně sofistikovaných, interaktivních prezentací. Vše bude fungovat na technologii Adobe Flash a autor vychází z pozitivní zkušenosti s portálem www.eduribbon.cz, kde byl tento nástroj v minulém roce uvolněn. Na tomto nástroji je nyní velmi pozoruhodné to, že pracuje v internetovém prohlížeči. Osobně jsem zvědavý na integraci tohoto chybějícího prvku do EduBase, protože tím získá tento program opět zcela nový rozměr.

6.4 Příprava e-Learningu

Přibývá škol, které začleňují e-Learning, jako běžnou součást svého vzdělávacího prostředí. Pod pojmem e-Learning se většinou skrývá program pro distribuci studijního obsahu, řízení výuky, ověřování znalostí apod. Školy začaly tento nástroj využívat pomalu, s rezervou, ale postupem času s čím dál větší jistotou. Pro studenty na středních a vysokých školách se tento elektronický kanál rychle stal vítaným zdrojem studijních podkladů určených pro výuku i procvičování. Pomocí e-Learningových nástrojů tak vznikají školní databáze informací, multimediální knihovny a kurzy.

V našich podmínkách se setkáváme s programy pro e-Learning jak v podobě komerčních programů, tak i volně šiřitelných produktů. Liší se prostředím, ve kterém se kurzy vytváří, možnostmi a funkcemi, uživatelskou přívětivostí a samozřejmě i pořizovacími náklady. Během studia na univerzitě jsem se setkal s e-Learningovým programem ProAuthor, který bych se pokusil srovnat s modelem e-Learningu, který nabízí EduBase.

ProAuthor má s EduBase pravděpodobně ze všech zde porovnávaných produktů nejvíce společného. První rozdíl, který při srovnání obou nástrojů bije do očí, je vzhled.

V tomto ohledu vítězí dle mého názoru jednoznačně program EduBase, který se snaží s každou verzí vylepšovat design, dělat program více intuitivním. Něčeho podobného jsem si u ProAuthoru nevšiml. Lze v něm stejně jako v EduBase utvořit obsah rozdělený do kapitol, který se plní výukovými objekty. Těmi mohou být texty, obrázky nebo multimedia. Lze také využívat interních i externích odkazů. ProAuthor využívá stejně jako EduBase vlastní textový editor. Zde upozorním, že v ProAuthoru lze na rozdíl od EduBase formátovat i nadpisy jednotlivých kapitol. Pokud chceme v ProAuthoru vložit do nějaké kapitoly obrázek, musíme jej nejprve nahrát do databáze, která je společná celému výukovému materiálu, a poté vložit do textu. Na rozdíl od EduBase však nelze přiřazovat jednotlivé obrázky k tematickým celkům. Pokud je tedy náš materiál obsáhlý, brzy se taková databáze stává nepřehlednou.

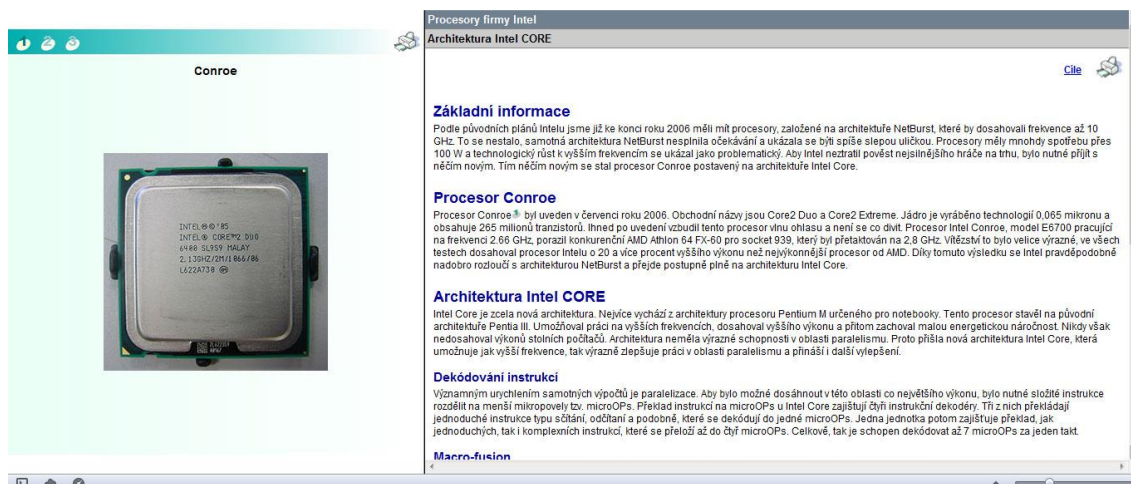
Domnívám se, že výhodou ProAuthoru je zejména ekonomická nenáročnost v akademickém prostředí, čemuž se EduBase jako komerční nástroj nevyrovná.

Pokud chceme vytvořit nějaký test, nalezneme tuto možnost v obou programech. U ProAuthoru se opět setkáváme s databází otázek, která se nepřimyká k určitému tématu a hůře se v ní orientuje, nicméně funkčnost je zcela v pořádku. Taktéž máme možnosti více typů otázek, které můžeme kombinovat, po konci testu nám oba programy nabízí vyhodnocení. Ekvivalent otevřených otázek je v ProAuthoru příklad, kdy se nám nabízí vyplnit kolonky tipy pro řešení a řešení.

Hotový kurz v ProAuthoru se generuje jako tzv. eBook, nejčastěji ve formátu HTML, který se poté musí vystavit na webové stránky. V EduBase se sestavuje výukový materiál, který se rovnou implementuje na EduWeb. Uživatel se tak již nemusí starat, jak svůj materiál na internet dostane.

ProAuthor nenabízí interaktivní režim výuky, formy her ani implementaci interaktivních úloh přímo do programu. V tomto ohledu je EduBase komplexnější a řekl bych pro e-Learning zcela vyhovující a hlavně není potřeba mít žádné znalosti HTML ani jiných jazyků a tudíž do něj budou umět přispívat všichni uživatelé.

Na EduBase oceňuji tvorbu více forem výstupů z jednou zadaných materiálů. Kromě ukládání do PDF jsem neobjevil možnost uložit soubor do jiného formátu.



Obrázek 45 e-Learningový systém ProAuthor [7]

7 Závěr

Cílem této práce bylo charakterizovat program EduBase a ukázat možnosti a využití tohoto velmi zajímavého, českého produktu ve výuce.

První část posloužila jako uvedení do problematiky v souvislosti s nástupem moderních technologií do oblasti vzdělávání.

Ve druhé části jsem se věnoval charakteristice programu EduBase. Klíčovou informací pro mě byla filozofie programu, možnosti jeho použití a mezníky ve vývoji. Dále jsem se věnoval popisu konkrétních prvků, funkcí a procesů, se kterými se můžeme setkat. Samotný popis byl pro lepší názornost doplněn obrazovou dokumentací.

Na předchozí část přímo navazuje kapitola třetí, ve které jsem popsal ukázkový výukový materiál. Materiál byl vytvořen v rámci zájmového kroužku Výpočetní technika, který vedu na jedné z plzeňských základních škol. Tento ukázkový výukový materiál je přiložen k této bakalářské práci jako příloha 1.

Ve čtvrtém bodě jsem se zabýval případovou studií využití programu EduBase v rámci zájmového kroužku zmíněného v předchozím bodě. Seznámil jsem čtenáře s náplní kroužku a podmínkami, v jakých s dětmi pracuji. Při popisu přípravy a práce

při hodině jsem zdůraznil klíčové prvky tak, aby bylo zřejmé, ve kterých situacích a proč mi použití EduBase usnadnilo práci.

Pátá a poslední část byla zaměřena na srovnání s konkurenčními produkty. Místo porovnávání desítek různých funkcí jsem se rozhodl vybrat pět různých typů elektronických materiálů a u každého typu materiálu jsem porovnal možnosti využití EduBase s jiným programem, který se pro tyto účely používá nejčastěji. Důvodem tohoto rozhodnutí byla faktická neexistence odpovídajícího konkurenta s ohledem na cílovou skupinu, se kterou jsem pracoval. Porovnání s ostatními autorskými nástroji a systémy by tak nezapadalo do kontextu práce.

Na základě této práce a předchozích zkušeností jsem dospěl k názoru, že program EduBase může být velmi užitečným pomocníkem pro každého učitele, který alespoň jedenkrát přemýšlel o tom, jak zefektivnit přípravu a zvýšit atraktivitu svých hodin. Jako oporu pro toto tvrzení bych vyzdvihl zejména velmi jednoduché, intuitivní ovládání, možnost využití stávajících výukových materiálů, nezávislost na konkrétním formátu souborů a snadnou přenositelnost. Jako pozitivum беру také to, že se jedná o český produkt, který byl vytvořen na míru pro učitele.

EduBase bych bez váhání doporučil pro použití na základních a středních školách, po konkrétních úpravách bych si dovedl představit jeho nasazení i v akademické rovině (kde již mimo jiné úspěšně funguje). Od tohoto kroku bych si sliboval zapojení a větší aktivitu těch členů akademické obce, kteří se mnohdy jen velmi neradi učí novým, moderním metodám výuky.

8 Zdroje

- [1] BRDIČKA, Bořivoj, Ondřej NEUMAJER a Daniela RŮŽIČKOVÁ. *ICT v životě školy – Profil školy21: Metodická příručka* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012[cit. 2012-06-03]. ISBN 78-80-87063-65-1. Dostupné z: http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/27_ICT_v_zivote_skoly_Profil_sko_ly21.pdf
- [2] BRDIČKA, Bořivoj. *Difuze technologií ve škole 21. století*. Praha, 2009. Dostupné z: http://www.spomocnik.cz/index.php?id_document=2404
- [3] Informační a komunikační technologie. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-06-03]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/ICT>
- [4] DOSLI, *Profil firmy* [cit. 2012-06-03]. Dostupné z: http://www.dosli.cz/index.php?page=o_firme
- [5] DOSLI, *EduBase - návody* [cit. 2012-06-03]. Dostupné z: http://www.edubase.cz/index_edubase.php?page=tutorials
- [6] SMUTNÁ, Daniela. Úhly. In: [online]. [cit. 2012-06-03]. Dostupné z: [http://elearning.moderniucitel.pilsedu.cz/1b09vgn0ntipyh11rng6b0hv1k03/\\$](http://elearning.moderniucitel.pilsedu.cz/1b09vgn0ntipyh11rng6b0hv1k03/$)
- [7] TOMENENDÁL, Pavel. Výuka techniky počítačů - mikroprocesory. In: [online]. [cit. 2012-06-03]. Dostupné z: <http://www.kvd.zcu.cz/cz/materialy/tchp2/tchp2/tchp2/index.htm>

9 Seznam obrázků

Obrázek 1 Volba typu instalace EduBase.....	13
Obrázek 2 Instalace včetně www rozhraní EduBase WEB [3]	14
Obrázek 3 Úvodní obrazovka EduBase	14
Obrázek 4 Rozcestník EduBase	15
Obrázek 5 Nastavení uživatelských práv	16
Obrázek 6 Posloupnost kroků při vytváření výukových materiálů [3].....	17
Obrázek 7Rozcestník EduBase	18
Obrázek 8Knihovna výukových objektů	18
Obrázek 9 Struktura tematických celků.....	20
Obrázek 10 Vkládání učebního textu.....	21
Obrázek 11 Rozšířený editor textu [3].....	21
Obrázek 12 Knihovna obrázků [3].....	22
Obrázek 13 Editor obrázků [3]	22
Obrázek 14 Výukový objekt poznámky	23
Obrázek 15 Vkládání otevřených otázek [3]	24
Obrázek 16 Přehled typů otázek [3]	24
Obrázek 17 Vkládání testových otázek [3].....	25
Obrázek 18Přiřazovací otázka s vloženými multimedii	26
Obrázek 19 Uspořádací otázka	26
Obrázek 20 Doplnňovací otázka.....	27
Obrázek 21Otázka dichromatická.....	27
Obrázek 22Vkládání souborů	28
Obrázek 23 Sestavení výukových materiálů.....	29
Obrázek 24 Vkládání textů do učebnice	30
Obrázek 25 Vkládání otevřených otázek do učebnice.....	31
Obrázek 26 Vkládání testových otázek do učebnice	31
Obrázek 27 Omezení sestavených materiálů	32
Obrázek 28 Presentování na interaktivní tabuli [3]	33
Obrázek 29 Procházení výukového materiálu [3].....	34
Obrázek 30Procházení výukového materiálu - výukový text [3]	35
Obrázek 31 Zobrazení souboru u výukového textu [3]	35
Obrázek 33 Zobrazení procházení otevřené otázky [3]	36
Obrázek 32 Zobrazení odkazu na tematický celek v pop-up okně [3]	36

Obrázek 34 Zobrazení procházení testové otázky [3]	37
Obrázek 35 Zobrazení režimu hry při procházení testové otázky [3].....	37
Obrázek 36 Zobrazení interaktivního režimu při procházení testové otázky [3]	38
Obrázek 37 Tisk výukového materiálu	39
Obrázek 38 Tisk výukového materiálu - zobrazení náhledu	40
Obrázek 39 Zobrazení výukových materiálů na EduWebu [3]	41
Obrázek 40 Struktura ukázkového materiálu v knihovně výukových obsahů.....	42
Obrázek 41 e-Learningový systém ProAuthor	62

Resumé

The subject of this bachelor thesis was to characterize the EduBase program and show the possibilities and use of this very interesting Czech product in education.

The first part served as an introduction to the problems in connection with the advent of modern technologies in education.

Second part is devoted to the characteristics of the EduBase. The key information for me was the philosophy of the program, the possibilities of its use and milestones in development. I also added a description of specific features, functions and processes with which we meet. The very description has been provided with illustrative visual documentation.

After the previous section directly follows the third chapter in which I described a sample education material. The material was created for the Information Technology hobby activity, which I lead in one of Pilsen primary school. This sample education material is attached to this thesis as Annex 1.

In the fourth section, I dealt with a case study using the EduBase in hobby activity mentioned in the previous paragraph. I introduced work conditions in which children work and their common activities. In describing the preparation and work in lesson, I pointed out the key elements to make clear in which situations and why I use EduBase for teaching in the easier way.

The fifth and last part was focused on a comparison with competitive products. Instead of comparing dozens of different functions, I decided to choose five different types of electronic materials, for each type of material I compared the possibility of using the EduBase and then another program, which is for these purposes used most often. The reason for this decision was the absence of real competitor with regard to the target group which I worked with. Comparison with other systems and copyright tools would not fit into the context of this thesis.

Based on this and previous work experience I concluded that the program EduBase can be very useful tool for every teacher which at least once thought about

making the preparation more effective and increasing the attractiveness of his lessons. As a support for this statement I also emphasized a very simple, intuitive control, the possibility of using existing education materials, no matter the specific file format, and easy portability. The positive fact is that the EduBase is the Czech product and it was designed directly for teachers.

I would unhesitatingly recommended the EduBase for use in primary and secondary schools, and after specific modifications I could imagine using in the academic level (where it already operates successfully, among other things). It could be the way for activation and involvement of those academics who are often very reluctant to learn new, modern teaching methods.

Příloha

Ukázkový výukový materiál vytvoření v programu EduBase.