Integrovaný studijní informační systém

Vysoká škola ekonomická v Praze

---

eLearning – tvorba studijních opor

Svazek 15

Verze: *0.50*
Datum: *12. srpen 2010*
Autor: *Jitka Šedá*

Obsah

1 Úvod do tvorby elektronických studijních opor **9**
1.1 Struktura e-opory 9
1.2 Prvky e-opory 10

2 Studijní e-opory **11**
2.1 Založení nové studijní e-opory 11
2.2 Seznam typů částí e-opor 16
2.3 Evidence a tvorba částí e-opor 17

Rejstřík **31**

Seznam obrázků

1: Příklad definice uvedené ve studijní opoře 10
2: Seznam elektronických opor e-projektu a formulář pro jejich založení 12
3: Autoři e-opory 12
4: Příklad kategorie metadat e-learningového objektu 13
5: Zveřejnění e-opory 14
6: Povolení stahování e-opory 15
7: Základní informace o opoře 18
8: Mapa e-opory 18
9: Kopie nebo přesun části e-opory 19
10: Formulář pro založení části studijní e-opory 20
11: Část studijní e-opory editované textovým editorem 21
12: Část studijní e-opory jako objekt z knihovny e-objektů 22
13: Část studijní e-opory jako odkaz na externí stránku 22
14: Část studijní e-opory vkládaná importem souboru 23
15: Seznam částí e-opory 23
16: Tvorba části e-opory typu „kontrolní otázky“ 24
17: Tvorba části e-opory typu „slovníček pojmů“ 25
18: Tvorba části e-opory typu „test“ 25
19: Náhled na e-oporu 26
20: Příklad studijní e-opory s umístěnou otázkou a příkladem 27
21: Vložení pojmu do seznamu v průběhu editace textu 27

Vážení uživatelé Integrovaného studijního informačního systému,

eLearningový systém je součástí Integrovaného studijního informačního systému. Je velice rozsáhlý, proto je jeho dokumentace rozdělena do dvou svazků:

- *14. svazek eLearning – testování a zkoušení – je věnován úvodu do problematiky eLearningu a jeho základním pojmům využívaným v informačním systému i v dokumentaci. Popsán je způsob tvorby eLearningových projektů, podstata knihovny e-objektů, příprava elektronických testů a jejich využívání.*
- *15. svazek eLearning – tvorba studijních opor – je věnován tvorbě elektronických studijních materiálů, tzv. studijních opor (e-opor), které mohou být poskytovány nejen studentům kombinovaného či distančního studia, ale mohou zpestřit i výuku předmětů prezenčního studia. Popsána je struktura, prvky a způsoby založení e-opory a dále způsob vložení jejího obsahu, včetně různých speciálních částí, jako jsou například kontrolní otázky, testy, pojmy.*

Ing. Jitka Šedá a kolektiv autorů

1 Úvod do tvorby elektronických studijních opor

Elektronická studijní opora (dále jen e-opora) je interaktivní studijní materiál tvořený pro daný předmět a určený studentům nejen distančního studia, ale může být i podporou prezenčního studia. Má být sestavena tak, aby studentům umožnila snadnou orientaci v učební látce. Opora by neměla obsahovat pouze text, ale i prvky, které upozorňují na důležité pojmy, měla by studujícího zaujmout a udržet jeho pozornost obrázky, videosnímky, zvukovými záznamy apod.

Studijní opory je možné zveřejnit všem uživatelům ISIS, pouze přihlášeným uživatelům nebo uživatelům patřícím do definované skupiny, a to v aplikaci Veřejná knihovna e-objektů, nebo jen studentům daného předmětu přes Záznamník učitele, kde je možné zveřejnit celou e-oporu nebo postupně po částech (po kapitolách nebo po týdnech výuky).

1.1 Struktura e-opory

Aby se e-opora nestala pouhým textovým přepisem přednášek a byla pro studenty zajímavá, měla by zahrnovat alespoň některé z následujících částí, nejlépe však všechny:

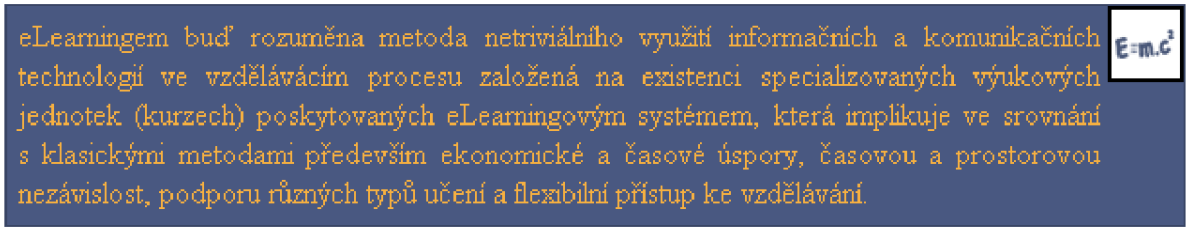
- Titulní strana.
- Obsah.
- Úvod a předmluva – úvod je důležitou součástí celé opory, je její vizitkou a reklamou na probíranou látku. V úvodu by se měla objevit informace, pro jaké studium je opora vhodná, jaký je cíl jejího studia, dále její struktura, jaké jsou požadovány vstupní znalosti studenta a jaké znalosti může student očekávat po ukončení studia. Vhodné je uvést také motivaci ke studiu a podpis autora. Text by měl být stručný a výstižný, je obrazem autora.
- Ikony – jsou symboly, které slouží k nápadnému označení metodických prvků v textu. Zajišťují přehlednost textu, vzbuzují motivaci studujícího, pomáhají při opakování učiva. Pro vložení textu zvýrazněného ikonou slouží v našem eLearningovém systému nástroje textového editoru – tutorský vstup a poznámka (více 14. svazek dokumentace eLearning – testování a zkoušení).
- Výkladová část – je vhodně členěna do kapitol a podkapitol. Každá kapitola by měla ve svém úvodu shrnout studijní cíle, dobu nutnou k nastudování kapitoly, průvodce studiem (stručný návod, jak při studiu postupovat), studijní text prokládaný otázkami, úkoly a cvičeními, které by měli udržet pozornost studujícího, obrázky, grafy a schémata pro názornější vysvětlení a snadnější pochopení studovaného textu, příklady z praxe a také část pro zájemce, kteří si chtějí vědomosti ještě více prohloubit. Význam má i vkládání pojmů k zapamatování.
  Součástí kapitoly pro vlastní kontrolu studujícího může být cvičný test, jehož řešení je vhodné uvést na konci kapitoly – klíč. Výsledek testu není nikde evidován, neovlivňuje vlastní hodnocení studenta. Může být vypracován opakovaně.
  V závěru kapitoly doporučujeme umístit shrnutí pro zopakování klíčových bodů studované problematiky.
- Literatura – materiály, ze kterých bylo čerpáno a ve kterých mohou studenti nalézt další informace.
- Slovník pojmů – seznam pojmů uvedených v e-opoře. Studenti si mohou zobrazit jejich význam.

- Klíč – obsahuje řešení testů umístěných ve e-opoře. Klíč může být umístěn na konci každé kapitoly nebo na konci opory.
- Informace o autorovi – stručné informace o autorovi, studiu, praxi, publikační činnosti, o úspěších v dané vědní disciplíně apod.
- Kontakt – aktuální kontakt na autory opory, například e-mailová adresa.

1.2 Prvky e-opory

Elektronická studijní opora se skládá z textů a dalších prvků (dále jen e-objekty), jako jsou například bloky s poznámkami, definicemi (obr. 1) a příklady, které se vkládají přímo do textu (jsou zvýrazněny ikonami), a z multimediálních prvků, jež je nutné předem připravit ve formě souborů. Multimediální prvky se ukládají jako objekty v knihovně e-objektů a následně se vkládají do textu e-opory.

E-objekty je možné sdílet mezi uživateli nebo mezi e-oporami. Mohou jimi být různé textové dokumenty (XLS, PS, TXT, PDF atd.), obrázky (JPG, PNG, GIF atd.), videa (WMF, AVI atd.), zvukové nahrávky (MP3, MID atd.) nebo flash animace. Nástroje na zpracování materiálů ve výše uvedených typech souborů musí vlastnit sám autor, eLearningový systém obsahuje pouze nástroje na jejich použití v e-oporách.



Obr. 1 Příklad definice uvedené ve studijní opoře

2 Studijní e-opory

Prvním krokem tvorby studijní e-opory je založení e-Learningového projektu (dále jen e-projekt), v němž jsou umístěny aplikace pro tvorbu studijních materiálů (e-opor) a elektronických objektů používaných v e-oporách.

Po vstupu do e-projektu jsou zobrazeny základní informace o projektu a portálové menu s nabídkou aplikací. Při tvorbě e-opor nás budou zajímat dvě z nich, Knihovna e-objektů a Opory. Knihovna objektů je úložištěm multimediálních prvků používaných ve studijní opoře.

> *Více o založení a správě e-projektů, o knihovně e-objektů a jejímu způsobu použití je ve 14. svazku dokumentace s názvem eLearning – testování a zkoušení.*

2.1 Založení nové studijní e-opory

Pod odkazem Opory je umístěna správa a editace e-opor. V e-projektu je možné vytvořit jednu nebo více e-opor přes formulář na obrázku 2, ve kterém se vyplní název a tlačítkem Přidat oporu se e-opora založí, následně se do ní vstoupí a sestaví se její jednotlivé části. Dalším možným způsobem založení kompletní e-opory je její import. Podporovány jsou následující typy importu:

Import SCORM balíčku – předmětem importu je speciální soubor SCORM (Shareable Content Object Reference Model). SCORM je referenční model pro eLearning, který obsahuje specifikace a standardy umožňující provozovat studijní e-oporu vytvořenou v jiném systému řízení výuky. Tento model se odvolává se na normy vytvořené konsorcii IEEE a IMS Learning Technology Standards.
Kliknutím na ikonu se zobrazí formulář pro dohledání souboru v počítači. Soubor musí být typu ZIP archiv a musí odpovídat balení obsahu podle specifikace SCORM. Tlačítkem Provést import se provede import studijního materiálu do eLearningového systému ISIS.

Import dokumentu Microsoft® Office Word 2007 – předmětem importu je dokument, který byl vytvořen v textovém editoru Microsoft® Office Word 2007 (nižší verze nejsou podporovány). Před samotným importem je nutné upravit dokument podle připravené šablony, která je umístěna v Dokumentovém serveru ve složce Dokumentace ISIS / Oficiální dokumentace. Podrobný návod k úspěšnému importu dokumentu je uveden v nápovědě, kterou lze otevřít z importního formuláře.

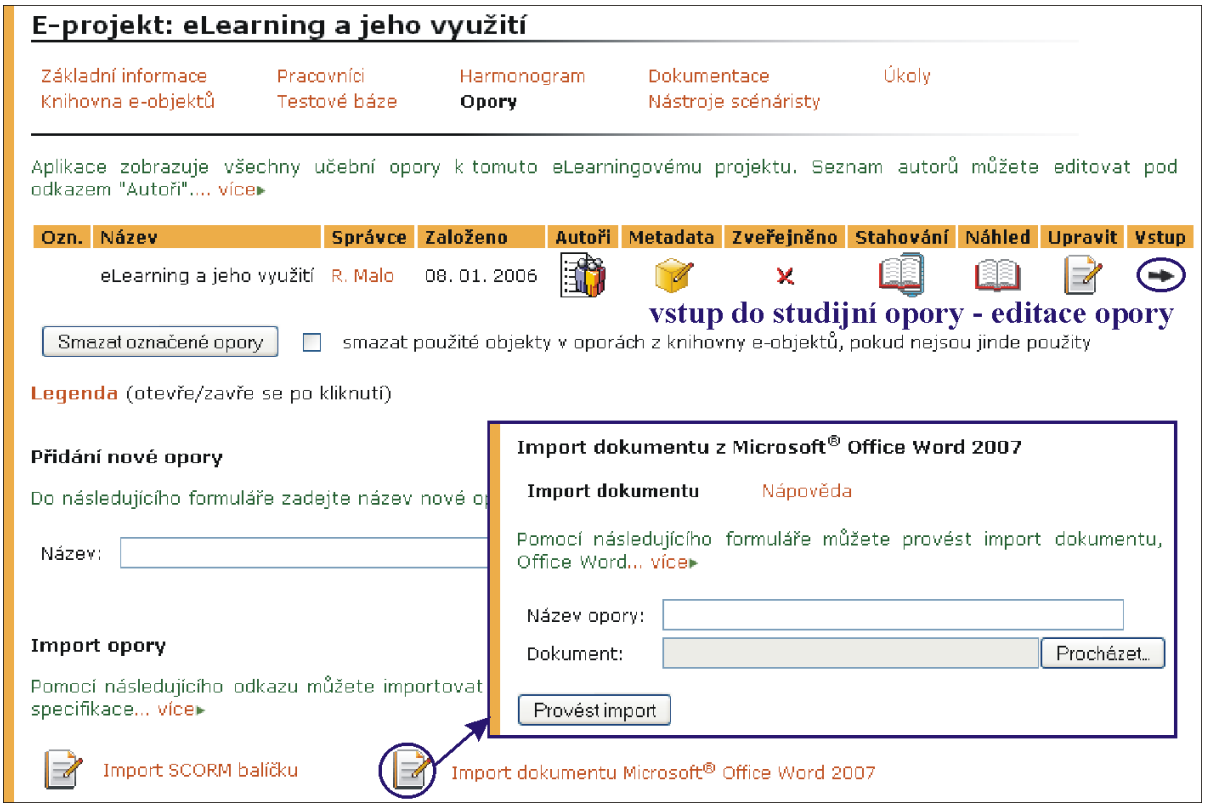
Správa založených e-opor probíhá prostřednictvím aplikací umístěných pod ikonami (obr. 2), jejichž význam a význam sloupců tabulky je následující:

☐ **Ozn.** – označenou e-oporu je možné smazat tlačítkem Smazat označené opory. Smazání e-opory je nevratnou operací, proto se smazání musí po dotazu potvrdit. Smazat lze pouze e-opory, které nejsou zveřejněny a které neobsahují žádné části.

* **Název** – název e-opory.

* **Správce** – jméno správce e-opory, kliknutím na jméno se zobrazí jeho osobní stránka v aplikaci Lidé na VŠE, kde jsou uvedeny kontaktní údaje.

* **Založeno** – datum založení e-opory.



Obr. 2 Seznam elektronických opor e-projektu a formulář pro jejich založení

Obr. 3 Autoři e-opory

Autoři – aplikace pro evidenci autorů nebo spoluautorů e-opory. Role autora se zobrazuje studentům ve studijní opoře. Pokud je správce současně autorem e-opory, musí zde být také uložen. Autor se dohledá podle jména přes vyhledávací pole, jedná-li se o externí osobu, označí se pole „hledat v externích pracovnících“. Zvolená osoba se uloží a následně se zvolí typ autora – autor nebo spoluautor (obr. 3). Tlačítkem Přidat autora je osoba uložena jako autor e-opory. Pořadí autorů lze určit postupným klikáním na ikony ⇅ ve sloupci Poř.

Metadata – slouží pro záznam detailních informací o opoře. Metadata není nutné vyplňovat, jejich absence neovlivňuje tvorbu a použití e-opory. Pro vykázání studijní e-opory v projektu jsou nepodstatná. Metadata se používají ve speciálních případech, jako je například sdílení e-opory s jinými vysokými školami nebo e-learningovými knihovnami.

Metadata jsou evidována v několika kategoriích, které slouží k popisu určité části e-opory jako e-learningového objektu. Každá kategorie obsahuje formulář s položkami, které e-oporu charakterizují z technického pohledu. Kategorie metadat jsou následující:

- Obecné – kategorie seskupuje obecné informace, které popisují e-learningový objekt jako celek.
- Práva – kategorie popisuje práva intelektuálního vlastnictví a podmínky pro použití tohoto e-learningového objektu.
- Životní cyklus zdroje – kategorie popisuje historii a současný stav e-learningového objektu a objektů, které ovlivnily e-objekt během jeho vývoje.
- Závislosti – kategorie definuje vztah mezi aktuálním e-learningovým objektem a dalšími e-objekty.
- Metadatový systém – kategorie popisuje, jak může být identifikována metadatová instance, jak, kdy a na co odkazuje.

Obr. 4 Příklad kategorie metadat e-learningového objektu

- Komentáře – kategorie poskytuje komentáře vzdělávacího použití e-objektu a informace, kdy a kým byly komentáře vytvořeny.
- Technické požadavky – kategorie popisuje technické požadavky a charakteristiky e-objektu.

- Klasifikace zdroje – kategorie popisuje, kam e-objekt patří v rámci určitého klasifikačního systému.
- Vzdělávací požadavky – kategorie popisuje klíčové vzdělávací nebo pedagogické charakteristiky e-objektu.

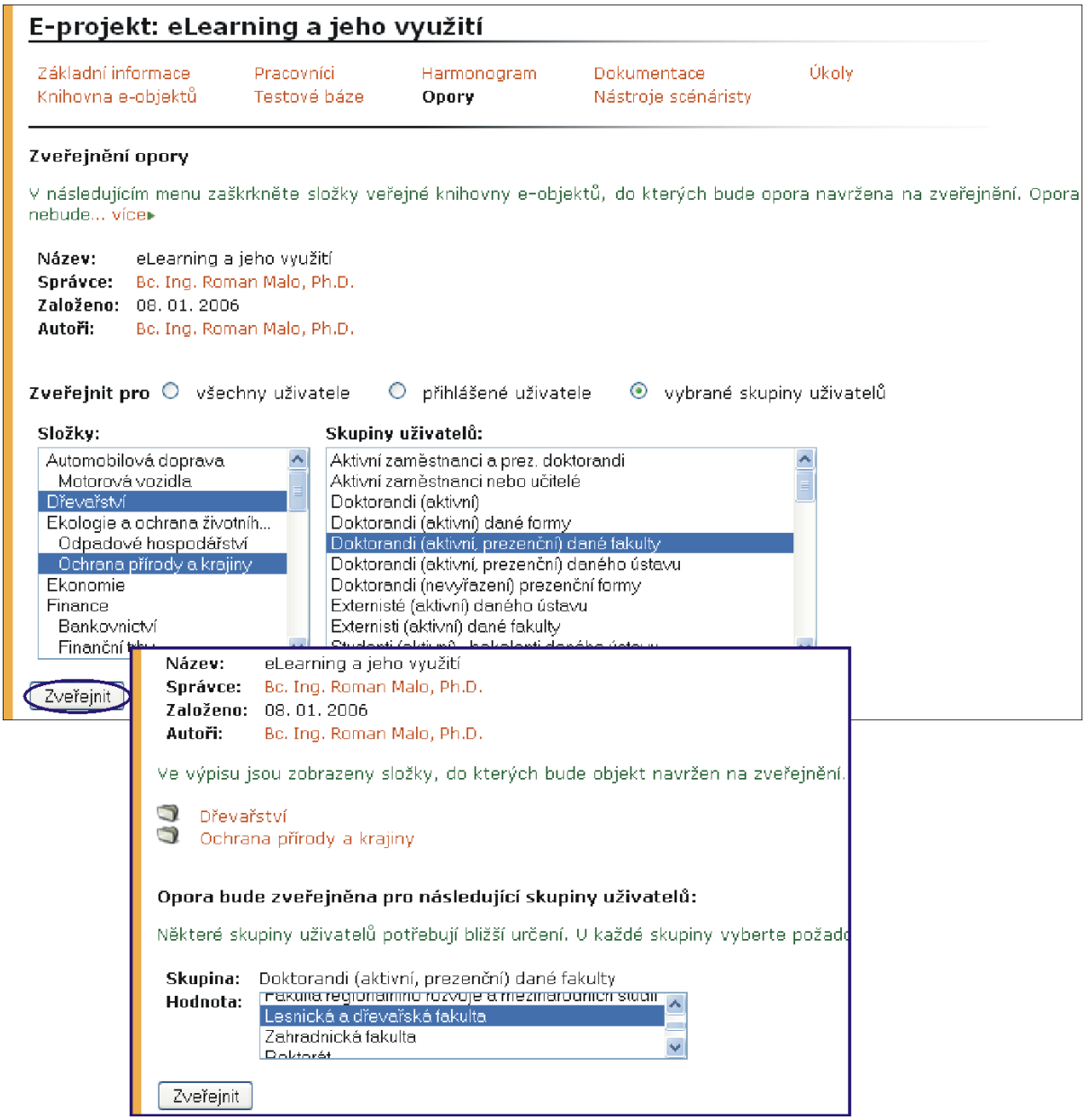
Každá položka formuláře je popsána ve sloupci Popis. Některé položky formulářů se volí z menu, do jiných se vkládá prostý text. Je-li u pole tlačítko Další, lze přidat pole pro vložení další informace. Význam tlačítek pod formulářem:

Uložit změny – tlačítko uloží změny ve formuláři. Uložení je nutné při každém přechodu mezi kategoriemi metadat.

Smazat označené – tlačítko vymaže obsah nebo zruší výběr označených položek.

Exportovat do XML – tlačítko exportuje všechna metadata daného e-objektu do XML souboru kompatibilního se standardem LOMv1.0.

Importovat XML – tlačítko importuje metadata z XML souboru uloženého v počítači. Soubor musí být kompatibilní se standardem LOMv1.0.



Obr. 5 Zveřejnění e-opory

Zveřejnit – ikona slouží ke zveřejnění e-opory všem uživatelům prostřednictvím Veřejné knihovny e-objektů. Zveřejnění probíhá ve dvou krocích – autor navrhne e-oporu ke zveřejnění a osoba určená školou ji zveřejní. Obě strany jsou o jednotlivých úkonech informovány automaticky generovanými e-mailovými zprávami.
Pro podání návrhu e-opory ke zveřejnění se klikne na ikonu , v menu se zvolí skupina uživatelů, kterým se e-opora má zveřejnit (všem uživatelům, pouze přihlášeným, či jedné nebo více skupinám uživatelů), a alespoň jedna složka veřejné knihovny e-objektů, do které bude e-opora navržena na zveřejnění. Složky knihovny charakterizují vědecké okruhy. Pro označení více složek nebo skupin uživatelů se přidrží tlačítko klávesnice Ctrl, klikáním myší se zvolí složky a výběr se potvrdí tlačítkem Zveřejnit. Pokud je zvolena skupina uživatelů s parametrem, nabídne se jeho výběr, který se opět potvrdí tlačítkem Zveřejnit.
Nyní se ikona ve sloupci Zveřejnit změnila na – dosud nerozhodnuto o zveřejnění do veřejné knihovny e-objektů. Jakmile správce veřejné knihovny e-oporu zveřejní, autorovi e-opory bude zaslán informativní e-mail a ve sloupci Zveřejnit se zobrazí ikona .

Pokud má být e-opora zveřejněna pouze studentům určitého předmětu, zveřejní se prostřednictvím e-osnovy, která se sestaví v Záznamníku učitele *v aplikaci* eLearningové osnovy *(viz strana 29).*

Obr. 6 Povolení stahování e-opory

Stahování – aplikace slouží k povolení a nastavení způsobu stahování studijní e-opory (obr. 6). Nejprve se označí povolené způsoby pro stahování e-opory, zvolí se *jazyk prohlížeče opor* (ve zvoleném jazyce se budou zobrazovat navigační prvky prohlížeče e-opor) a nastavení se uloží. Následně se musí tlačítkem Přegenerovat přegenerovat soubory, které si studující budou moci stahovat. U způsobů stahování, kde není povoleno ukládání e-opory, se použije tlačítko Vygenerovat bez uložení a stáhnout. Generování

balíčků je časově náročné, je nutné vyčkat na dokončení operace. Způsoby stahování e-opory:

- Export do jednoho souboru HTML – stažen je komprimovaný soubor formátu ZIP, který obsahuje několik adresářů. Ty obsahují jednotlivé části e-opory, použité multimediální prvky a systémové obrázky. Pro spuštění e-opory je důležitý soubor **index.html** a webový prohlížeč nainstalovaný v počítači. Poklepáním na soubor index.html se zobrazí e-opora. Pokud bude smazán některý ze souborů, který adresáře obsahují, není zajištěna korektnost zobrazení studijní e-opory.
- Export do HTML (SCORM balíček) – stažen je komprimovaný soubor formátu ZIP, který obsahuje soubory index.html a imsmanifest.xml a několik adresářů. Více o SCORM na straně 11;
- Export opory do PDF – stažen je komprimovaný soubor formátu ZIP se souborem formátu PDF, s e-oporou a adresářem s objekty e-opory. Protože se výsledek může podstatně lišit od ostatních typů, je vhodné před povolením tohoto způsobu stahování vygenerovanou oporu prohlédnout.

V úvodním textu aplikace je uvedeno datum poslední aktualizace studijní e-opory a u každého způsobu stahování je datum posledního generování.

Náhled – kliknutím na ikonu se zobrazí studijní e-opora v podobě, v jaké ji uvidí studenti.

Upravit – přes ikonu lze změnit název e-opory, doplnit anglický název a *změnit správce*. Jako správce lze nastavit všechny pracovníky, kteří mají na daném projektu přiděleno právo administrativa, scénárista nebo tvůrce e-opor.

Vstup – kliknutím na ikonu lze přejít k editaci a správě studijní e-opory.

2.2 Seznam typů částí e-opor

Studijní e-opora se skládá z několika částí uspořádaných v hierarchické struktuře tak, aby tvořily přehledný a interaktivní učební materiál. Vlastnosti jednotlivých částí (násobnost, podčásti a obsah) jsou dány jejich typem. Typy je možné rozdělit z metodického hlediska na:

Doporučené typy částí – každá studijní opora by měla z metodického hlediska obsahovat několik základních částí. Pokud e-opora dosud nemá vytvořenu některou z následujících částí, je uvedena v záložce Základní informace. Nevytvoření těchto částí nemá vliv na funkci a spuštění e-opory. Doporučené části studijní e-opory jsou:

- Cíl – taxativní výčet cílů části. Může být v opoře uveden jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Motivace – motivace studujících vyjádřena souhrnem znalostí získaných studiem. Může být v opoře uvedena jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Návaznost – definice návazností učebního textu. Výčet předpokládaných znalostí studujících. Může být v opoře uvedena jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Poučení – stručné seznámení s charakterem studijního textu, které upozorňuje na specifika a způsob skladby textu a vyznačení důležitých části textu. Může být v opoře uvedeno jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Shrnutí – shrnutí poznatků dané studijní části formou výčtu. Může být v opoře uvedeno jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Titulní list – úvodní list studijní e-opory.

- Úvod – stručné uvedení do problematiky části a vysvětlení kontextu. Může být v opoře uveden jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.
- Závěr – závěr učebního textu, rozloučení a poděkování za studium. Může být v opoře uveden jednou, může obsahovat text, neobsahuje žádné podčásti.

Ostatní typy částí – další části studijní e-opory, jejich význam a vlastnosti:

- Kontrolní otázky – seznam kontrolních otázek, které by měl student odpovědět na základě prostudované části textu. Část může být v opoře použita několikrát, neobsahuje žádné podčásti ani další text.
- Oddíl textu – oddíl textu pro vytváření potřebné hierarchie částí v textu. Část, která neobsahuje učební materiál, je rozdělovníkem podkapitol, slouží k zpřehlednění studijní e-opory. Při zveřejnění e-opory přes eLearningové osnovy jsou oddíly textu brány jako její moduly (více o aplikaci eLearningové osnovy ve 3. svazku dokumentace Učitel). Část může být v opoře použita několikrát, může obsahovat podčásti, ale neobsahuje text.
- Obsahová část – základní obsahová část učebního textu. Představuje samotný výukový text. Může obsahovat prostý text, ale může být doplněna multimediálními prvky, tabulkami, poznámkami, tutorskými vstupy atd. Část může být v opoře použita několikrát, může obsahovat text, ale neobsahuje podčásti.
- Příklady – seznam příkladů pro procvičení problematiky. Část může být v opoře použita několikrát, neobsahuje žádné podčásti ani text.
- Řešení úkolů – řešení úkolů zadaných v předcházejícím studijním textu. Část může být v opoře použita několikrát, může obsahovat text, ale neobsahuje podčásti.
- Seznam zdrojů – seznam publikací připojených k vybrané části e-opory.
- Slovníček pojmů – slovníček pojmů používaných ve studijním textu. Slovníček obsahuje pojmy definované v záložce Seznam pojmů. Může být v části použit pouze jednou, bez podčástí a obsahu.
- Test – kontrola poznatků pomocí cvičného testu. Test může být umístěn na konci každé kapitoly. Studenti si mohou ověřit znalosti získané studiem. Test může být v opoře použit několikrát, bez podčástí a dalšího textu.

2.3 Evidence a tvorba částí e-opor

Po vstupu do e-opory přes ikonu ➡ ve sloupci Vstup (obr. 2) se rozšíří portálové menu o další řadu záložek, které nabízejí základní informace o e-opoře, její mapu, náhled na vytvářenou e-oporu, evidenci částí e-opory a seznam pojmů.

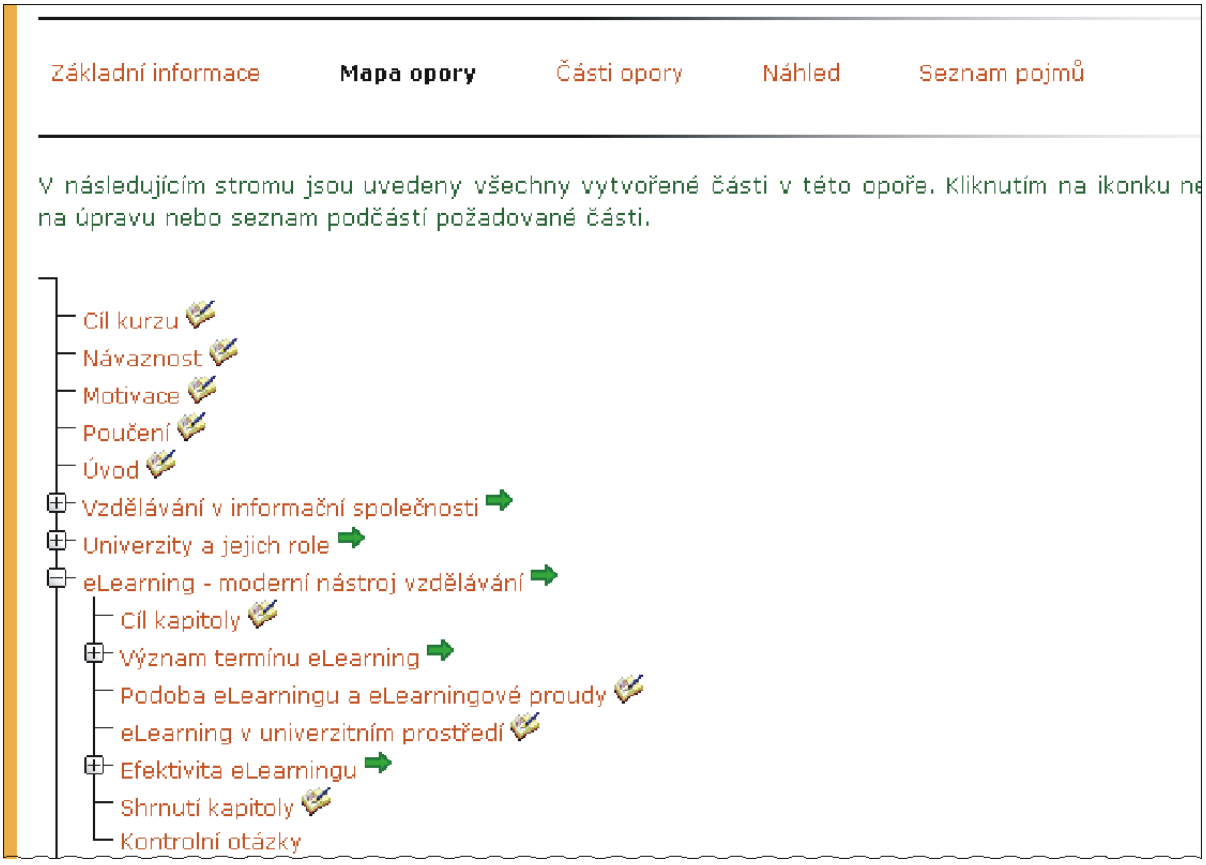
Základní informace o částech e-opory

V záložce Základní informace jsou uvedeny podrobnosti o e-opoře – její název, jméno správce, datum založení, jména autorů, hodnocení obtížnosti textu a seznam nezaložených ale doporučených částí (obr. 7).

Orientační obtížnost textu se zjišťuje pomocí tzv. FOG indexu, který určuje, nakolik je text čitelný. Stupnice FOG indexu:

- 20 až 24: materiál je jednoduchý ke čtení a pochopení, věty jsou krátké, je zde málo dlouhých slov;
- 25 až 29: materiál je dosti obtížný, některé věty je třeba číst i vícekrát než jednou;
- 30 až 39: odborná kniha;
- 40 a více: těžký až nečitelný text.

Obr. 7 Základní informace o opoře



Obr. 8 Mapa e-opory

Mapa e-opory

Hierarchickou strukturu e-opory lze zobrazit přes záložku Mapa opory (obr. 8). Některé její části mohou být tvořeny dalšími podčástmi (tato vlastnost je dána typem části) – pak jsou ve struktuře částí uvedeny ikony pro rozbalení podčástí. Kliknutím na název části se vstoupí do složky, kde je umístěno pole pro editaci části (obr. 11) nebo *seznam jejích podčástí*, ikony pro práci s podčástmi a formulář pro přidání dalších podčástí (obr. 15).

Části e-opory – založení, evidence, editace

V záložce jsou evidovány části zvolené e-opory, některé části mohou mít podčásti. Pod jejich seznamem je umístěn formulář pro zakládání dalších částí.

Evidované části e-opory

Seznam založených částí e-opory je uveden na obrázku 15, jeho součástí jsou ovládací ikony, prostřednictvím kterých lze s jednotlivými částmi dále pracovat (vkládat obsah, podčásti, zveřejňovat je apod.). Význam ikon je následující:

- **Ozn.** – označenou část lze tlačítkem Smazat část smazat. Bude-li označeno pole vedle tlačítka, budou z knihovny e-objektů smazány všechny objekty, které nebyly použity jinde než v mazané části. Smazání části je nevratnou operací.
- **Poř.** – klikáním na šipky lze změnit pořadí částí v e-opoře.
- **Typ** – ikona označuje typ části e-opory. Kliknutím na ikonu se zobrazí informace o vybraném typu, tj. název, popis, zda je část doporučená, násobná, zda obsahuje text nebo může obsahovat podčásti.
- **Typ obsahu** – ikona informuje, jaký typ obsahu je v části e-opory uložen. Význam ikon je uveden v legendě.

> *Část bez obsahu je v seznamu částí e-opor označena ikonou . Lépe se tak rozliší části s obsahem a bez obsahu.*

- **Zobrazovat** – ikona slouží ke zveřejnění zvolené části, kliknutím na ikonu se část zveřejní, kliknutím na ikonu se ruší zveřejnění části. Části se automaticky zakládají jako zveřejněné.

Obr. 9 Kopie nebo přesun části e-opory

- **Kopie / Přesun** – kliknutím na ikonu se zobrazí formulář (obr. 9) ke zkopírování nebo k přesunu zvolené části do jiné části e-opory. V prvním poli se zvolí operace (přesunout, kopírovat), v dalším poli je uveden původní název části, který je možné

změnit. Ve třetím poli se volí část, kam se má kopírovat, či přesouvat. Pokud zde není možné některou položku zvolit, znamená to, že v tomto oddílu je již vytvořena část se stejným typem, jaký má přesouvaná část, a v oddílu není povoleno mít více částí stejného typu. Pro vyřešení tohoto problému bude nutné u jedné z částí změnit její typ v případě, že je změna možná.
Možnost tvorby kopie je dostupná pouze v případě, že se jedná o obsahový typ části (obsahová část, motivace, závěr nebo shrnutí).

Metadata – slouží pro záznam detailních informací o jednotlivých částech e-opory. Metadata není nutné vyplňovat, jejich absence neovlivňuje tvorbu a použití e-opory a jejích částí. Používají se ve speciálních případech, jako je například sdílení e-opory s jinými vysokými školami nebo e-learningovými knihovnami. Více na straně 13.

Upravit – přes ikonu lze změnit název části e-opory a její typ. Formulář obsahuje pouze nabídku typů, které ještě nejsou založeny nebo které mohou být v opoře založeny vícekrát.

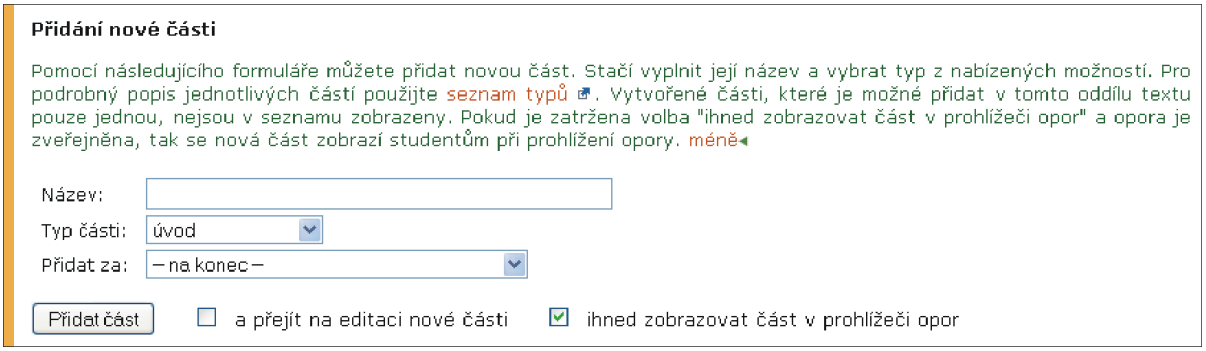
Správa – nabídka aplikace závisí na typu části, může obsahovat formulář pro:

- vložení obsahu části – formulář se nabízí pro části opory, které nemohou obsahovat podčásti.
- přidání nové podčásti – formulář se nabízí pro části opory, které mohou obsahovat podčásti. Pokud má e-opora některé části založeny, je formulář umístěn pod jejich seznamem (obr. 15). Podčásti e-opory se zakládají stejným způsobem jako hlavní části opory.

Založení nové části e-opory

Jednotlivé části *e-opory se zakládají* přes formulář na obrázku 10, který obsahuje položky:

- Název – pole pro vepsání názvu části e-opory. Není-li název uveden, použije se označení použitého typu (např. úvod, obsahová část). Název lze později modifikovat.
- Typ části – menu pro výběr typu části. Pro tvorbu e-opory je nabízeno několik typů jednotlivých částí e-opor (cíl, motivace, návaznost, závěr atd.). Jejich vlastnosti jsou uvedeny pod odkazem seznam typů, který je uveden v nápovědném textu nad formulářem (nebo více na straně 16).



Obr. 10 Formulář pro založení části studijní e-opory

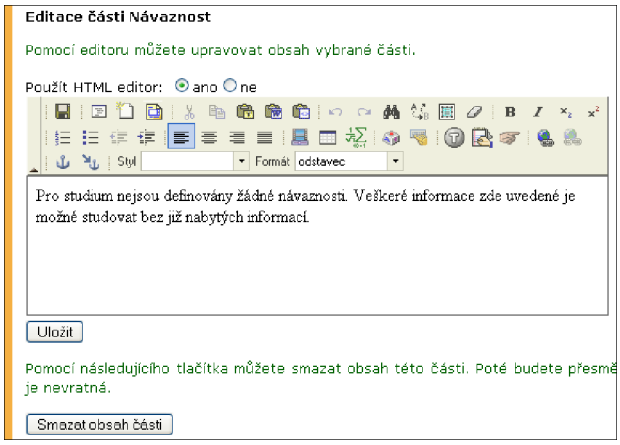
- Přidat za – menu pro volbu umístění nové části e-opory, umožňuje již při založení určit, kam má být umístěna (na začátek nebo konec e-opory nebo za jinou již dříve definovanou část). Později lze umístění částí upravit klikáním na ikony ⇅ ve sloupci Poř. (obr. 15).
- Přejít na editaci nové části – určuje, zda se bude po uložení nové části pokračovat v její editaci (nutno zatrhnout), nebo se opět zobrazí stránka se seznamem e-opor.

- Ihned zobrazovat část v prohlížeči opor – jedná-li se o e-oporu zveřejněnou studentům, umožňuje novou část okamžitě zobrazit studentům při prohlížení e-opory.

Po vyplnění formuláře a kliknutí na tlačítko Přidat část je část založena a lze vložit její obsah, způsob jeho vložení je dán typem obsahové části:

Editace obsahu editorem – obsahem části bude text, který lze upravovat pomocí vestavěného editoru (obr. 11). Do zobrazeného pole lze s použitím HTML editoru vkládat prostý nebo strukturovaný text, tutorské vstupy, pojmy, odkazy, multimediální prvky atd. HTML editor lze vypnout, pak je možné vkládat pouze prostý text. Text může být také formátovat pomocí omezené skupiny HTML značek. Jejich aktuální seznam je umístěn pod odkazem v nápovědném textu HTML značek. Nepodporované značky budou při uložení obsahu části automaticky odstraněny.

Význam a použití jednotlivých ikon editoru je popsán ve 14. svazku dokumentace s názvem eLearning – testování a zkoušení.



Obr. 11 Část studijní e-opory editované textovým editorem

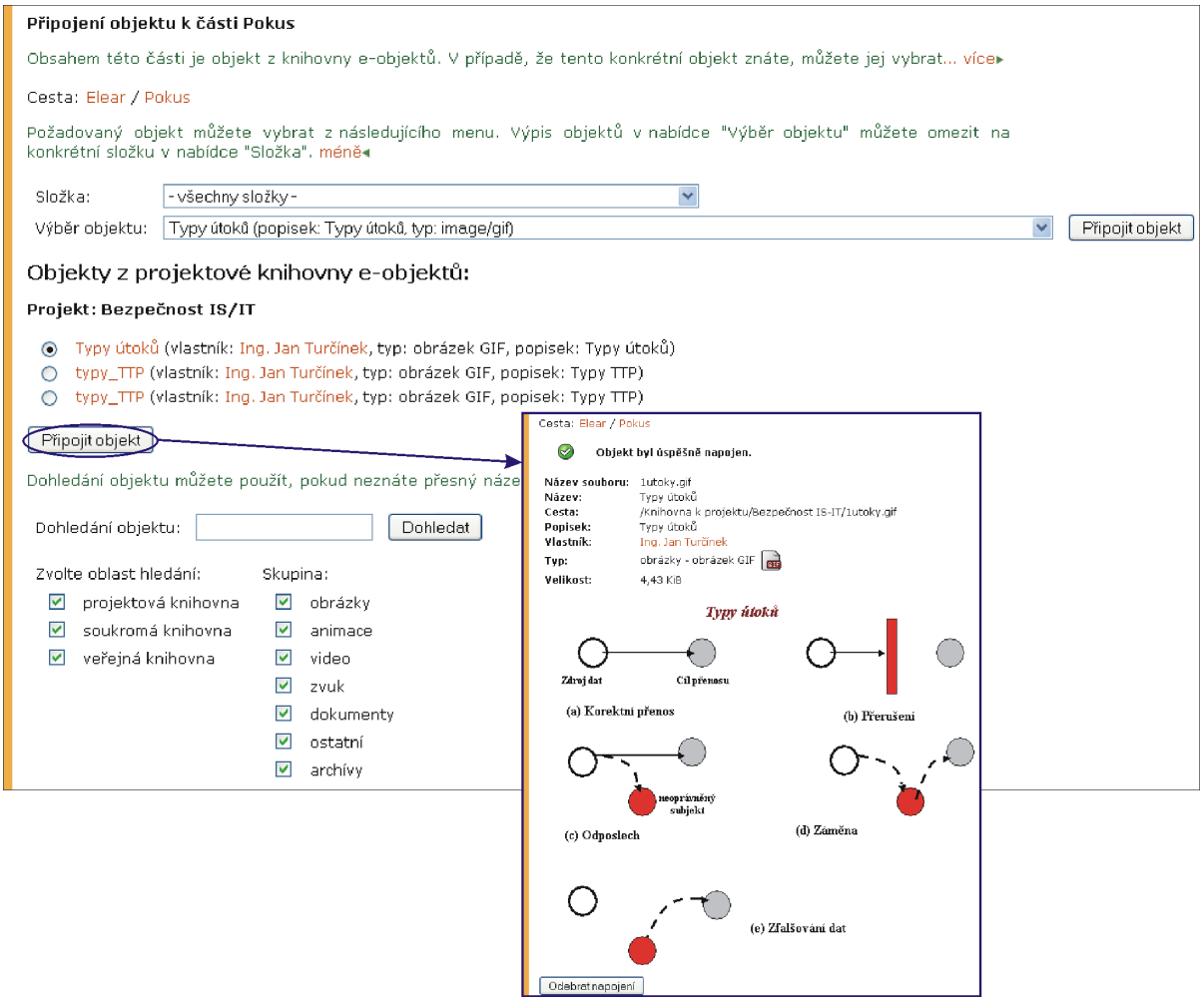
Objekt z knihovny e-objektů – obsahem části bude objekt z knihovny e-objektů, který lze:

- vybrat z menu – v nabídce Výběr objektu se vybere požadovaný objekt. Nabídku lze omezit zvolením složky knihovny e-objektů v nabídce Složka, zvolit lze jen složku, ke které má uživatel právo.
- dohledat podle části názvu e-objektu – pokud není znám přesný název objektu a jeho umístění, je vhodné ho dohledat podle části jeho názvu. Dohledávání lze upřesnit volbou oblasti hledání (v jaké knihovně se má hledat) a skupiny umístění e-objektů. Implicitně jsou označeny všechny možnosti. Dohledaný objekt se označí a kliknutím na tlačítko Připojit objekt (obr. 12) se vloží do e-opory.

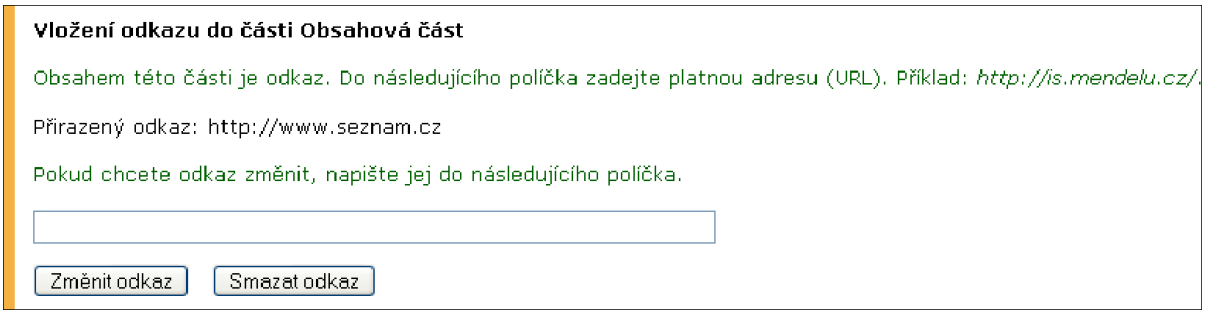
Vložený objekt je ihned zobrazen, v případě potřeby je možné ho smazat tlačítkem Odebrat napojení.

Ve zvolené části e-opory se bude zobrazovat daný objekt (například obrázek, PDF dokument), nebude-li prohlížeč podporovat přímé zobrazení, nabídne se ikona pro stažení souboru.

Odkaz na externí stránku – obsahem části bude externí stránka. Do nabízeného pole se vepíše adresa, například ve tvaru http://www.novinky.cz/pocasi/, a obsah se uloží tlačítkem Uložit odkaz. Ve zvolené části e-opory se bude zobrazovat daná



Obr. 12 Část studijní e-opory jako objekt z knihovny e-objektů

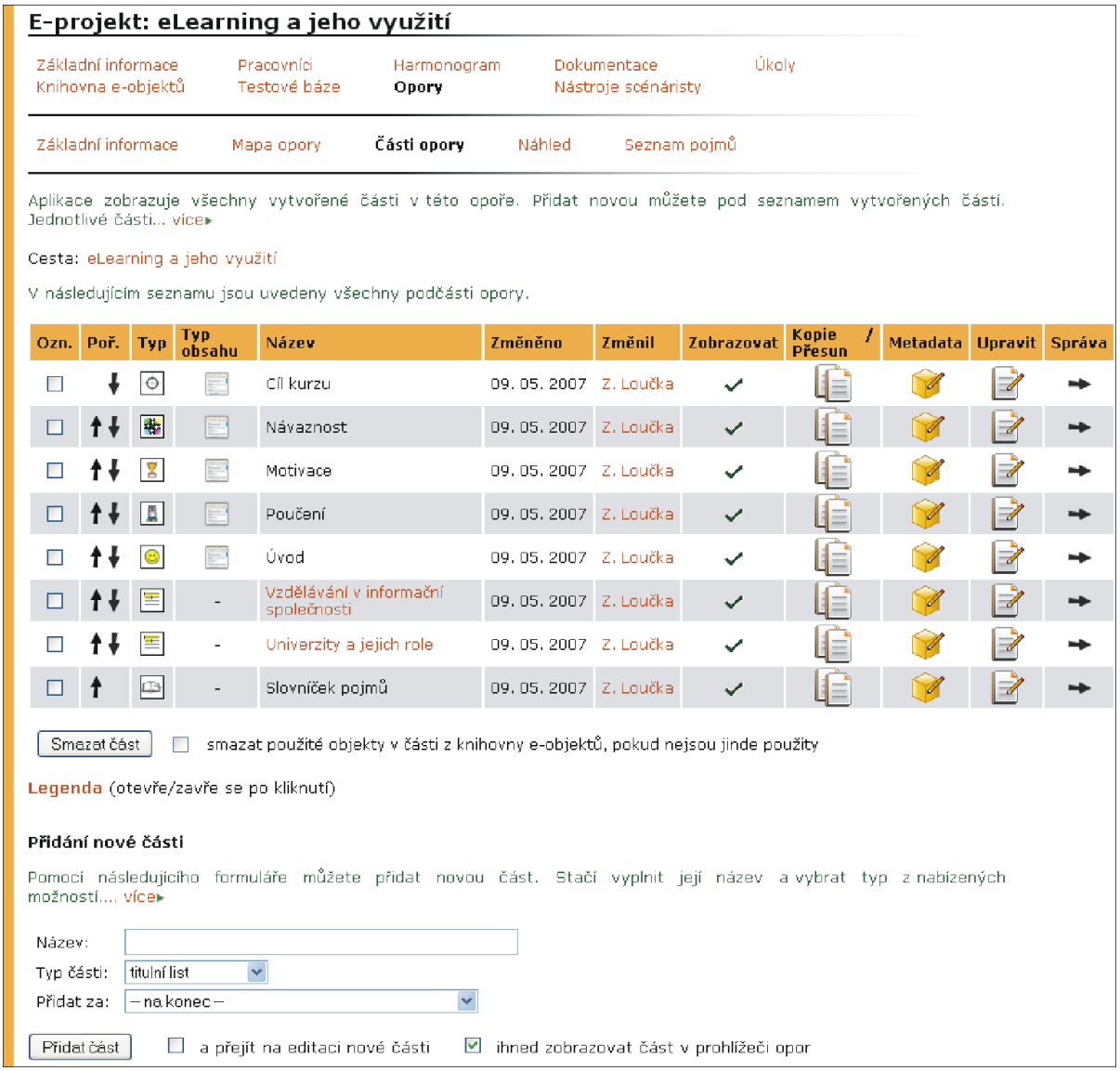


Obr. 13 Část studijní e-opory jako odkaz na externí stránku

stránka. Změnu odkazu lze provést stejným způsobem, pro jeho uložení se použije tlačítko Změnit odkaz. Obsah části se smaže stisknutím tlačítka Smazat odkaz (obr. 13).

Import dokumentu z Microsoft® Office Word 2007 – obsah části vytvořené v textovém editoru Microsoft® Office Word 2007 podle připravené šablony lze importovat. Není podporována tvorba podkapitol, není vhodné používat v dokumentu vlastní styly, protože formátování není přenášeno, vzorce vytvořené ve starších verzích Wodru (starší než 2007) nemohou být importovány kvůli jinému způsobu uložení v dokumentu. Podrobný postup importu je popsán v nápovědě (obr. 14), kde je také možné stáhnout šablonu pro tvorbu částí e-opory.

Obr. 14 Část studijní e-opory vkládaná importem souboru



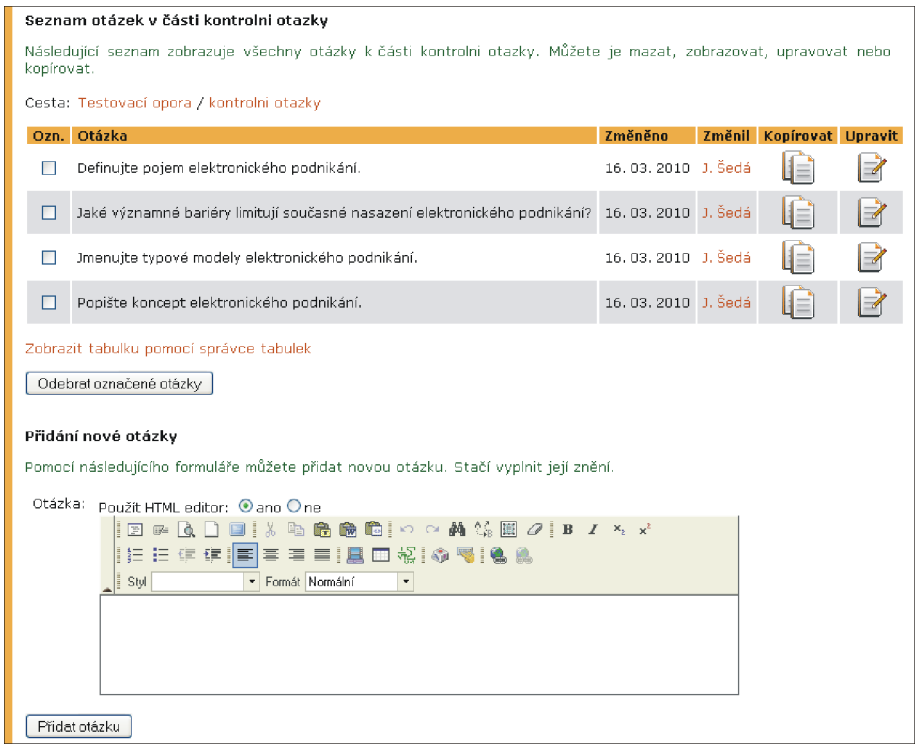
Obr. 15 Seznam částí e-opory

Editace části e-opory

Obsah vybrané části e-opory lze doplnit, změnit nebo smazat přes formulář, který se nabídne v záložce Části opory kliknutím na ikonu ➡ ve sloupci Vstup (obr. 15) nebo v záložce Mapa opory kliknutím na název části (obr. 8). Pokud se jedná o oddíl textu, zobrazí se seznam podčástí, ze kterého je možné přistoupit k editaci podčásti.

Tvorba speciálních typů částí studijní e-opory

Kontrolní otázky – tato část umožňuje doplnit studijní e-oporu o kontrolní otázky. Buď se vkládají přes formulář na obrázku 16, nebo se tvoří kopií kliknutím na ikonu ve sloupci Kopírovat (obr. 15) u již založené otázky. Znění zkopírované otázky se následně upraví přes ikonu ve sloupci Upravit. Pořadí založených otázek lze změnit klikáním na ikony ve sloupci Poř. Označené otázky lze odstranit tlačítkem Odebrat označené otázky.



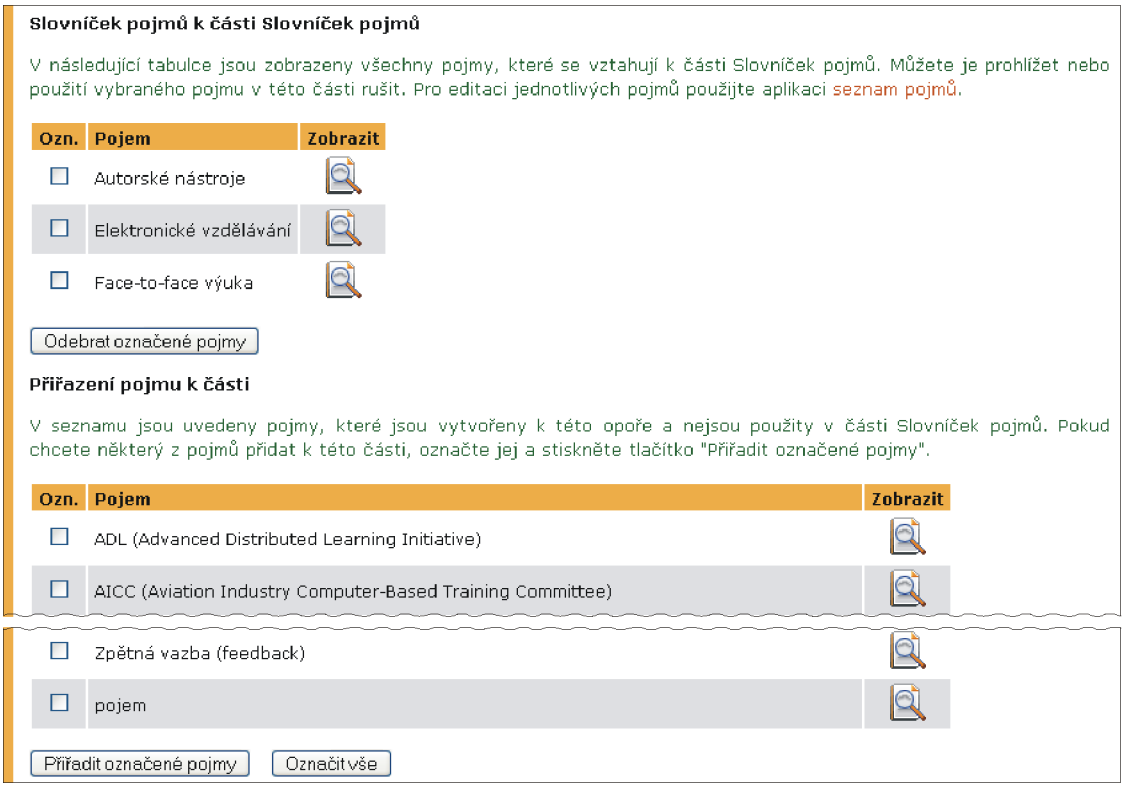
Obr. 16 Tvorba části e-opory typu „kontrolní otázky“

Oddíl textu – tato část umožňuje dělit text na další podčásti (podkapitoly). Podčásti se zakládají stejně jako hlavní části e-opory – přes formulář, v němž se vyplní název a typ části. Tabulka s podčástmi obsahuje stejné ovládací ikony jako tabulka s hlavními částmi (viz strana 19).

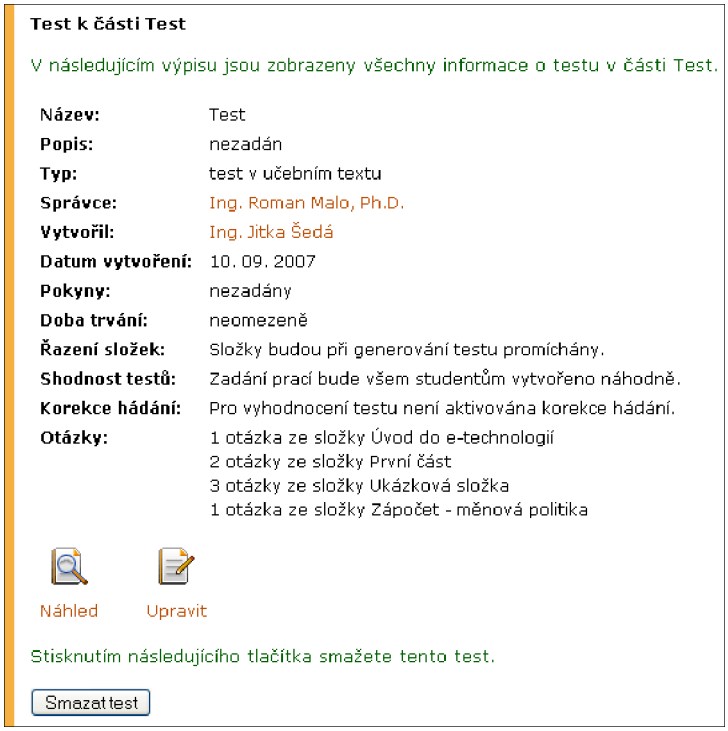
Slovníček pojmů – tato část umožňuje vložit slovníček pojmů například do závěru každé kapitoly nebo celé studijní e-opory. Pojmy jsou definovány v záložce Seznam pojmů (viz strana 28), odkud lze do části e-opory vybrat libovolný počet pojmů.

Test – tato část umožňuje studijní e-oporu obohatit o elektronický test, který lze zařadit na konec studijní opory nebo na konec každé kapitoly. Podmínkou zobrazení formuláře pro vložení testu jsou otázky a jejich odpovědi uložené v aplikaci Testové báze. V úvodu formuláře se lze rozhodnout, zda se bude test zobrazovat:

- jako HTML stránka – po spuštění testu se zobrazí všechny otázky s možnými odpověďmi a políčky pro výběr nebo vložení odpovědí, uživateli se v samostatném okně zobrazuje zbývající čas do konce testu a na konci stránky má umístěno tlačítko pro odeslání testu;
- pomocí flash prohlížeče – po vstupu do testu se zobrazí informace o testu a tlačítko pro spuštění testu. Uživatel má přehled, u kolikáté otázky se nachází, kolik zbývá času do konce testu, a má zobrazeno tlačítko k odeslání testu.



Obr. 17 Tvorba části e-opory typu „slovníček pojmů“



Obr. 18 Tvorba části e-opory typu „test“

Může se vrátit k editaci kterékoliv předchozí otázky. Po zodpovězení otázky postupuje k další otázce kliknutím na tlačítko.
Díky flash technologii jsou testy mnohem dynamičtější, zejména u spojovacích, přiřazovacích a seřazovacích otázek, například u seřazovací otázky se pořadí odpovědí určuje jejich přetažením na příslušnou pozici.

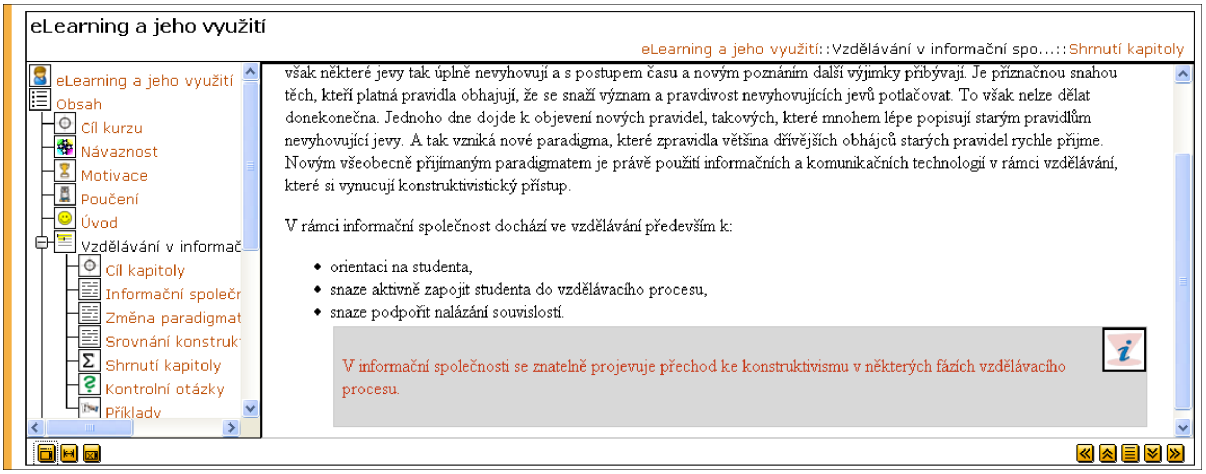
☞ *Flash test lze vložit do opory v podobě kvízu. Více ve 14. svazku dokumentace eLearning – testování a zkoušení.*

Po vyplnění formuláře a zvolení otázek se test uloží tlačítkem Přidat test a zobrazí se formulář pro jeho správu (obr. 18). Zde lze test zobrazit v podobě, v jaké se bude nabízet studentům – odkaz Náhled, nebo ho upravit – odkaz Upravit. Tlačítkem Smazat test se test odstraní a ihned lze vytvořit nový. Test jako část e-opory lze smazat v seznamu částí e-opory (obr. 15).

☞ *Podrobně se tvorbě testů věnuje 14. svazek dokumentace eLearning – testování a zkoušení.*

Náhled na e-oporu

Odkaz Náhled slouží ke kontrole zobrazení studijní e-opory, stejným způsobem se bude e-opora zobrazovat studentům. Obrazovka je rozdělena na část se strukturovaným obsahem a část, kde se zobrazuje obsah zvolené části e-opory. Příklad studijní e-opory je na obrázku 19. Zobrazení e-opory lze upravit ovládacími ikonami na konci stránky:



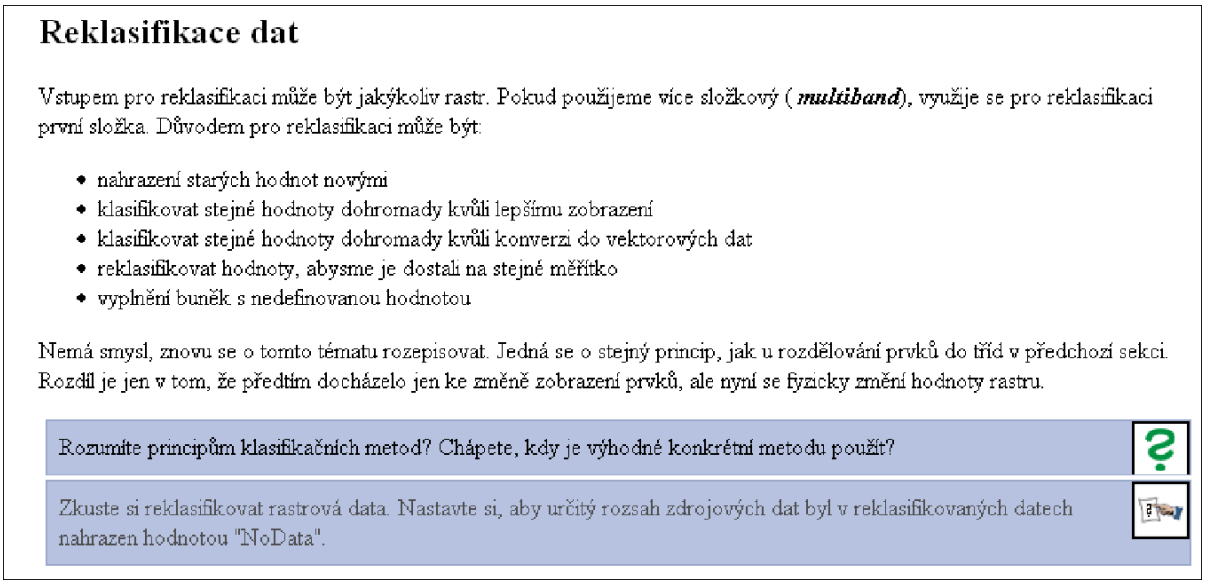
Obr. 19 Náhled na e-oporu

– kliknutím na ikonou lze skrýt nebo obnovit zobrazení obsahu e-opory;
– kliknutím na ikonou lze skrýt nebo obnovit zobrazení designu ISIS.

E-opora se skládá z několika částí, které mohou mít více úrovní. Všechny části jsou pojmenovány a zahrnuty do obsahu e-opory v levé části stránky. Kliknutím na název části v obsahu studijní e-opory se otevře její obsah. Ten nemusí být sestaven pouze z holého textu, ale může zahrnovat objekty (obrázky, videa, zvukové nahrávky), odkazy na externí stránky, úkoly, pojmy, důležité informace, příklady, kontrolní otázky atd., které jsou v textu zvýrazněny rámečkem a ikonou, na některé ikony a odkazy lze kliknout a zobrazit další podrobnosti k textu. Například kliknutím na ikonu se otevře okno s poznámkou ke čtenému textu. Kliknutím na odkaz v textu se otevře webová stránka zabývající se problematikou zmiňovanou v textu.

E-oporu lze také procházet pomocí následujících ikon umístěných na stránce vpravo dole:

a – posun v opoře o jednu část vzad, resp. vpřed;
a – posun v opoře na začátek úrovně, resp. na další kapitoly;



Reklasifikace dat

Vstupem pro reklasifikaci může být jakýkoliv rastr. Pokud použijeme více složkový (***multiband***), využije se pro reklasifikaci první složka. Důvodem pro reklasifikaci může být:

- nahrazení starých hodnot novými
- klasifikovat stejné hodnoty dohromady kvůli lepšímu zobrazení
- klasifikovat stejné hodnoty dohromady kvůli konverzi do vektorových dat
- reklasifikovat hodnoty, abysme je dostali na stejné měřítko
- vyplnění buněk s nedefinovanou hodnotou

Nemá smysl, znovu se o tomto tématu rozepisovat. Jedná se o stejný princip, jak u rozdělování prvků do tříd v předchozí sekci. Rozdíl je jen v tom, že předtím docházelo jen ke změně zobrazení prvků, ale nyní se fyzicky změní hodnoty rastru.

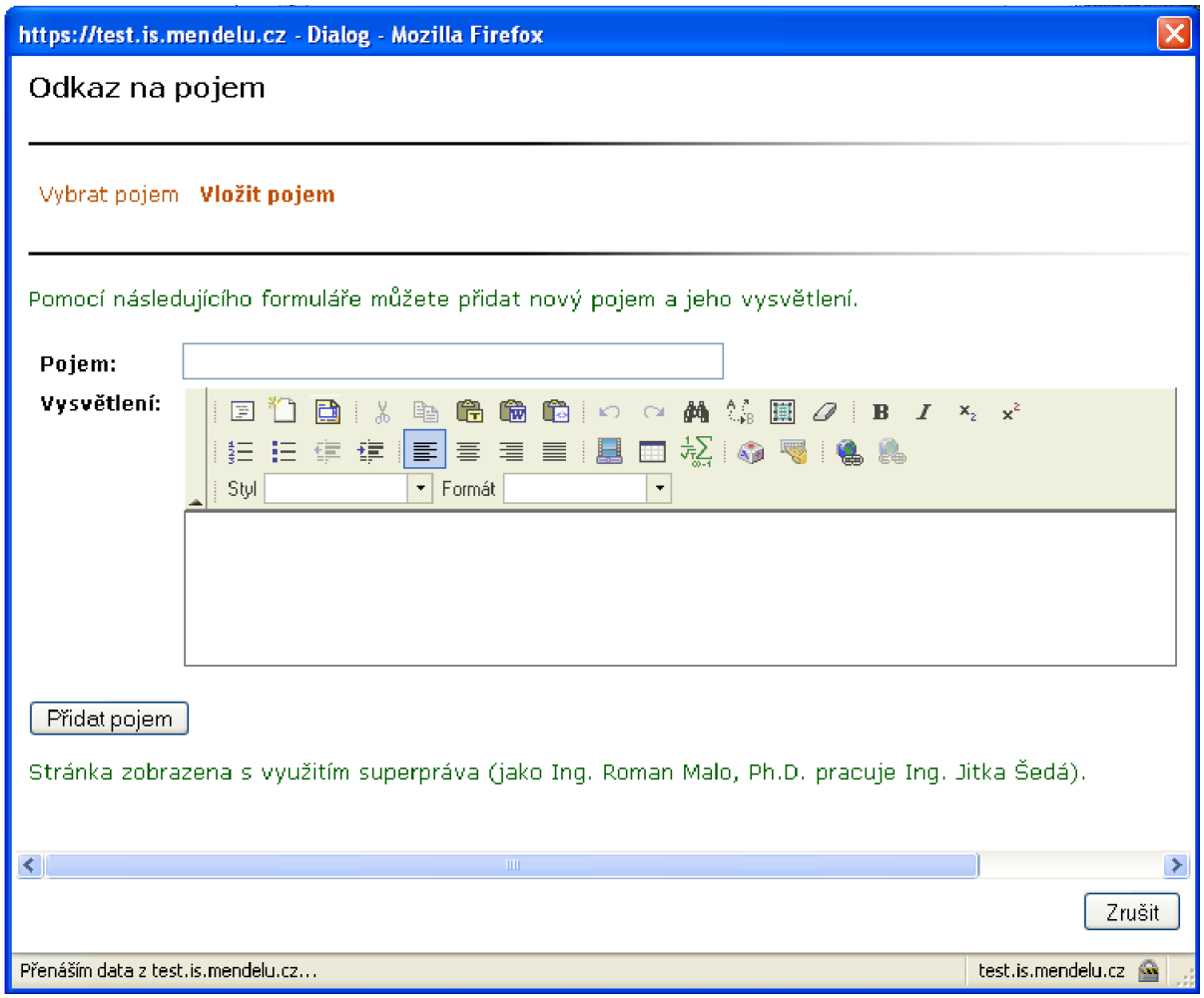
Rozumíte principům klasifikačních metod? Chápete, kdy je výhodné konkrétní metodu použít?

Zkuste si reklasifikovat rastrová data. Nastavte si, aby určitý rozsah zdrojových dat byl v reklasifikovaných datech nahrazen hodnotou "NoData".

Obr. 20 Příklad studijní e-opory s umístěnou otázkou a příkladem

– kliknutím na ikonu se zobrazí obsah e-opory.

Příklad části textu e-opory s vloženou otázkou a jedním příkladem je na obrázku 20.



Obr. 21 Vložení pojmu do seznamu v průběhu editace textu

Seznam pojmů v e-opoře

V záložce Seznam pojmů jsou evidovány všechny pojmy ke zvolené e-opoře. Pojmy se vkládají do textu e-opory nebo jejich seznam může být samostatnou částí e-opory. Nové pojmy lze vkládat i při editaci textu části e-opory, k dohledání jsou pak v seznamu pojmů, kde je lze editovat.

Pojmy se do seznamu vkládají přes formulář na obrázku 21, do prvního pole se vepíše označení pojmu a do druhého jeho význam, který může být strukturovaný a může obsahovat například odkaz, speciální znaky, matematický text a tabulku. Pojmy jsou řazeny abecedně a na stránce je lze zobrazit hromadně nebo po skupinách podle počátečního písmene. Evidované pojmy lze použít:

- V textu e-opory – při editaci části e-opory musí být zapnutý HTML editor. Slovo (pojem) v textu se označí myší a v editoru se klikne na ikonu . V otevřeném okně lze:
  - Vybrat pojem ze seznamu – přes dohledávací pole lze dohledat a do textu přidat pojem ze seznamu pojmů e-opory. V textu e-opory je pojem zvýrazněn ikonou , barvou písma a podtržením. Kliknutím na pojem se studentům otevře okno s jeho vysvětlením.
  - Vložit nový pojem – ve formuláři se vyplní název a význam pojmu a tlačítkem Přidat pojem se přidá do slovníku pojmů e-opory.
- Jako samostatnou část e-opory – do e-opory se přidá část typu „slovníček pojmů“ (viz strana 24), ve které se bude studentům zobrazovat seznam pojmů.

Postup tvorby e-opory z textového souboru

E-oporu je možné vytvořit i z elektronických skript. Ve spojení s eLearningovou osnovou v Záznamníku učitele tak lze nabízet studentům studijní materiál postupně pro každý výukový týden. Kromě ostatních doporučovaných částí musí mít e-opora založeno tolik částí typu „oddíl textu“ (kapitoly), kolik je týdnů výuky v semestru. V nich pak alespoň jednu část typu „obsahová část“, do které se bude vkládat výukový materiál. Oporu z textového souboru lze sestavit následujícími způsoby:

- Kopírováním textu do částí e-opory – založí se e-opora a její části. Do obsahové části kapitoly (oddílu textu) se přes HTML editor zkopíruje text ze souboru. Pozor, text není možné vkládat přímo do pole pro editaci, je nutné použít ikonu , přes kterou se vkládaný text očistí od některých nevhodných znaků vkládaných editorem MS Word (některé formátování textu nemusí být zachováno, avšak HTML editor umožňuje úpravu formátování).
  Tento způsob tvorby e-opory je náročnější než následující způsob, ale umožňuje text obohatit o další prvky – obrázky, odkazy, tutorské vstupy. Měl by být upřednostněn.
- Rozdělením souboru s výukovým textem podle počtu týdnů výuky – původní soubor s výukovým materiálem se rozdělí na několik souborů (jejich počet bude odpovídat počtu výukových týdnů), které se následně uloží v knihovně e-objektů (podrobnosti o knihovně e-objektů jsou ve 14. svazku dokumentace eLearning – testování a zkoušení). Do obsahových částí kapitol (oddílů textu) založené e-opory se postupně uloží soubory s textem, volit se bude typ obsahové části „objekt z knihovny e-objektů“ viz strana 21.
  Uvedený postup je nejrychlejším způsobem tvorby e-opor, avšak výsledek není příliš vzhledný a kvalitní eLearningové opoře poněkud vzdálený.

Zveřejnění e-opory skupině studentů

Sestavenou e-oporu lze zveřejnit jedním z následujících způsobů přes aplikaci Záznamník učitele – eLearningové osnovy. Podmínkou je, aby autor e-osnovy byl správcem, autorem nebo administrativou e-opory.

E-learningová osnova založená podle e-opory – novou e-learningovou osnovu lze založit podle e-opory v případě, že je studijní e-opora uložena v eLearningovém systému ISIS. V Záznamníku učitele se založí e-osnova typu „tematická osnova“ a zvolí se obsah „podle opory“. Položkou „omezení času“ lze ovlivnit viditelnost dosud neaktivních modulů osnovy (kapitol e-opory), je-li viditelnost nastavena na „ano“, nebudou ještě neproběhlé moduly (kapitoly) uživatelům viditelné. Studenti tak nemohou materiál studovat dopředu. Po zvolení a potvrzení vhodné studijní e-opory se zobrazí seznam modulů (kapitoly e-opory), jejichž postupné zveřejňování studentům lze ovlivnit termíny Odkdy – Dokdy. Nebudou-li termíny uvedeny, bude se studentům zobrazovat ihned celá e-opora. Ke každé kapitole mohou být vloženy instrukce nebo doporučení ke studiu. Po uložení e-osnovy lze omezit skupinu studentů, kterým má být nabízena, podle zapsaného cvičení, upravit moduly, změnit jejich pořadí, upravit obsah modulu (obsah kapitoly) apod. Podrobně je aplikace eLearningové osnovy popsána ve 3. svazku dokumentace – Učitel.

Připojení e-opory do existující elektronické osnovy (celou nebo její část) – e-opora je součástí e-osnovy jako jedna z nabízených aktivit. Přístup k e-opoře je možné časově omezit. V modulu založené osnovy lze vytvořit aktivitu typu:

- „studijní text – e-opora“ – při zakládání nové aktivity se zvolí e-opora a aktivita se uloží. Aktivitou bude celá e-opora, která se bude zobrazovat jako součást e-osnovy.
- „studijní text – lekce“ – při zakládání nové aktivity se nejprve zvolí e-opora, pak jedna její část (oddíl textu, obsahová část). Aktivitou bude pouze zvolená část e-opory, která se v e-osnově bude studentům nabízet.

Rejstřík

A

autoři e-opory, 13

Č

části e-opory, 19

E

e-opora
- jazyk prohlížeče, 15
- mapa, 19
- náhled, 26
- prvky, 10
- seznam podčástí, 19
- stahování, 15
- struktura, 9
- základní informace, 17
- založení, 11
- založení části, 20
- změnit správce, 16
- zveřejnit, 15

K

kontrolní otázky, 17, 24

M

mapa e-opory, 19
metadata, 13

O

obsah části
- objekt, 21
- odkaz na externí stránku, 21
- text, 21

obsahová část e-opory, 17
oddíl textu, 17, 24
opora, 9

P

příklady, 17

S

seznam pojmů, 28
slovníček pojmů, 17, 24
studijní e-opory, 11

T

test, 17, 24
- pomocí flash prohlížeče, 24

tvorba e-opory z textového souboru, 28
typy částí e-opor, 16