

**Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní**

**Multimediální příručka pro zaměstnance ve školství**

**Pavel Král**

**Bakalářská práce  
2010**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav systémového inženýrství a informatiky  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavel KRÁL**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Informační a bezpečnostní systémy**  
  
Název tématu: **Multimediální příručka pro zaměstnance ve školství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Obecná pravidla multimediální prezentace  
Struktura vybraného školského zařízení  
Popis pracovní náplně cílové skupiny pracovníků  
Tvorba multimediální příručky  
Doporučení pro využití

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

DOSTÁL, Jiří. Učební pomůcky a zásada názornosti. Olomouc: Votobia, 2008. 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9

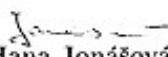
DOSTÁL, Jiří. Počítač ve vzdělávání - modul 1. Olomouc : Votobia, 2007. 125 s. ISBN 978-80-7220-295-2

DOSTÁL, Jiří. Počítač ve vzdělávání - modul 2. Olomouc : Votobia, 2007. 124 s. ISBN 978-80-7220-295-2

KATZOVÁ, Pavla. Školský zákon : Komentář. [s.l.] : Aspi, 2009. 772 s. ISBN 978-80-7357-412-3

POLZER, Jan. Drupal : Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. 2. aktualiz. vyd. [s.l.] : Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2214-3  
Internetové zdroje


Vedoucí bakalářské práce:

  
Ing. Hana Jonášová, Ph.D.

Ústav systémového inženýrství a informatiky


Datum zadání bakalářské práce: 5. října 2009

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2010

  
doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.

  
doc. Ing. Jiří Křepka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 5. října 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou, nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Týčku dne 28. 4. 2010

.....  
Pavel Král

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Haně Jonášové, Ph.D. zejména za trpělivost při vedení mé práce, ale také za cenné rady a důsledný přístup během celého mého studia na FES

Dále bych zde rád poděkoval zástupcům vedení SOŠ a SOU Hořovice, jmenovitě Ing. Vladimíru Kebertovi, CSc. a Mgr. Bc. Aleně Lhotákové za spolupráci při zdokumentování vnitřní struktury SOŠ a SOU Hořovice a za spolupráci při navrhování jednotlivých částí multimediální příručky.

V neposlední řadě bych rovněž rád poděkoval své rodině za veškerou podporu během mého studia.

## **ANOTACE**

Celá práce dokumentuje obecné postupy při tvorbě multimediálních prezentací, dále pak strukturu vybraného školského zařízení a postup přípravy multimediální příručky použitelné nejen pro zaměstnance ve školství, ale obecně pro zaměstnance, kteří během své práce potřebují odbornou radu při úkolech, se kterými se nesetkávají každý den, nicméně jsou nedílnou součástí jejich práce. Praktická část této příručky se pak dále konkretizuje na zaměstnance ve školství a na úkoly nedílně spjaté s jejich prací.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

příručka, prezentace, multimedia, CMS, Drupal, Captivate, Bakaláři

## **TITLE**

Multimedia guide for employees in education

## **ANNOTATION**

The thesis documents common technologies of creation multimedia presentations, structure of chosen educational institution and procedure of creation multimedia manual usable not only for education staff members, but generally for employees that need expert advice to solve specific problems, occurred sometimes in their work. The practical part of the manual is focused on objectives adherent to education staff work.

## **KEYWORDS**

guide, presentation, multimedia, CMS, Drupal, Captivate, Bakaláři

# OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	OBEČNÁ PRAVIDLA MULTIMEDIÁLNÍ PREZENTACE.....	9
3	STRUKTURA VYBRANÉHO ŠKOLSKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	12
3.1	Poslání organizace a vymezení její činnosti.....	12
3.2	Vyučované obory.....	12
3.3	Rozdělení do lokalit.....	13
3.4	Vnitřní členění a vedoucí pracovníci.....	13
3.5	Zaměstnanci.....	13
4	PRACOVNÍ NÁPLŇ CÍLOVÉ SKUPINY PRACOVNÍKŮ.....	15
4.1	Školní matrika.....	16
4.2	Klasifikační data.....	18
4.3	Tisky a exporty.....	19
4.4	Třídní kniha a absence.....	19
4.5	Návrh kapitol multimediální příručky.....	20
5	TVORBA MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKY.....	21
5.1	Obecné pojetí řešení.....	21
5.1.1	Tvorba kapitol.....	21
5.1.2	Způsob publikování obsahu multimediální příručky a zajištění dostupnosti.....	21
5.1.3	Zajištění uživatelské přívětivosti a zpětné vazby.....	22
5.2	Tvorba multimediálního obsahu.....	22
5.3	System pro publikování obsahu.....	24
6	DOPORUČENÍ PRO VYUŽITÍ.....	25
6.1	Doporučení pro správce.....	25
6.1.1	Návrh prostředí pro provoz aplikace.....	25
6.1.2	Doporučené moduly pro multimediální příručku.....	26
6.2	Doporučení pro publikování.....	27
6.3	Rady pro uživatele.....	29
6.3.1	Prohlížení obsahu.....	29
6.3.2	Používání multimediální příručky.....	29
6.4	Shrnutí.....	30
7	ZÁVĚR.....	31
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	32
9	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	33
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	33

# 1 ÚVOD

Při pohledu na současný stav školství v České republice lze zjistit, že vzhledem k náročnosti práce a způsobu odměňování není ze strany mladých lidí valný zájem o pedagogickou práci. Důsledkem tohoto stavu je, že ve školách působí pedagogové, kteří sice plně rozumí svému oboru, nicméně u nich klesá schopnost adaptace na nově zaváděné technologie výuky. Konkrétně na střední odborné škole v Hořovicích byl věkový průměr pedagogických pracovníků v letech 2007 až 2008 alarmujících 44 let<sup>1</sup>. Obdobnou situaci lze pozorovat i na většině školských zařízení v regionu. Drtivá většina pedagogů jsou sice plně aprobovaní odborníci ve svých oborech, nicméně vzhledem ke svému vysokému věku lze u nich pozorovat velké problémy s adaptací na používání moderních technologií.

Dále lze konstatovat, že nízká míra motivace k sebevzdělávání u pedagogických pracovníků a následná nutnost investic do dalšího vzdělávání těchto pracovníků zejména v oblasti IT vede ke značně neefektivnímu hospodaření na školách. Je třeba vynakládat velké prostředky na další vzdělávání pracovníků, nebo na vytváření tzv. „help desků“.

Nevýhodou výše uvedených řešení je zejména jejich finanční náročnost a časová dostupnost. Vzdělávání zaměstnanců je vždy dlouhodobou záležitostí a prostředky na něj vynaložené mnohdy neodpovídají skutečným potřebám. Vytváření help desků je rovněž velmi nákladné zejména z důvodu nutnosti zaměstnat, nebo připravit další odborníky pro tuto činnost.

Cílem této práce je tedy s pomocí multimediálních prostředků vytvořit příručku, která se stane jakýmsi help deskem pro pracovníka, který si neví rady během používání školního informačního systému „Bakaláři“. Vzhledem k povaze celé práce se její těžiště přesouvá do její praktické části, která bude obsahovat už vlastní řešení multimediální příručky. Výsledná příručka je nedílnou součástí této práce. Teoretická část se bude zaměřovat zejména na pravidla multimediální prezentace a na specifikaci potřeb cílové skupiny zaměstnanců.

---

<sup>1</sup> Pramen: Výroční zpráva SOŠ a SOU Hořovice za školní rok 2007 / 2008



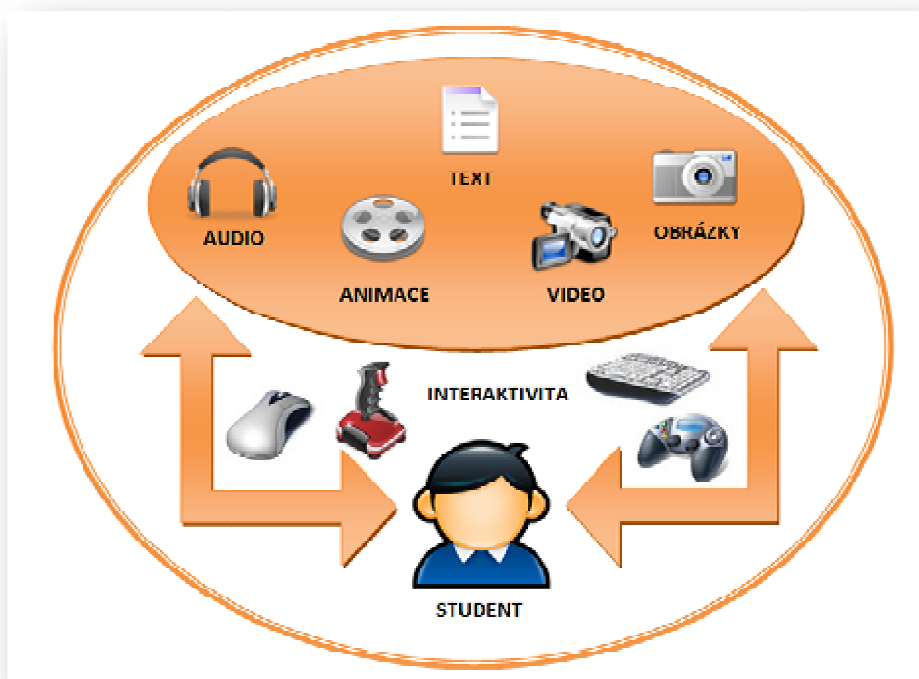
## 2 OBECNÁ PRAVIDLA MULTIMEDIÁLNÍ PREZENTACE

Slovo „multimédium“ vzniklo složením dvou slov a sice „multi“ (více) a „médium“ (prostředek sdělení). Média neboli prostředky sdělení lze vnímat jako vnější objekty, které působí na smyslové vnímání. Např. něco je vidět, něco je slyšet apod. Multimedia lze tedy chápat jako souhrn prostředků, pomocí kterých je možno akceptovat vnější sdělení.

Obecně lze multimédium chápat jako digitální prostředek integrující různé formáty dokumentů, resp. dat (text, tabulky, animace, obrazy, fotografie, schémata, ilustrace, grafy, mapy, zvuk, mluvený komentář, video apod.). Významným znakem je interaktivita, která odlišuje multimediální dílo od klasického audiovizuálního díla (např. film) či dokumentu, který jen kombinuje text s tabulkami, grafy a obrázky (je jedno, zda se jedná o tištěný anebo elektronický dokument). [1]

Dále je třeba věnovat pozornost učebním pomůckám jako názorným prostředkům, pomocí kterých lze objasnit nějaký jev. Myšlenka využívání pomůcek ve výuce, které by umožňovaly bezprostřední manipulování s předměty, jejich pozorování a experimentování s nimi, se objevuje již v dávné historii. [2]

Multimediální učební pomůcky jsou pro vzdělávání významné, jelikož obsahují informace vyjádřené formami, které účinně působí na smysly učícího se jedince, čímž je vhodně naplňována zásada názornosti. Tím, že je prostřednictvím multimédií působeno souběžně na více smyslových receptorů v jednom okamžiku, dosahujeme lepších výsledků výuky, učivo je trvaleji a hlouběji osvojeno. [1]



Obr. 1: Multimediální učební pomůcka ve vztahu ke studentovi – Pramen: [1]

Smyslem příručky je vhodným způsobem seznámit, objasnit, či demonstrovat určitý problém, se kterým by se mohl zaměstnanec setkat. Důležitou podmínkou je interaktivnost celého řešení. Má-li být příručka multimediální, musí obsahovat prostředky, které jsou charakteristické pro multimediální učební pomůcku a sice:

- Text, obrázky, audio, video, animace atd. (názorné ukázky problematiky).
- Interakce s uživatelem.

## **Popis jednotlivých prostředků**

### **Text**

Text je médium, kterým se informace šíří v písemné podobě. V multimediálních materiálech se může text vyskytovat v tištěné podobě, resp. v tzv. „papírové podobě“, čímž se rozumí použití různých tiskovin. Použití tiskovin však vylučuje možnost interakce s uživatelem. Dále se text vyskytuje v elektronické podobě, například jako elektronické tiskoviny. Elektronická podoba textu již umožňuje jistou míru interakce s uživatelem. Text může být použit jako záznam, například řečnického projevu, ale možnosti tohoto využití jsou velmi omezené. Textovou formou nemohou být interpretovány všechny jevy. Jako poslední možnost využití textu může být využití textu jako komentářů, nebo popisek, kde vhodným způsobem doplňuje jiné materiály. Textový materiál působí zejména jako zrakový vjem. Výjimku tvoří Braillovo písmo.

### **Obrázky**

Využití obrázků bývá nezbytnou součástí prezentace. Obrázky, resp. grafická znázornění, dokáží vhodným způsobem znázornit požadovanou problematiku. Důležitou vlastností obrázků je, že se jedná o názorné médium, které je pro člověka snadno interpretovatelné. Obrázky se rovněž vyskytují ve dvou podobách, a sice obrázky tzv. „na papíře“ a obrázky elektronické. Elektronické obrázky mají oproti papírovým opět jednu výhodu, a sice možnost interaktivního použití. Vhodným doplněním obrázků jsou výše uvedené textové popisky. Obrázky působí také jako zrakový vjem.

### **Audio**

Audio-materiály poskytují záznam různých akustických jevů, nebo jsou uměle vytvářeny za účelem působení na sluchový vjem (např. hudba). Audio-materiál může být například záznam řečnického projevu, který na rozdíl od textového záznamu je snáze interpretovatelný. V některých případech může být audio-materiál jediným způsobem, jak zaznamenat konkrétní jev v podobě, v jaké byl uskutečněn.

### **Video**

Video-materiály poskytují záznam různých vizuálních událostí. Ve své podstatě se jedná o jednotlivé obrázky pořizované v rychlém sledu za sebou a promítnuté takovou rychlostí, aby celkový vizuální vjem vytvářel dojem pohybu. Celkový vjem je tedy obraz, který se plynule mění v závislosti na čase. V některých případech bývá znázornění konkrétní situace pomocí videa jedinou možností, jak názorně demonstrovat

problematiku. Velmi vhodným doplňkem videa bývá audio-záznam. Tímto je umožněna vazba vizuálního a sluchového vjemu v jeden čas. Video svou mírou názornosti patří mezi nejoblíbenější materiály.

### **Animace**

Animace je zcela specifická forma prezentace. Svými vlastnostmi je animace velice podobná videu, nicméně se jedná o znázornění skutečnosti nikoliv pomocí sledu reálných obrázků, ale pomocí grafických tvarů. Animace je iluze pohybu. Pohyb jako takový v animaci neexistuje. Je tvořen z obrázků, které se promítají za sebou v určité rychlosti. Změnou pozice objektu nebo jeho tvaru v prostoru vzniká iluze pohybu. [3]

### **Interaktivita**

Slovo „interaktivní“ vzniklo složením dvou slov a sice „inter“ (mezi) a aktivita. Interaktivita je tedy aktivita mezi alespoň dvěma objekty. Zjednodušeně řečeno, interaktivitou je vše, na co lze reagovat nějakou akcí a výsledek akce lze pozorovat, nebo vnímat. Interaktivita v digitálním světě je aktivita uživatele s technickým zařízením, které je schopné přímo reagovat na podněty vzešlé od uživatele (uživatel se například dotkne tlačítka, učiní pohyb, nebo něco vysloví). Technické zařízení poté reaguje na tento podnět, vyhodnotí a zareaguje podle toho, jak bylo zařízení naprogramované. [4]

### 3 STRUKTURA VYBRANÉHO ŠKOLSKÉHO ZAŘÍZENÍ

Pro potřeby této práce byla vybrána Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hořovice (dále jen SOŠ a SOU Hořovice), se sídlem Palackého náměstí 100, 268 01 Hořovice, jejímž zřizovatelem je Středočeský kraj. Prameny veškerých informací obsažených v této kapitole jsou tedy informace poskytnuté přímo vedením SOŠ a SOU Hořovice.

#### 3.1 Poslání organizace a vymezení její činnosti

Hlavním posláním SOŠ a SOU Hořovice je poskytování středního odborného vzdělání pro absolventy základních škol. Škola navíc poskytuje studentům zázemí v podobě stravování a ubytování. Dále bylo zřizovatelem povoleno organizaci vykonávat doplňkovou činnost, a to provoz autoškoly, ubytovací služby, výuku výpočetní techniky a činnost ekonomických a účetních poradců a pořádání školení a kurzů. Doplňkovou činnost organizace vykonává na základě živnostenských oprávnění.

Obsah a forma výchovně-vzdělávací činnosti je volena tak, aby v návaznosti na požadavky sociálních partnerů bylo dosaženo efektivního zapojení absolventů do společnosti. Toto je realizováno zejména přizpůsobením jednotlivých ŠVP<sup>2</sup> pro potřeby sociálních partnerů. Hlavním cílem je výchova a vzdělávání absolventů pro střední a vyšší stupně řízení organizací, popřípadě je připravit ke studiu na školách vyššího cyklu.

#### 3.2 Vyučované obory

##### Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)

- 18-20-M/01 Informační technologie (ŠVP: Informatika v ekonomice)
- 16-01-M/01 Ekologie a životní prostředí (ŠVP: Ochrana a tvorba životního prostředí)
- 23-41-M/01 Strojírenství (ŠVP: Technologie a konstrukce)
- 23-41-M/01 Strojírenství (ŠVP: Informatika ve strojírenství)
- 63-41-M/01 Ekonomika a podnikání (ŠVP: Ekonomika a informatika v podnikání)

##### Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou

- 23-43-L/506 Provozní technika – dálkové studium

##### Střední odborné vzdělání s výučním listem

- 23-52-H/01 Nástrojař (ŠVP: Nástrojař)
- 23-51-H/01 Strojní mechanik (ŠVP: Zámečnick)

---

<sup>2</sup> ŠVP - Školní vzdělávací program dle §5 školského zákona

### 3.3 Rozdělení do lokalit

Výuka na SOŠ a SOU Hořovice je rozdělena do několika lokalit:

- budova Palackého nám. 100 - ředitelství, sekretariát SOŠ, výuka SOŠ, školní jídelna,
- budova Masarykova 387 - sekretariát SOU, výuka SOU, odborné laboratoře, domov mládeže,
- centrum strojní praxe - odloučené pracoviště Osek 281,
- školní hospodářství a pracoviště praxe - odloučené pracoviště Tlustice, č.p. 28.

### 3.4 Vnitřní členění a vedoucí pracovníci

V čele organizace stojí ředitel, jmenovaný a odvolávaný orgánem zřizovatele. Jednotlivé organizační složky vedou pracovníci pověřeni ředitelem školy a to jmenováním.

#### Vedoucí pracovníci

V organizaci jsou jmenováni následující vedoucí pracovníci, řídicí okruhy činnosti vymezené schématem (viz příloha 1 - „Organizační uspořádání“):

- zástupce statutárního orgánu a zástupce ředitele pro teoretickou výuku s hlavní oblastí působnosti pro výuku oborů skupiny M. Odpovídá řediteli za průběh pedagogického procesu a zastupuje jej v době nepřítomnosti v plném rozsahu v souladu se zákonem 564/1992Sb. v platném znění,
- zástupce ředitele pro výuku a organizaci výuky Středního odborného učiliště – oborů skupiny H, současně je vedoucí odloučeného pracoviště Osek 281 a současně odpovídá za dálkové studium oboru Provozní technika (23-43-L/506) a vede na svém úseku doplňkovou činnost,
- vedoucí domova mládeže,
- vedoucí školní jídelny,
- vedoucí ekonomického úseku, hlavní účetní,
- vedoucí odloučeného pracoviště Tlustice, č.p. 28.

### 3.5 Zaměstnanci

Zaměstnanci organizace jsou osoby, které se zaměstnavatelem (nebo jeho právními předchůdci) uzavřeli pracovně právní vztah podle některého z ustanovení Zákoníku práce. Zaměstnanci mají odpovědnost, povinnosti a práva, vyplývající z platných právních předpisů, popisů práce a příkazů nadřízených. Každý zaměstnanec je přímým podřízeným ředitele školy, jemu odpovídá za plnění svých úkolů. Ostatní přímá nadřízenost a podřízenost je dána organizačním členěním a je součástí popisů práce. Základní práva a povinnosti zaměstnanců jsou kodifikována v pracovním řádu pro zaměstnance škol a školských zařízení (MŠMT ČR, č.j. 16969/96-42), závazném pro všechny zaměstnance rezortu školství ČR. [5]

### **Zaměstnanci školy jsou:**

- a) Pedagogičtí pracovníci:
  - ředitel, zástupci,
  - učitelé, třídní učitelé a učitelé praxe,
  - vychovatelé domova mládeže,
  - externí učitelé.
- b) Správní zaměstnanci:
  - vedoucí hospodářka školy,
  - samostatná ekonomka a účetní,
  - samostatná mzdová účetní a sekretářka.
- c) Provozní zaměstnanci:
  - školníci,
  - uklízečky,
  - topiči a údržbáři,
  - správce odloučeného pracoviště,
  - správci IT infrastruktury.
- d) Obchodně provozní pracovníci:
  - vedoucí školní jídelny,
  - kuchařky,
  - pomocné síly v kuchyni.

## 4 PRACOVNÍ NÁPLŇ CÍLOVÉ SKUPINY PRACOVNÍKŮ

Multimediální příručka je koncipována jako modulární řešení. Tím je myšleno, že lze v průběhu času kdykoliv přidat či odebrat jakoukoliv kapitolu. Smyslem této práce není pokrýt všechny zájmové skupiny pracovníků, ale vytvořit řešení, které by umožnilo pokrytí těchto skupin i v budoucnosti.

Pro potřeby této příručky byla jako cílová skupina zaměstnanců vybrána skupina pedagogických pracovníků s omezením na učitele, třídní učitele, ředitele a zástupce ředitele. Tato skupina je nejpočetnější a tvorba příručky pro tuto skupinu zaměstnanců umožní zvýšit efektivitu jejich práce. Příručka se však nezabývá popisem činností spojených s výkonem přímé pedagogické činnosti dle § 2 odst. 1 zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících. [6]

V průběhu školního roku je pro cílovou skupinu pracovníků stanovena také náplň práce, která nepřímo souvisí s výkonem přímé pedagogické činnosti. V následující tabulce je uvedeno, jakou činností jsou pověřeni jednotlivé skupiny pracovníků:

Tabulka 1: Seznam úkolů jednotlivých pracovníků školy – Pramen: SOŠ a SOU Hořovice

		učitel	třídní učitel	zástupce ředitele	ředitel
Školní matrika	zápis nového studenta do matriky		X	X	X
	vedení evidence údajů studenta v průběhu roku		X		
	prohlížení údajů ve školní matrice	X	X	X	X
	zápis výchovných opatření		X		X
	dočasné vyřazení studenta (přerušení studia)		X	X	X
	opětovné zařazení studenta (nástup po přeruš.)		X	X	X
	trvalé vyřazení studenta (zanechání studia apod.)		X	X	X
	zápis předmětů studentům pro školní rok		X		
	zápis předmětů studentům pro závěrečnou zkoušku		X		
	rozdělení studentů do skupin dle předmětů		X	X	X
změna oboru a třídy			X	X	
Klasifikační data	zápis průběžné klasifikace za svůj úvazek	X	X	X	X
	zápis průběžné klasifikace za cizí úvazek		X		
	zápis pololetní klasifikace za svůj úvazek	X	X	X	X
	zápis pololetní klasifikace za cizí úvazek		X		
	zápis klasifikace opravných a náhradních zkoušek	X	X	X	X
	zápis klasifikace za závěrečnou zkoušku		X		X
	zápis klasifikace opravných závěrečných zkoušek		X		X
Tisky a exporty	sloupcové seznamy studentů	X	X	X	X
	průběžná klasifikace studentů	X	X		
	pololetní klasifikace studentů	X	X		
	statistické údaje	X	X	X	X
	výpis ročníkového vysvědčení		X	X	X
	ročníkové vysvědčení		X	X	X
	výpis závěrečného vysvědčení		X	X	X
závěrečné vysvědčení		X	X	X	
Třídní kniha a absence	zápis hodiny do třídní knihy vč. absence	X	X	X	X
	zápis hromadné absence do třídní knihy		X		
	omlouvání absence		X		
	zápis pololetní absence		X		

Většinu činností uvedených v tabulce 1 lze charakterizovat jako činnosti administrativní. Přesněji se jedná z větší části o činnosti spojené s vedením povinné dokumentace. Právě u těchto činností se vyskytuje nejvíce problémů. Pro pedagogické pracovníky, zejména pro pracovníky bez předešlých zkušeností, je velmi obtížné zvládat nejen pedagogicko-výchovnou činnost, ale i vedení povinné dokumentace. Na tomto místě je vhodné uvést možné způsoby vedení dokumentace ze seznamu dokumentace škol a školských zařízení pro školní rok 2005/2006<sup>3</sup> [7]

Vedení dokumentace je možné:

- a) Na předtištěném formuláři.
- b) Elektronicky s tím, že archivování musí být v listinné podobě, protože dokumentaci se skartačním znakem „A“ (např. třídní výkazy, katalogové listy, protokoly o zkouškách) nelze podle zákona o archivnictví předat do státního archivu v jiné podobě než listinné. Rovněž se to týká dokumentace, která se opatřuje podpisy ředitele a vyučujících a razítkem školy (např. třídní knihy).

Z výše uvedeného je zřejmé, že pro potřeby vedení dokumentace je možné využít elektronickou formu, která je na administrativní úkony nejméně náročná. Obecně je vhodné pro potřeby elektronické dokumentace využít nějaký školní informační systém. Pro potřeby multimediální příručky byl vybrán informační systém „Bakaláři“ využívaný nejen na SOŠ a SOU Hořovice, ale i v jiných institucích.

Cílem práce není vytvářet kompletní popis informačního systému „Bakaláři“. Pro potřeby této práce je klíčová pouze informace, že informační systém „Bakaláři“ umožňuje vést komplexní studijní agendu. Výstupy ze systému jsou v jednotné formě, která vyhovuje podmínkám archivace a eventuálnímu předávání dat. Pro další postup při tvorbě příručky byl vybrán postup vedení administrativy v informačním systému. Příručka bude obsahovat zejména materiály spojené zejména s obsluhou informačního systému „Bakaláři“, neboť právě obsluha tohoto systému je největším problémem současných pedagogických pracovníků.

## 4.1 Školní matrika

Dle §28, odstavce 2 školského zákona je povinností škol a školských zařízení vést školní matriku v rozsahu předepsaném tímto zákonem. Dle tohoto zákona je povinností školy, nebo školského zařízení vést následující informace o žákovi [5]:

- a) jméno a příjmení, rodné číslo, státní občanství, místo narození a místo trvalého pobytu,
- b) údaje o předchozím vzdělávání, včetně dosaženého stupně vzdělání,
- c) obor, formu a délku vzdělávání, jde-li o střední a vyšší odbornou školu,
- d) datum zahájení vzdělávání ve škole,
- e) údaje o průběhu a výsledcích vzdělávání ve škole, vyučovací jazyk,
- f) údaje o tom, zda je dítě, žák nebo student zdravotně postižen, včetně údaje o druhu postižení, nebo zdravotně znevýhodněn; popřípadě údaj o tom, zda je dítě, žák nebo student sociálně znevýhodněn,

---

<sup>3</sup> dle § 28 odst. 1 školského zákona (zákon č. 561/2004 Sb.) - č.j. 27 101/2005-2/1



pokud je škole tento údaj zákonným zástupcem dítěte nebo nezletilého žáka nebo zletilým žákem či studentem poskytnut,

- g) údaje o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání a o zdravotních obtížích, které by mohly mít vliv na průběh vzdělávání,
- h) datum ukončení vzdělávání ve škole; údaje o zkoušce, již bylo vzdělávání ve střední nebo vyšší odborné škole ukončeno,
- i) jméno a příjmení zákonného zástupce, místo trvalého pobytu a adresu pro doručování písemností, telefonické spojení.

Informační systém „Bakaláři“ poskytuje pro vedení školní matriky komplexní modul „evidence“. Evidence žáků a zaměstnanců zpracovává vedle osobních údajů zejména klasifikaci žáků. Propracovaný systém zápisu a účinných kontrol dovoluje udržovat data v lepším stavu než klasická ruční evidence. Z karty žáka pak lze vyčíst veškeré potřebné informace - osobní údaje, údaje o rodičích, kompletní klasifikaci za celou školní docházku a podobně. Data v elektronické podobě poskytují velké množství informací. Připraveny jsou stovky nejrůznějších sestav. Uživatelé je mohou modifikovat a podle potřeby doplňovat nové. Mimo jiné jsou připraveny i zahajovací sestavy pro UIV<sup>4</sup>, včetně přenosu dat do pořizovacího programu. Tiskové výstupy programu umožňují vést potřebnou pedagogickou dokumentaci (např. třídní výkazy, katalogové listy). [8]

The screenshot shows a software interface for managing student records. On the left, there is a form for entering personal data for a student named Pavel Král. The form includes fields for name, birth date (15. 2. 1980), birthplace (Rokycany), and other details. On the right, there is a table titled 'třída žák' (class student) listing the names of students in class 1.A.

třída	žák
1.A	Král Pavel
1.A	Baštař Adam
1.A	Boučková Petra
1.A	Čaščevoj Matěj
1.A	Černý Jakub
1.A	Duniková Dana
1.A	Dvořáková Lucie
1.A	Hlobil Václav
1.A	Hrubý Josef
1.A	Hujiček Jiří
1.A	Hutrová Anna
1.A	Chlustinová Michael
1.A	Jiránek Jan
1.A	Kačírek Jan
1.A	Kincl Vladimír
1.A	Křivancová Lucie
1.A	Mach Jakub
1.A	Marek Lukáš
1.A	Merunová Michaela
1.A	Mojžíš Lukáš
1.A	Neumannová Nikola

Obr. 2: Náhled elektronického katalogového listu - Pramen: autor

<sup>4</sup> UIV - Ústav pro informace ve vzdělávání – Pramen: <http://www.uiv.cz>

Informační systém Bakaláři je plně postačující nástroj pro vedení informací spojených se školní matrikou a to ve všech bodech definovaných zákonem a tabulkou 1. Veškeré kapitoly definované v oddílu „školní matrika“ v tabulce 1 lze tedy doporučit k realizaci v multimediální příručce, a sice jako dokumentaci pracovního postupu v informačním systému Bakaláři. Vedle činností definovaných v tabulce 1 existují samozřejmě i jiné úkony spadající do vedení školní matriky, jako je předávání výpisu ze školní matriky, nebo zpracování zahajovacích výkazů pro UIV, nicméně toto nelze brát jako běžnou činnost a je vykonávaná specializovaným personálem správy IT.

## 4.2 Klasifikační data

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků upravuje několik kapitol školského zákona. Pro potřeby této práce byly jako klíčové dokumenty vybrány §69 a §71 školského zákona, který upravuje hodnocení výsledků vzdělávání žáka střední školy. Nutno podotknout, že rozdíly v hodnocení výsledků žáků jiných typů škol se oproti žákům středních škol liší jen minimálně. Podrobněji upravuje hodnocení výsledků vzdělávání žáků §3 a §4 vyhlášky č. 13/2005 Sb. ze dne 29 prosince 2004 o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři. [9]

Další parametry hodnocení výsledků vzdělávání žáků upravuje konkrétní RVP<sup>5</sup> a ŠVP pro konkrétní obor studia, dále hodnocení upravuje školní řád a interní směrnice školy, nebo školského zařízení. V případě SOŠ a SOU Hořovice je způsob hodnocení výsledků vzdělávání žáků upraven vnitřním předpisem školy a sice jako příloha č. 1 školního řádu k č. j. 2/2007-2008: Pravidla hodnocení žáků školy.

### Způsob vedení klasifikačních dat

Zápis klasifikačních dat lze řešit dvěma způsoby: tzv. „na papíře“, nebo využít možnost elektronické evidence klasifikačních dat. Na tomto místě je třeba opět poukázat na informační systém Bakaláři, který ve své zavedené podobě na SOŠ a SOU Hořovice poskytuje možnost vedení klasifikačních dat elektronicky. Způsoby vedení klasifikačních dat mohou být u každého pracovníka individuální, avšak přínosem je právě vedení klasifikačních dat v elektronické formě. Data jsou tak snáze dostupná nejen ostatním pedagogům, ale zejména zákonným zástupcům žáků.

Vedení elektronických klasifikačních dat je založeno na tzv. „úvazcích“. Jeden úvazek představuje konkrétní časové využití pracovníka pro jeho pracovní náplň. Úvazky učitelů a ostatních pedagogických pracovníků ve školství se řídí nařízením vlády č. 68/1997 Sb., kterým se stanoví míra vyučovací povinnosti učitelů a míra povinnosti výchovné práce ostatních pedagogických pracovníků ve školství.

Vlastní úvazek je dán zaevidováním příslušného počtu hodin konkrétního předmětu v konkrétní třídě resp. skupině žáků. Pracovník, který má takto přidělen úvazek, má možnost pořizovat u žáků, spadajících do konkrétní třídy či skupiny, klasifikační data. Systém nedovoluje zápis klasifikačních dat jinému žákovi. Toto neplatí pro učitele třídního, jenž má možnost zapisovat klasifikační údaje i mimo rozsah svého úvazku.

---

<sup>5</sup> RVP - Rámcový vzdělávací program dle §4 školského zákona

Klasifikační data jsou rozdělena do několika skupin:

- průběžná klasifikace,
- pololetní klasifikace,
- závěrečná klasifikace,
- klasifikace opravných a náhradních zkoušek.

### 4.3 Tisky a exporty

Dle §28 školského zákona mají školy a školská zařízení povinnost vést komplexní dokumentaci nejen o svých studentech, ale i o své škole, či o svém zařízení. Pro přehledné vedení matriky a klasifikačních dat se mnozí pracovníci setkávají s nutností různých výpisů z matriky, například pro potřeby archivace, nebo s nutností výpisu klasifikačních dat na třídní schůzku. Jsou-li vedeny všechny informace „papírově“, potom tato kapitola a kapitoly s touto související zcela pozbývají svůj smysl. V případě využití informačního systému je nutné některé dokumenty přesto uchovávat v „papírové“ formě.

Dále jsou školy a školská zařízení dle §69 školského zákona povinny vydávat vysvědčení s pololetní klasifikací, popřípadě vysvědčení se závěrečnou klasifikací. Stejně tak lze vydávat i výpis z vysvědčení, popřípadě výpis z maturitního katalogu apod. Tyto dokumenty musí existovat v tištěné podobě.

Mezi dokumenty, které je vhodné, popřípadě nutné zpracovávat i v tištěné podobě, lze zařadit:

- sloupcové seznamy studentů,
- sestavy s průběžnou klasifikací studentů,
- sestavy s pololetní klasifikací studentů,
- statistické údaje,
- vysvědčení (pololetní i ročníkové),
- výpis z vysvědčení,
- závěrečné vysvědčení (maturitní vysvědčení, vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list ),
- výpis ze závěrečného vysvědčení.

### 4.4 Třídní kniha a absence

Povinnost vést třídní knihu je stanovena §28f školského zákona. Třídní knihu lze považovat za dokument, který obsahuje průkazné údaje o poskytnutém vzdělávání a o jeho průběhu. [5]

V třídní knize jsou tedy v případě SOŠ a SOU Hořovice vedeny záznamy o průběhu vzdělávání, tj. záznam o každé vyučované hodině v konkrétní třídě. Zaznamenávané informace jsou:

- název vyučovaného předmětu,
- pořadové číslo hodiny od začátku školního roku,
- obsah vyučovací hodiny (probírané učivo),
- absence žáků na vyučovací hodině.

## **Způsob vedení třídní knihy**

Třídní knihu lze vést několika způsoby. Je opět možné využít tradičního záznamu do papírové třídní knihy, nebo je možné využít zápisu do „elektronické třídní knihy“. Elektronická třídní kniha umožňuje zápis jednotlivých hodin (číslo, téma hodiny, poznámky apod.), zadávání nepřítomnosti žáků v hodinách, omlouvání absence třídním učitelem, s možností tiskových výstupů pro účely archivace. [8]

Na desítkách škol už plně nahrazuje klasické třídní knihy. Výhodou elektronické třídní knihy je snadnější přístup všech vyučujících i ředitelství k veškerým datům. Odpadá "putování" třídní knihy po chodbách, např. v hodinách volitelných předmětů, nehrozí obávaná ztráta třídní knihy, kontrola třídních knih je záležitostí stisku jednoho tlačítka. Podmínkou pro plnohodnotné nahrazení třídních knih tímto programem je možnost zadávat data přímo ve vyučování (počítače v učebnách, notebooky připojené přes Wi-fi apod.). [8]

Nutno dodat, že na SOŠ a SOU Hořovice se využívá stále zápisu do tradiční papírové třídní knihy. Nasazení elektronické třídní knihy je v současné době finančně neúnosné vzhledem k požadavkům na provoz (viz předchozí odstavec).

## **4.5 Návrh kapitol multimedialní příručky**

V souladu se skutečnostmi uvedenými v kapitolách 4.1 až 4.4 a v souladu s pracovní náplní pedagogických pracovníků lze veškeré činnosti uvedené v tabulce č. 1 doporučit ke zdokumentování formou multimedialní příručky. V rámci této práce bude realizován pouze první blok, tj. blok „Školní matrika“. Jednotlivé řádky tabulky necht' reprezentují každou samostatnou kapitolu příručky.

### **Soupis kapitol k realizaci:**

- 1) zápis nového studenta do matriky,
- 2) vedení evidence údajů studenta v průběhu roku,
- 3) prohlížení údajů ve školní matrice,
- 4) zápis výchovných opatření,
- 5) dočasné vyřazení studenta (přerušení studia),
- 6) opětovné zařazení studenta (nástup po přeruš.),
- 7) trvalé vyřazení studenta (zanechání studia apod.),
- 8) zápis předmětů studenům pro školní rok,
- 9) zápis předmětů studenům pro závěrečnou zkoušku,
- 10) rozdělení studentů do skupin dle předmětů,
- 11) změna oboru a třídy.

Vzhledem ke způsobu zpracování budou jednotlivé realizované kapitoly přiloženy na CD-ROM jako výsledný publikovatelný dokument, viz příloha č. 3. Ke každé kapitole bude vypracován elektronický metodický list, popisující způsob využití kapitoly. Metodické listy budou rovněž přiloženy na CD-ROM společně s kapitolami.

## 5 TVORBA MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKY

### 5.1 Obecné pojetí řešení

V úvodu této práce byl vytyčen způsob řešení a to jako univerzálního řešení pro podporu zaměstnanců. Nemá smysl vytvářet řešení bez nutné míry flexibility, protože taková řešení pozbývají svého smyslu mnohdy ještě před svým dokončením anebo těsně po dokončení. V dnešním světě informací je třeba klást důraz právě na aktuálnost předávaných informací. Jako příklad je vhodné uvést různé softwarové aktualizace. Bude-li například vydána kniha popisující práci s konkrétním softwarovým produktem, tak po uveřejnění aktualizace, nebo nové verze tohoto softwaru pozbývá část knihy smyslu, neboť její část se stává neaktuální.

Vhodným řešením je vytvoření tzv. modulárního systému obsahu, který umožňuje přidávání nových kapitol a rušení, popřípadě aktualizaci starších kapitol. Účelné je též umožnění tvorby obsahu více autorům, což zajistí velmi rychlou a pružnou reakci na jakékoliv nedostatky v obsahu. V neposlední řadě je rovněž žádoucí umožnění zpětné vazby uživatelům obsahu a reagovat tak na kvalitu, nebo na relevantnost obsahu. Velmi důležitým prvkem řešení je jeho dostupnost. Uživatel by měl mít možnost náhledu do příručky vždy, když potřebuje pomoci s řešením problému.

Vše výše uvedené lze shrnout do několika bodů:

- tvorba kapitol, resp. tvorba multimediálního obsahu,
- způsob publikování obsahu multimediální příručky a zajištění dostupnosti,
- zajištění uživatelské přívětivosti a zpětné vazby.

#### 5.1.1 Tvorba kapitol

V rámci této práce bude popsána výroba obsahu, který bude co nejbližší k pedagogickým pracovníkům ve zvolené instituci, tedy zaměstnancům SOŠ a SOU Hořovice. Obsah tedy bude popisovat pracovní postupy popsané v popisu pracovní náplně cílových zaměstnanců.

Pro potřeby tvorby multimediálního obsahu byl vybrán software Adobe Captivate 4.0<sup>6</sup>, který je v prostředí SOŠ a SOU Hořovice již používán pro tvorbu studijních materiálů pro žáky. Možným výsledným produktem tohoto softwaru je dokument typu Shockwave Flash, který v sobě může obsahovat veškeré prvky nutné pro multimediální materiál.

#### 5.1.2 Způsob publikování obsahu multimediální příručky a zajištění dostupnosti

Dokumenty Shockwave Flash (dále jen SWF) lze přehrávat ve speciálních přehrávačích nebo ve standardních přehrávačích multimédií doplněných o požadovaná rozšíření pro podporu přehrávání obsahu

---

<sup>6</sup> Adobe Captivate 4.0 – software pro tvorbu profesionálního e-learningového materiálu – Pramen: <http://www.adobe.com/products/captivate/>

SWF. Obecně lze tvrdit, že SWF lze přehrávat v jakémkoliv počítači vybaveném multimediálním přehrávačem. Dokumenty SWF by tedy bylo možné šířit pomocí médií, jako je CD-ROM, nebo DVD-ROM apod., nicméně tento postup distribuce není v souladu s požadavky zadanými v úvodu této kapitoly, tzn. není splněna podmínka aktuálnosti obsahu a obsah nelze doplňovat o další eventuální materiál.

Jako vhodný způsob distribuce elektronických dokumentů a to nejen SWF, ale i ostatních multimediálních materiálů, lze považovat internetové technologie. Výsledkem je dostupnost obsahu na každém PC připojeném k síti. Tento způsob distribuce obsahu je velmi výhodný zejména z důvodů situování jednotlivých pracovišť, které jsou propojeny počítačovou sítí. Na tomto místě je třeba ještě zmínit jednu skutečnost, a sice že multimediální obsah, zejména audio a video, často představuje velký objem dat a právě během přenosů velkých souborů je dotčena jejich dostupnost. Velikost multimediálních souborů je třeba udržovat co nejnižší právě z důvodů jejich dostupnosti.

### **5.1.3 Zajištění uživatelské přívětivosti a zpětné vazby**

Využití webových technologií je svým způsobem zárukou jisté míry uživatelské přívětivosti, neboť práce s internetovým prohlížečem nepředstavuje pro uživatele problém. Problémem ovšem zůstává přehlednost prohlížení multimediálního obsahu a vkládání obsahu, který má být k dispozici ostatním uživatelům.

Veškeré výše uvedené požadavky jsou vyřešeny různými systémy pro správu obsahu (dále jen CMS<sup>7</sup>), které umožňují rychlé a snadné vkládání různého druhu obsahu, snadné prohlížení obsahu a navíc umožňují uživatelům reagovat na publikovaný obsah formou komentáře. Tím je zajištěna i zpětná vazba pro autora konkrétního obsahu.

Jako vyhovující nástroj pro publikování multimediálního obsahu byl zvolen CMS Drupal v současné verzi, tj. verze 6.16.

## **5.2 Tvorba multimediálního obsahu**

Jak již bylo naznačeno v úvodu celé práce, tak mnoho problémů pedagogických pracovníků se týká právě obsluhy výpočetní techniky. Jako efektivní nástroj pro demonstraci pracovního postupu na počítači lze označit právě Adobe Captivate, který umožňuje zaznamenat postup práce na počítači, doplnit jej o mluvený komentář, nebo o popis a následně celý projekt publikovat jako SWF soubor.

Při tvorbě nového projektu v Adobe Captivate je třeba stanovit velikost pracovní plochy, na které se bude odehrávat prezentovaný děj. Tento krok je velmi důležitý, neboť výsledný materiál, tj. SWF soubor, bude potřebovat pro své zobrazení plochu o velikosti definované při tvorbě projektu (např. 800x600 bodů).

Celý projekt se sestává ze snímků. V podstatě se jedná o prezentaci poskládanou ze snímků. Nové snímky lze pořídit buď ručním vložením snímků, nebo záznamem práce. Náhled prostředí Adobe Captivate 4.0 je k dispozici jako příloha č.2.

---

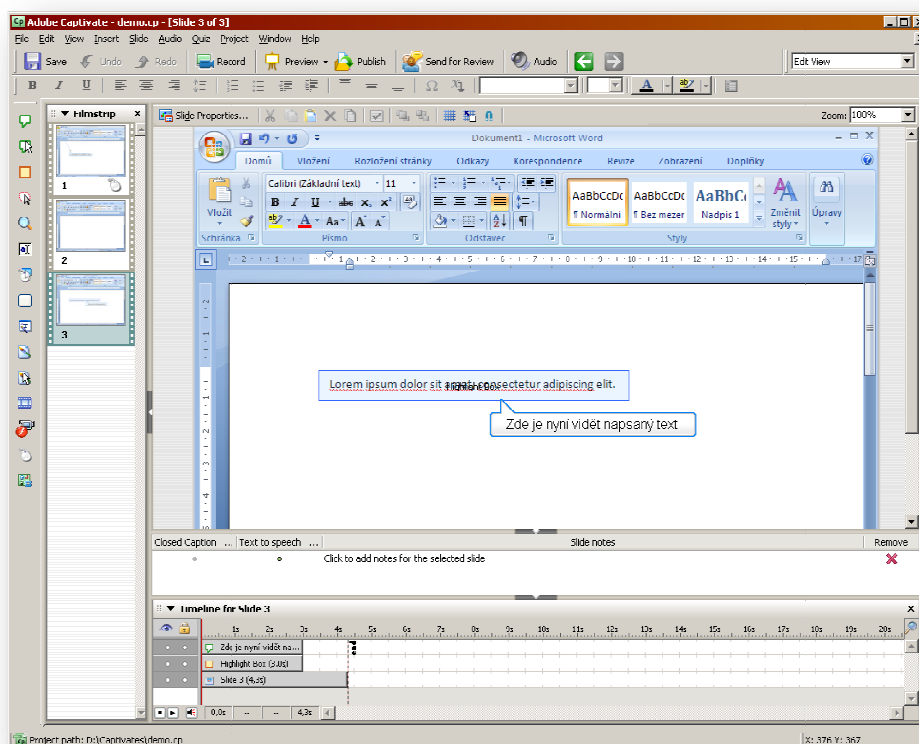
<sup>7</sup> CMS - Content management system, volně přeloženo jako „redakční systém“

Jednotlivé snímky lze doplnit o mluvený komentář, nebo o podkresovou hudbu. Vzhledem k vysoké úrovni komprese zvuku během publikování dochází k výraznému zkreslení a k šumu. Využití vhodné hudby zpříjemní celkový vjem a omezuje vnímání nepříjemných zvuků vzniklých během komprese. Během tvorby příručky byla použita hudba výhradně z veřejných hudebních archivů a její použití pro tento účel není v rozporu s autorským právem.

Při vkládání snímků zde rozlišuje několik druhů snímků:

- prázdný snímek,
- snímek ze záznamu - video, rozdílové snímky, nebo ruční snímky,
- další druhy snímků - ankety, otázky, interakce apod.

Prázdný snímek podobně jako v MS PowerPoint umožňuje vkládat různé druhy textu, tvary, obrázky a mnoho dalšího. Veškeré prvky lze opět jako v MS PowerPoint animovat. Snímek ze záznamu se chová podobně jako prázdný snímek s tím rozdílem, že na pozadí snímku je nastaven obraz zaznamenané oblasti. V případě videa je to kompletní záznam celé práce ve video formátu, tzn. několik kompletních snímků za sekundu. U rozdílových snímků se v průběhu práce pořizuje snímek plochy pokaždé, když je plocha změněna a v případě ručních snímků si uživatel sám zvolí, kdy chce pořídit snímek dané oblasti. Na jednotlivých snímcích lze dále nastavit pohyby myši, vyplňování textu, nebo podobně jako u prázdných snímků přidávat různé popisky, zvýraznění, nebo interakci viz obr. 3.



Obr. 3: Editace snímku v Adobe Captivate 4.0 – Pramen: autor

Pro lepší přehlednost je doporučeno při finalizaci celé kapitoly použít takzvanou „TOC“<sup>8</sup>, neboli seznam snímků. Uživatel si následně může výběrem ze seznamu zvolit, jaký snímek chce prohlížet.

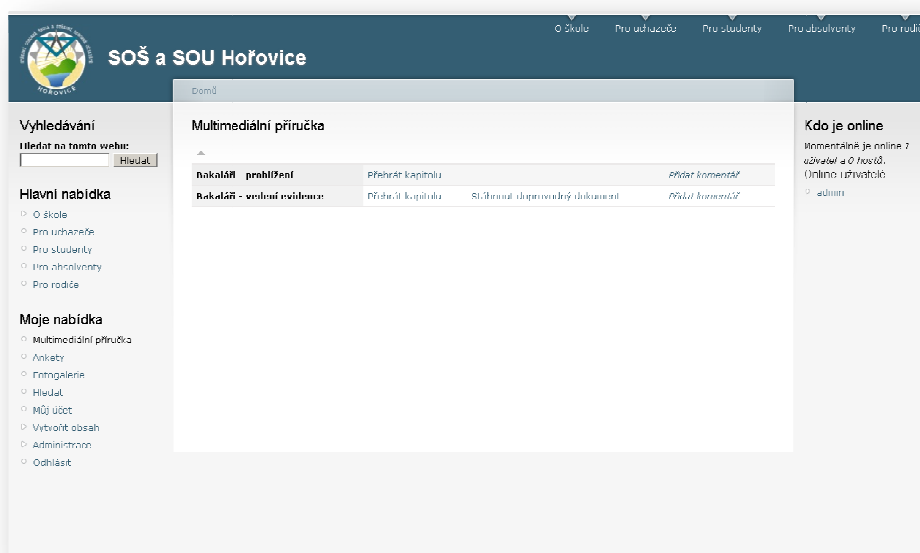
Ve finální fázi tvorby multimediálního materiálu je třeba projekt exportovat do použitelného formátu, v tomto případě tedy SWF souboru.

### 5.3 Systém pro publikování obsahu

Publikování libovolných informací pomocí internetových technologií, resp. na webu, má svá pravidla a požadavky. Především je nutno zmínit možnosti provozu takových technologií a to svépomocí, nebo je možné si vhodný prostor pro umístění celého řešení pronajmout od nějakého poskytovatele takových technologií. V obou případech lze hovořit o webhostingu a rozdíl je pouze v umístění celého řešení. Pro potřeby vnitropodnikové multimediální příručky se doporučuje publikovat její obsah v místě používání, tzn. veškeré zveřejňované materiály publikovat pouze v rámci místní sítě. Návrh takového řešení s sebou nese především nutnost provozu veškerých technologií svépomocí. Instalace CMS Drupal je k dispozici na přiloženém CD-ROM, viz příloha č. 3.

#### Prostředí CMS Drupal

CMS Drupal je plnohodnotná webová aplikace, která umožňuje jejím správcům, popřípadě uživatelům s právem publikování, přehledně publikovat obsah. Ve finální podobě, doplněné o různé přídavné externí moduly, umožňuje provoz velmi komplexních webů od multimediální příručky až po zpravodajský portál. V tomto případě bude multimediální příručka navrhovaná touto prací jen jednou z možných částí webu viz obr. 4



Obr. 4: Náhled připravené multimediální příručky během testování – Pramen: autor

<sup>8</sup> TOC – Table Of Contents – tabulka s obsahem



## 6 DOPORUČENÍ PRO VYUŽITÍ

Vzhledem k formě publikování příručky, ke způsobu tvorby obsahu a ke způsobu prohlížení obsahu, bylo nutné navrhnout doporučení nejen pro uživatele, ale i pro správce a pro publikování.

### 6.1 Doporučení pro správce

#### 6.1.1 Návrh prostředí pro provoz aplikace

Webové aplikace mají jedno společné a sice vyžadují pro svůj provoz tzv. „webový server“. Pro instalaci CMS Drupal je tedy nutné provozovat na místní síti webový server, který umožňuje jeho provoz. Webový server musí být rozšířen o některé specifické technologie.

#### Operační systém

První položkou na seznamu systémových požadavků je operační systém (dále jen OS). Z technického hlediska je jedno, zda je použit operační systém MS Windows, nebo Linux. Na provoz základního jádra CMS Drupal to nemá vliv. Problém by mohl nastat při využití některých doplňkových modulů, které mohou očekávat nejrůznější linuxové nástroje, které v systému MS Windows chybí. [10]

Pro provoz je tedy doporučen operační systém Linux.

#### Webový server

Webový server hraje při nasazení CMS Drupal větší roli než operační systém. Přestože je CMS Drupal vytvářen jako systém nezávislý na použitém webovém serveru, jeho tvůrci doporučují dva konkrétní webové servery a sice „Apache“<sup>9</sup> a IIS<sup>10</sup>. V případě použití serveru Apache je zcela jedno, zda server poběží na OS Linuxu, nebo na OS MS Windows. V případě použité serveru IIS je nutno používat OS MS Windows. [10]

Doporučuje se tedy použití webového serveru Apache.

#### Podpora PHP<sup>11</sup>

Nezbytným požadavkem je podpora skriptovacího jazyka PHP. [10] Jádro CMS Drupal a veškeré moduly spolupracující s CMS Drupal jsou napsány právě pomocí skriptovacího jazyka PHP. Podpora skriptovacího jazyka PHP by tedy měla být nedílnou součástí instalace webového serveru. Oba servery, tzn. jak Apache, tak IIS, podporují rozšíření o skriptovací jazyk PHP.

Pro provoz CMS Drupal je možné využít verzi PHP 4.3.3 a novější [10], nicméně pro spolehlivý provoz se doporučuje použití verze PHP 5.x.

---

<sup>9</sup> Apache - Softwarový webový server s otevřeným kódem – Pramen: <http://apache.org>

<sup>10</sup> IIS - Microsoft internet information services – webový server navrhovaný firmou Microsoft – Pramen: <http://www.iis.net>

<sup>11</sup> PHP - PHP: Hypertext Preprocessor (rekurzivní zkratka) – Pramen: <http://php.net>

## Databáze

Poslední položkou na seznamu vyžadovaných technologií pro instalaci CMS Drupal je databázový server. Doporučovaným a osvědčeným řešením je MySQL<sup>12</sup> 4.1, nebo 5.x. CMS Drupal by měl fungovat i s databázovým serverem PostgreSQL<sup>13</sup>. Některé doplňkové moduly však pracují s SQL dotazy specifickými pro použití pouze s MySQL. [10]

Doporučuje se tedy využití databázového serveru MySQL ve verzi 5.x a vyšší.

## Shrnutí

Pro bezproblémový provoz CMS Drupal je tedy vhodné používat technologie pro implementaci dynamických webových stránek shrnuté do zkratky LAMP, což znamená Linux, Apache, MySQL a PHP. Veškeré výše uvedené technologie jsou k dispozici jako open source, tzn. zcela zdarma k využití.

### 6.1.2 Doporučené moduly pro multimediální příručku

Pro provoz multimediální příručky s typem obsahu popsaným v kapitole 5.2 jsou, kromě základních modulů dostupných již po instalaci CMS Drupal, třeba následující moduly: „CCK“<sup>14</sup>, „Views“, „File field“ a „Shadowbox“. Bez těchto modulů nelze v CMS Drupal publikovat zamýšleným způsobem obsah vytvořený v Adobe Captivate 4.0, tj. SWF soubory.

Doporučuje se použití modulů „FCKeditor“, „Image“, „Lightbox2“ a „poll“, nicméně je třeba instalaci doplnit o některé další softwarové komponenty, které nejsou součástí modulů. Jako příklad lze uvést právě modul FCKeditor, který obsahuje podporu pro použití FCKeditoru v CMS Drupal, ale neobsahuje vlastní FCKeditor. Veškeré použité a testované moduly jsou k dispozici na přiloženém CD-ROM, viz příloha č. 3.

## CCK

Výchozí typy obsahu (dále jen „uzly“), které je možné publikovat prostřednictvím CMS Drupal, jsou uzly „stránka“, „článek“, popřípadě „anketa“. Modul CCK umožňuje správci CMS Drupal tvorbu nových typů obsahu, resp. tvorbu nových typů uzlů. Pro tvorbu multimediální příručky je nutné vytvořit vlastní typ uzlu. Získání podrobných informací a stažení modulu CCK je možné na adrese [drupal.org/project/views](http://drupal.org/project/views). [11]

## Views

Modul Views umožňuje definovat způsob zobrazení jednotlivých uzlů, resp. umožňuje tvorbu tzv. pohledů. Jako příklad necht' je uvedena definice pohledu „multimediální příručka“, který bude nabízen v podobě tabulky. Views dále nabízí možnost párování konkrétních druhů obsahu (např. SWF dokumenty) s konkrétním modulem, který bude použit pro požadované zobrazení. Získání podrobných informací a stažení modulu Views je možné na adrese [drupal.org/project/cck](http://drupal.org/project/cck). [10, 11]

---

<sup>12</sup> MySQL - Databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB – Pramen: <http://mysql.com>

<sup>13</sup> PostgreSQL - Relační databázový systém s otevřeným zdrojovým kódem – Pramen: <http://www.postgresql.org>

<sup>14</sup> CCK – Content Construction Kit – Sada pro tvorbu obsahu

## **File field**

File field je součástí balíku CCK, nicméně je nutné jej povolit samostatně. File field umožňuje připojovat k uzlům soubory, které mohou být následně zobrazeny pomocí modulu views.

## **FCKeditor**

FCKeditor nahrazuje výchozí textový editor CMS Drupal novým, uživatelsky přívětivým prostředím pro editování textu ve vkládaném obsahu (články, příspěvky, popisky apod.). Jak již bylo zmíněno, modul FCKeditor používá stejnojmennou externí aplikaci „FCKeditor<sup>15</sup>“, kterou je třeba opět stáhnout na adrese: [ckeditor.com/download](http://ckeditor.com/download) a vložit do pracovní složky modulu FCKeditor. [11]

## **Image a Lightbox 2**

Modul Image umožňuje vkládání obrázků jako samostatný obsah a dále umožňuje tvorbu galerií obrázků, resp. slučování již vložených obrázků do galerií. Modul Lightbox2 poskytuje uživateli příjemnou formu následného zobrazování obrázků. Moduly jsou k dispozici na adrese [drupal.org/node/686558](http://drupal.org/node/686558) a na adrese [drupal.org/node/356019](http://drupal.org/node/356019). [10, 11]

## **Shadowbox**

Modul Shadowbox je svou funkcí velmi podobný modulu Lightbox 2, nicméně oproti modulu Lightbox 2 umožňuje navíc zobrazovat resp. přehrávat video obsah. V případě multimediální příručky je tedy nezbytný pro přehrávání SWF souborů. Více informací o modulu Shadowbox je k dispozici na [drupal.org/project/shadowbox](http://drupal.org/project/shadowbox), nebo na stránkách výrobce [www.shadowbox-js.com](http://www.shadowbox-js.com). [11]

## **Poll**

Poll je opět jednoduchý modul, který je součástí základní distribuce CMS Drupal. Je třeba ho jen povolit v administraci modulů. Modul umožňuje tvorbu anket, které mohou být uplatněny jako druh zpětné vazby od uživatelů. [10, 11]

## **6.2 Doporučení pro publikování**

Vhodným řešením je vytvoření tzv. modulárního systému obsahu, který umožňuje přidávání nových kapitol a rušení, popřípadě aktualizaci starších kapitol. Nejprve je nutné stanovit politiku používání příručky. Nechť je tedy stanoveno zpřístupnění příručky pouze učitelům a vkládání nového obsahu do příručky nechť je povoleno pouze správci systému. Politiku lze samozřejmě nastavit mnohem individuálněji, nicméně pro účely této práce postačí pouze toto jednoduché schéma. V návaznosti na politiku je třeba vytvořit konkrétní uživatele, kteří budou příručku využívat a založit pro ně v systému uživatelské účty. Dále je nutné vytvoření role, ke které budou uživatelé přiřazeni. V tomto případě tedy role „učitel“. Navrhované řešení předpokládá přístup do multimediální příručky z postranní nabídky. Je tedy třeba vytvořit novou nabídku v sekci

---

<sup>15</sup> FCKeditor - open source textový editor

„Administrace › Prvky webu › Menu“. Nabídka nechť je pojmenována „Multimediální příručka“. Dále je třeba nastavit zobrazování nabídky v sekci „Administrace › Prvky webu › Bloky“. Na položce „Multimediální příručka“ je nutné nastavit umístění nabídky. Nechť je nastaveno umístění na levém bočním panelu. V posledním kroku založení multimediální příručky je třeba zpřístupnit konkrétní blok, tedy blok „Multimediální příručka“, pro konkrétní roli, tedy pro roli „učitel“. Toto lze nastavit v sekci „Administrace › Prvky webu › Bloky › Blok 'Multimediální příručka'“

Další možnost zpřístupnění multimediální příručky je umístění odkazu přímo do nabídky „navigace“, nicméně tento způsob řešení nenabízí, oproti předchozímu způsobu, podrobné nastavení přístupových oprávnění.

### **Přidávání obsahu**

Standardní oprávnění neumožňuje anonymním uživatelům publikování nového obsahu, nicméně přihlášení uživatelé mohou přidávat různý obsah, který je následně k dispozici pro prohlížení. Přihlášení uživatelé mají oproti anonymním uživatelům k dispozici nabídku „Navigace“ (lze přejmenovat), kam je možné umisťovat obsah pouze pro autorizované uživatele. Součástí menu navigace je položka „vytvořit obsah“, která umožňuje přidání uzlu (node<sup>16</sup>).

Pro publikování multimediální příručky je nutné vytvořit nové typy uzlů (viz. str. 26 - CCK) a definovat pro ně speciální pohledy (viz. str. 26 - Views). Kompletní návod na tvorbu a zobrazování těchto uzlů je k dispozici na adrese [www.waldbeek.com/blog/drupal-flash-video-lightbox-tutorial](http://www.waldbeek.com/blog/drupal-flash-video-lightbox-tutorial). Na tomto místě je nutné poznamenat, že v uvedeném návodu je jako modul pro prohlížení SWF souborů používán modul Lightbox 2. Během testování bylo zjištěno, že modul Lightbox 2 vykazuje značné problémy a z tohoto důvodu byl nahrazen modulem Shadowbox. Úprava pro použití modulu Shadowbox je zdokumentována na stránkách výrobce modulu Shadowbox.

Přidání nového obsahu do multimediální příručky je realizováno přidáním nového uzlu (uzel vytvořený pro publikování v multimediální příručce) v nabídce „vytvořit obsah“. Při přidávání obsahu lze rovněž nastavit, zda je obsah publikovaný, nebo zda se jedná zatím pouze o koncept, zda jej zobrazovat na titulní straně, popřípadě zda k němu lze psát komentáře, nebo v jaké nabídce obsah umístit.

### **Důležité upozornění**

Veškerý obsah vkládaný do uzlů zatím není možné pojmenovávat (názvy souborů) s použitím české znakové sady. Během ukládání dojde k nahrazení českých znaků a výsledné odkazy nefungují.

---

<sup>16</sup> V CMS Drupal je pro každý druh obsahu vytvořen zvláštní uzel – NODE

## 6.3 Rady pro uživatele

### 6.3.1 Prohlížení obsahu

Nepřihlášeným (anonymním) uživatelům je dovoleno (pokud není stanoveno jinak) prohlížet publikovaný obsah webu. Na výchozí, neboli na domovské stránce jsou chronologicky seřazeny nové příspěvky (aktuality), které lze číst či komentovat. Samozřejmě lze nastavit jiný obsah k zobrazení na titulní stránce. Uživatelé mají k dispozici i hlavní menu (primární odkazy), pomocí kterého lze prohlížet tříděné informace.

Přihlášení (autorizovaní) uživatelé mají přístup i k dalšímu obsahu publikovanému zvláště pro autorizované uživatele. Například multimediální příručka by měla být publikována pouze pro autorizované uživatele.

### 6.3.2 Používání multimediální příručky

Multimediální příručka je publikována na webové prezentaci školy, v nabídce „Moje nabídka“, která je dostupná po přihlášení. Po kliknutí je zobrazen seznam kapitol příručky s odkazy na možnou činnost. Tyto činnosti mohou být:

- přehrát kapitolu,
- stáhnout doprovodný dokument,
- přidat komentář.

#### Přehrávání kapitol

Po kliknutí na odkaz „Přehrát kapitolu“ začne přehrávání vlastní kapitoly, viz obr. 5. Během přehrávání je v dolní části okna k dispozici ovládací panel přehrávače, kde lze přehrávání kdykoliv zastavit, posunovat se vpřed, či vzad, ovládat úroveň hlasitosti zvuku apod. V levé části okna je rovněž k dispozici seznam snímků (TOC), kde je možné kliknutím přejít na konkrétní část kapitoly. Přehrávač lze kdykoliv ukončit kliknutím na „X“ v pravém dolním rohu okna, nebo kliknutím do prázdného (šedého) místa mimo okno přehrávače.

#### Doprovodné dokumenty

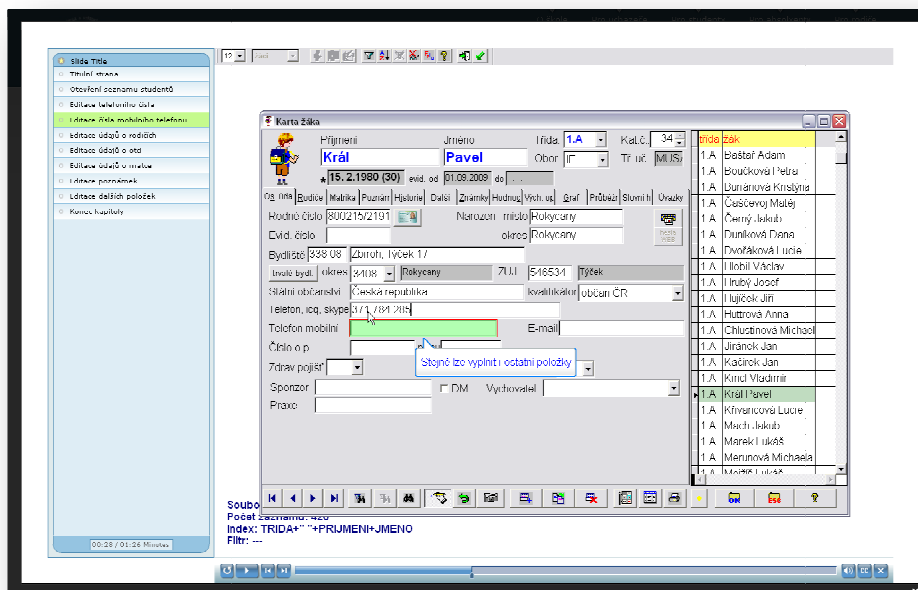
U jednotlivých kapitol jsou k dispozici doprovodné dokumenty. Tyto dokumenty slouží uživateli jako průvodce konkrétní kapitolou multimediální příručky. Dokumenty jsou k dispozici, jako soubory PDF<sup>17</sup>, nicméně mohou zde být publikovány i dokumenty DOC, DOCX, XLS, XLSX<sup>18</sup>, nebo běžné textové dokumenty TXT<sup>19</sup>. Kliknutím na odkaz „Stáhnout doprovodný dokument“ je možné stáhnout konkrétní dokument na své PC a dále s ním pracovat (vytisknout, psát poznámky apod.). U některých webových prohlížečů je možné kliknutím na výše uvedený odkaz otevřít dokument přímo v okně prohlížeče. Dokument je možné prohlížet, během přehrávání kapitoly, pouze v jiném okně, nebo na jiné záložce (dle prohlížeče).

---

<sup>17</sup> PDF – Portable Document Format File – Pramen: <http://www.fileinfo.com/extension/pdf>

<sup>18</sup> Dokumenty aplikací MS Word a MS Excel – Pramen: <http://www.microsoft.com/cze/office/programs>

<sup>19</sup> TXT – Standartní textový dokument – Pramen: <http://www.fileinfo.com/extension/txt>



Obr. 5: Přehrávání kapitoly multimediální příručky – Pramen: autor

## Přidávání komentáře

Pro každou kapitolu v příručce je možné napsat vlastní komentář. Komentář lze psát po kliknutí na odkaz „Přidat komentář“ u konkrétní kapitoly v seznamu kapitol příručky. Tento komentář neslouží pro psaní vlastních poznámek. Komentář je k dispozici autorům jednotlivých kapitol jako zpětná vazba pro tvorbu nových kapitol, nebo ro modifikaci stávajících.

## 6.4 Shrnutí

Navrhované řešení je natolik flexibilní, že umožňuje tvorbu nejen multimediálních příruček, ale celkových webových řešení správy obsahu a to nejen ve školství, ale i v komerčním sektoru, nebo ve veřejné správě. V případě multimediální příručky je flexibilita celého řešení navíc umocněna možností zpětné vazby od uživatelů, kterou je možné využít jako podklad pro tvorbu nových kapitol příručky, případně pro modifikaci stávajících kapitol.

Dále lze konstatovat, že jednotlivé kapitoly obsažené v příručce odpovídají současnému školskému zákonu a odpovídají provozu na mnoho školách. Informační systém „Bakaláři“ je natolik rozšířen, že příručku v navrhované podobě je možné využívat i na jiných školách, než na škole zmiňované v úvodu této práce, tj. na SOŠ a SOU Hořovice.

Jako vhodné se jeví využití celého řešení pro provoz komplexní webové prezentace, kde multimediální příručka by byla pouze částí celého řešení. CMS Drupal nabízí možnost distribuovaného vkládání obsahu (obsah může vkládat každý uživatel s oprávněním vkládat obsah), což z celého systému činí mocný nástroj na publikování libovolných informací.

## 7 ZÁVĚR

V dnešním světě informací je třeba klást důraz právě na aktuálnost předávaných informací. V úvodu této práce byl vytyčen způsob řešení jako univerzálního řešení pro podporu zaměstnanců. Řešení bez nutné míry flexibility pozbývají svého smyslu mnohdy ještě před svým dokončením.

Pro podobné účely se běžně využívá statických HTML stránek. Výhodou tohoto řešení je zejména přívětivost vůči koncovému uživateli. Při použití statických HTML stránek je zcela vyloučená správa obsahu a možnost zpětné vazby od uživatelů je rovněž nemožná. Z tohoto důvodu bylo nutné vytvořit systém publikace materiálů, který umožňuje jejich dynamické vkládání. Bylo nutné klást důraz zejména na uživatelskou přívětivost a na možnost zpětné vazby.

V průběhu řešení došlo ze strany cílové skupiny zaměstnanců k drobné změně v zadání. Bylo požadováno zobrazení obsahu kapitoly příručky během přehrávání kapitoly.

Oproti původnímu návrhu řešení, které spočívalo v zobrazení materiálu jako obsahu stránky, došlo k zvětšení rozměrů zobrazovaného obsahu. Důsledkem byla skutečnost, že pro uživatele používající nízké zobrazovací rozlišení se stal publikovaný obsah nečitelným. Bylo proto nutné vytvořit nový způsob zobrazení s využitím „overlay“ technologie, což umožnilo zobrazovat publikovaný obsah i mimo vyhrazenou oblast, resp. překrýt aktuální zobrazení.

Realizování multimediální příručky rozhodně přispěje k zefektivnění způsobu proškolení personálu. Do této doby bylo vzdělávání pedagogických pracovníků na SOŠ a SOU Hořovice realizováno pouze jako kontaktní školení, které probíhalo mimo pracovní dobu, vyžadovalo množství příprav a samozřejmě i účast personálu. Při využití navrhovaného řešení odpadá nutnost účasti personálu na školení, neboť je možnost prohlížet obsah v libovolnou dobu a na libovolném místě. Pracovníci tak mohou lépe využívat svůj časový fond.

Odpadá zátěž pracovníků IT, kteří jsou zodpovědní za úroveň proškolení personálu v oblasti pokryté multimediální příručkou. Ve velké míře odpadá i nutnost osobních konzultací při řešení problémů. Velkým přínosem je zejména možnost učinit personál odpovědným za výsledky své práce, neboť argumenty o neznalosti problematiky jsou při existenci příručky s konkrétním obsahem irelevantní.

Je na místě uvést i ekonomickou výhodnost celého řešení. Veškeré softwarové vybavení potřebné k publikování obsahu je distribuováno jako „open source“, tedy zdarma. Jedinou investicí by mohla být licence programu Adobe Captivate 4.0, který je nutný pro tvorbu obsahu, nicméně tato licence již byla pořízena k jiným účelům a je tedy k dispozici i pro tento druh využití. Je ovšem třeba zohlednit cenu prací na multimediální příručce, neboť příprava vhodného materiálu není krátkodobou záležitostí.

## 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOSTÁL, Jiří. Multimedialní, hypertextové a hypermedialní učební pomůcky - trend soudobého vzdělávání. JTIE : Časopis pro technickou a informační výchovu. 2009, roč. 1, č. 2, s. 18-23. Dostupný z WWW: <[http://www.jtie.upol.cz/clanky\\_2\\_2009/multimedialni\\_hypertextove\\_a\\_hypermedialni\\_ucebni\\_pomucky.pdf](http://www.jtie.upol.cz/clanky_2_2009/multimedialni_hypertextove_a_hypermedialni_ucebni_pomucky.pdf)>.
- [2] DOSTÁL, Jiří. Učební pomůcky a zásada názornosti. Olomouc: Votobia, 2008. 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9
- [3] DRBAL, David. Cartoon animace . Pixel [online]. 2009, č. 12 [cit. 2009-12-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.pixel.cz/156>>.
- [4] SMUTNÝ, Leoš. Interaktivita – Co je interaktivita [online]. 2009 , 12.11.2009 [cit. 2009-12-22]. Dostupný z WWW: <<http://3dmedia.cz/2009/11/co-je-interaktivita/>>.
- [5] KATZOVÁ, Pavla. *Školský zákon : Komentář*. [s.l.] : Aspi, 2009. 772 s. ISBN 978-80-7357-412-3.
- [6] Zákon č.563/2004 Sb. : o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů [online]. Ostrava : Sagit, c1996-2009 [cit. 2009-12-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb04563&cd=76&typ=r>>.
- [7] MÜLLNER, Jaroslav. Seznam dokumentace škol a školských zařízení pro školní rok 2006/2007 : Podle § 28 odst. 1 školského zákona (zákon č. 561/2004 Sb.) Č.j. 27 101/2005-2/1 [online]. 2005 , 1.11.2005 [cit. 2009-12-22]. Dostupný z WWW: <[http://aplikace.msmt.cz/Seznam\\_povinnedokumentace2005\\_2006.htm](http://aplikace.msmt.cz/Seznam_povinnedokumentace2005_2006.htm)>.
- [8] Bakaláři : programy pro školní administrativu [online]. 2009 [cit. 2010-03-29]. Dostupné z WWW: <<http://www.bakalari.cz/>>.
- [9] Vyhláška č. 13/2005 Sb. : o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři [online]. Ostrava : Sagit, c1996-2009 [cit. 2009-12-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb05013&cd=76&typ=r>>.
- [10] POLZER, Jan. Drupal : Podrobný průvodce tvorbou a správou webů. 2. aktualizované vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2008. 276 s. ISBN 978-80-251-2214-3.
- [11] Drupal.org [online]. 2009 [cit. 2010-03-28]. Dostupné z WWW: <<http://drupal.org/>>.



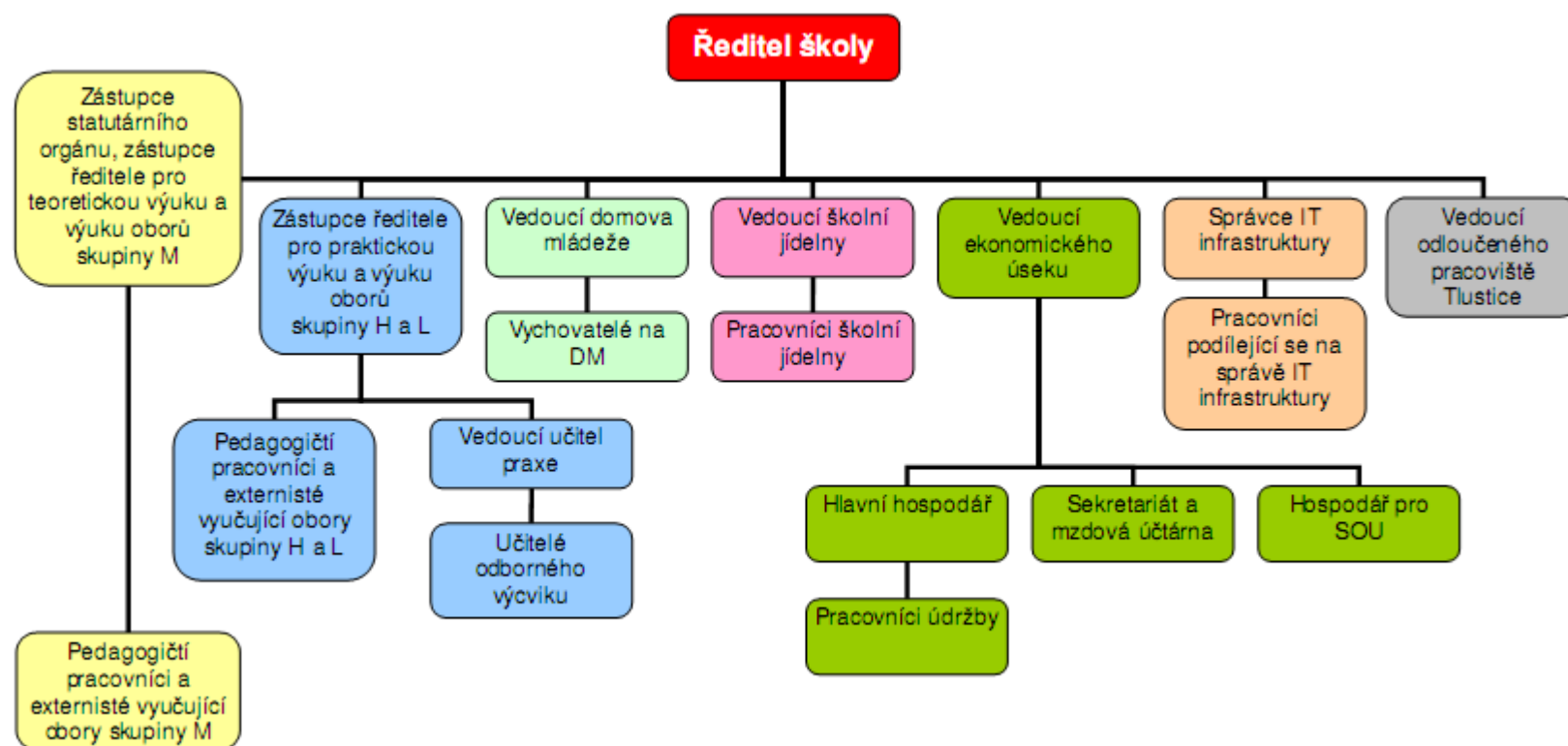
## **9 SEZNAM OBRÁZKŮ**

OBR. 1:	MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNÍ POMŮCKA VE VZTAHU KE STUDENTOVI – PRAMEN: [1].....	9
OBR. 2:	NÁHLED ELEKTRONICKÉHO KATALOGOVÉHO LISTU - PRAMEN: AUTOR.....	17
OBR. 3:	EDITACE SNÍMKU V ADOBE CAPTIVATE 4.0 – PRAMEN: AUTOR .....	23
OBR. 4:	NÁHLED PŘIPRAVENÉ MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKY BĚHEM TESTOVÁNÍ – PRAMEN: AUTOR .....	24
OBR. 5:	PŘEHRÁVÁNÍ KAPITOLY MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKY – PRAMEN: AUTOR .....	30

## **10 SEZNAM PŘÍLOH**

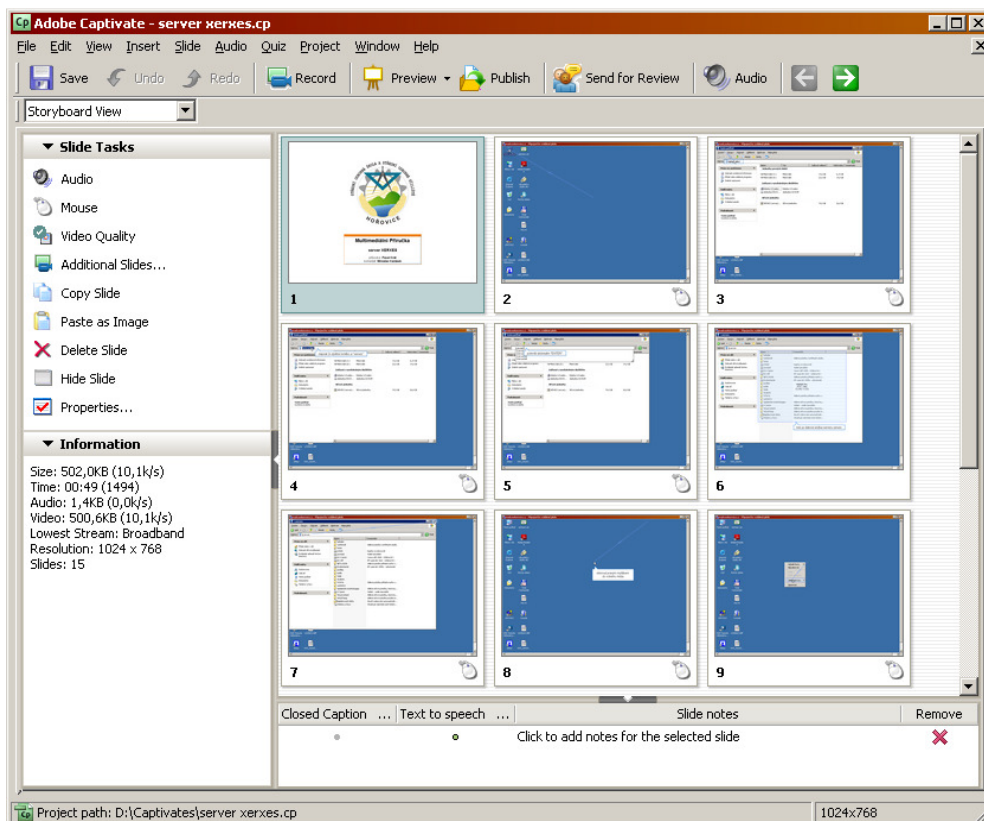
PŘÍLOHA Č.1:	ORGANIZAČNÍ USPOŘÁDÁNÍ
PŘÍLOHA Č.2:	PROSTŘEDÍ ADOBE CAPTIVATE 4.0
PŘÍLOHA Č.3:	CD-ROM

## Příloha č.1: Organizační uspořádání

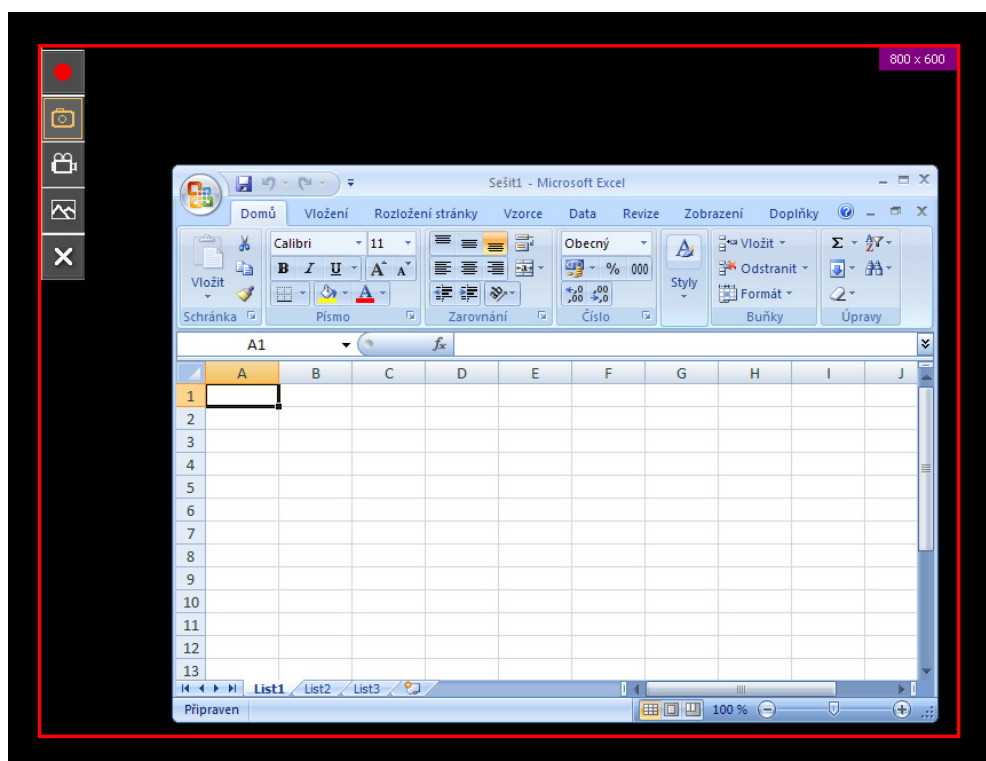


Organizační uspořádání na SOŠ a SOU Hořovice – pramen: autor

## Příloha č.2: Prostředí Adobe Captivate 4.0



*Náhled prostředí Adobe Captivate 4.0 - pramen: autor*



*Ukázka zaznamenané oblasti Adobe Captivate 4.0 – pramen: autor*

## **Příloha č.3: CD-ROM**

Obsah nosiče:

- Kapitoly multimediální příručky
- Metodické listy k jednotlivým kapitolám
- Zdrojové soubory ke kapitolám
- Instalační program CMS Drupal vč. české lokalizace
- Moduly CMS Drupal použité k realizaci příručky
- Moduly CMS Drupal použité k testování