



METODIKA VÝVOJE ELEKTRONICKÝCH KURZŮ

Verze 1.5 - pro externí dodavatele

OBSAH

1. Vývoj elektronických kurzů – metodika	4
Úvod	4
1. Zpracování podkladů	5
Scénář kurzu	5
Terminologie členění kurzu	5
Základní pravidla tvorby kurzu	6
2. Výroba kurzu a testu	8
Průchod kurzem	8
Členění kurzů a testů	8
Podporované formáty souborů	8
Výroba otázek a testů	8
Správné odpovědi a hodnocení testu	9
Délka testu	9
ukázka testu	Chyba! Záložka není definována.
Import a testování kurzů	10
Dotyková zařízení	Chyba! Záložka není definována.
Maximální velikost lekcí	10
3. Grafický design kurzu a přehrávače kurzu	11
Přehrávač kurzu	11
Model přehrávače kurzu	12
Ovládací prvky	12
Číslování stránek a pozice kurzu v lekci	13
Logo a barevnost	Chyba! Záložka není definována.
Grafický návrh kurzu	13
Šablona kurzu	Chyba! Záložka není definována.
Modifikace šablon	Chyba! Záložka není definována.
4. Zpracování výkladu	15
Obsah kurzu	15
Doporučený autorský nástroj	15
Standardní stanice klienta	15
Rozlišení kurzu	15
Barevnost	15
Písmo	16
Formátování textů	16
Obrázky	16
Animace	17
Video	17
Ozvučení kurzu	17
Přílohy	17
Tisknutelná podoba kurzu	18
Certifikáty a osvědčení	Chyba! Záložka není definována.
Návrh šablony certifikátu	Chyba! Záložka není definována.
SCORM	18
Ukončení kurzu	18

	Pokračování v úloze	18
5.	Chování kurzu zajišťované na straně LMS.....	19
	Hodnocení kurzů	19
	Vydávání a uchovávání certifikátů	19
	Uživatelská dokumentace ke kurzu	19
	Správa kurzu v LMS	19
	Nákup hotových kurzů	Chyba! Záložka není definována.
	Propojení s personálním systémem.....	Chyba! Záložka není definována.
	Dostupnost kurzů	Chyba! Záložka není definována.
6.	Závěr.....	20
7.	Přílohy	Chyba! Záložka není definována.

1. VÝVOJ ELEKTRONICKÝCH KURZŮ – METODIKA

ÚVOD

Tento dokument definuje jednoduchá a obecná pravidla pro celý proces přípravy elektronických kurzů, která slouží jako standard pro přípravu elektronických kurzů jak ze strany zadavatele, tak dodavatelů. Jednotnost výukových materiálů a jejich konstrukce pomáhá eliminovat problémy vzniklé přípravou kurzů různými dodavateli a technologiemi a zajišťuje též uniformní a srozumitelné ovládání z pohledu uživatelů.

Vzhledem k tomu, že každý vzdělávací kurz je odlišný a má svá specifika, je velmi obtížné aplikovat všechna pravidla beze zbytku. Některá z uvedených pravidel jsou proto brána za povinná, jiná pouze za doporučující.

Dokument se primárně týká kurzů nově vyráběných. Pro kurzy již vyrobené či nakupované v podobě „krabicových verzí“ má tento dokument pouze informační charakter pro vhodnější výběr.

1. ZPRACOVÁNÍ PODKLADŮ

SCÉNÁŘ KURZU

Základem pro přípravu kvalitního elektronického výukového materiálu je příprava scénáře elektronického kurzu. Díky tomuto dokumentu dochází k minimalizaci až úplné eliminaci problémů plynoucích z nesprávného pochopení požadavků, potřeb a možností zadavatele i řešitele. Úpravy scénáře je možné provádět flexibilně, s minimem nákladů a bez nutnosti zasahovat do již vytvořeného kurzu. Řešitel proto vždy před zahájením výroby elektronického kurzu zpracuje obsah kurzu do podoby scénáře.

Scénáře by měli zpracovávat lektori se zkušenostmi v oblasti tvorby elektronických kurzů, přičemž klást důraz je nutné především na didaktickou správnost a pravidla a doporučení uvedené v této metodice. Pokud kurz připravuje osoba, která nemá s přípravou podkladů pro elektronický kurz zkušenosti, kupříkladu odborník na probíranou látku, obvykle vzniknou velice detailní a rozsáhlá skripta, která jdou přesně proti definici didakticky správného kurzu. V tomto případě je seznámení s metodikou zvláště důležité.

Připravený scénář musí být předán zadavateli ke schválení a připomínkování. Po akceptaci předloženého návrhu může řešitel zahájit výrobu vlastního elektronického kurzu.

Zpracování scénáře závisí na podobě poskytnutých podkladů. V případě dodání materiálů v podobě vhodné pro přímé zpracování do podoby elektronického kurzu, může být příprava scénáře po dohodě se zadavatelem vynechána. Tím je míněno kupříkladu dodání podkladů v podobě prezentace, ze které je jasně patrný způsob zpracování kurzu. Přípravu scénáře kurzu lze rovněž vynechat u kurzů převážně textových. Při přípravě kurzu je však nutné zpracovat pravidla na členění textu uvedené v této metodice.

Ve všech případech platí, že scénář musí být poskytnut v elektronicky čitelném formátu, aby bylo možné s jeho obsahem snadno pracovat. Mezi nejvhodnější formáty souborů patří prezentace (PPT(x)) či běžný dokument (DOC(x)).

TERMINOLOGIE ČLENĚNÍ KURZU

Pohledy mnoha tvůrců i koncepce LMS systémů se často liší v pohledu na strukturu elektronických školení, což často vede k vzájemnému nepochopení. Zvláště často dochází k nedorozumění plynoucím ze záměn pojmů kurz a lekce. Tento dokument pracuje s následující terminologií:

- **Elektronický kurz**

Elektronický kurz je organizační jednotka sdružující jednu či více lekcí. Je-li kurz přiřazen uživateli, jsou mu přiděleny veškeré obsažené lekce. Splněn je tehdy, jsou-li splněny jeho lekce (dle nastavených podmínek). Kurz je sám o sobě nespustitelný. Elektronický kurz lze přirovnat ke knize.

- **Lekce**

Jedna nebo více lekcí tvoří elektronický kurz. Jedná se o spustitelné jednotky. Lekcí může být výklad, test a další. Lekci lze přirovnat ke kapitole knihy.

- **Stránka lekce**

Stránka lekce představuje jeden snímek lekce. Vzdáleně připomíná stránku knihy, nicméně v pojetí elektronického školení nemusí být přesně zřetelné, kde jeden snímek končí a kde začíná druhý. V případě jednodušších lekcí odpovídá jedna stránka jedné obrazovce kurzu (stránce PowerPointu). V případě složitějších lekcí se může jedna stránka skládat z několika vrstev, textových polí či dalších objektů. Jednu stránku kurzu pak lze definovat jako prostor lekce oddělený klepnutím na tlačítko „další“.

ZÁKLADNÍ PRAVIDLA TVORBY KURZU

Každý elektronický kurz bude vždy zpracován tak, aby dodržoval didaktickou správnost. Ta spočívá především v přehlednosti a poutavosti výkladu. Při přípravě kurzu budou zohledněna základní pravidla a doporučení týkající se správného členění kurzů, komponent sloužících k oživení výkladu, četnosti užití těchto komponent, množství a druhům interakcí, vhodně nadefinovaných podmínek průchodu kurzem a další. Následující body obsahují přehled doporučených pravidel pro tvorbu didakticky správných elektronických kurzů:

- **Členění elektronického kurzu.**

Elektronický kurz musí být dělený na menší celky – kapitoly (lekce elektronického kurzu) a snímky (stránka či stránky elektronického kurzu). Kurz vzdáleně odpovídá knize, lekce kapitole této knihy a snímek pak jedné stránce. Cílem členění výkladu je rozdělení kurzu na více kapitol tak, aby délka studia jedné lekce trvala cca 10-15 minut. Takovéto lekce je možné obvykle projít najednou a jejich rozsah nepůsobí na uživatele „zastírajícím“ dojmem. Z psychologického hlediska je nevhodné, pokud je uživatel nucen studium přerušit. V tomto případě se pro něho stává studium méně příjemné, neboť se obvykle musí vracet k předcházejícím stránkám, a to i v případě, že si LMS poslední navštívenou stránku pamatuje, popřípadě začne ihned studovat kapitolu další, aniž by přerušenu část dokončil.

- **Členění obsahu stránek**

Obsah jednotlivých stránek musí být zpracován přehledně a dostatečně zřetelně. Doporučeno je stránky plnit výkladem z cca 75-80 %. Natěsnání výkladu na stránce často způsobí, že uživatelé texty přeskochí, aniž by je celé přečetli.

- **Formátování výkladu**

Zvláště důležitý výklad by měl být zvýrazněn. Důležité pojmy mohou být formátovány tučným písmem, obarvením či odkazem do rejstříku. Zvýraznění slouží ke zvýšení členitosti a přehlednosti textu a tak k jeho lepší zapamatovatelnosti. Tento bod je zvláště důležitý u neozvučených kurzů.

- **Obrázky a grafika**

Věcné obrázky k tématu, popřípadě ilustrační obrázky jsou vhodným doplněním předchozího bodu. Množství věcných obrázků není omezené. Četnost jejich použití záleží na požadavcích zadavatele.

- **Rejstřík pojmů/slovník**

Významné pojmy ve výkladovém textu kurzu budou obsahovat odkaz na rejstřík, kde uživatel nalezne jejich bližší vysvětlení.

- **Ověření znalostí**

Kurz by měl obsahovat průběžné kvízové otázky, dle nichž si bude moci uživatel ihned ověřit pochopení vykládané látky. **V závěru každé lekce/kapitoly** musí být umístěn krátký test z této lekce. Součástí každého kurzu musí být i závěrečný test, který musí být připraven jako samostatná lekce SCORM.

- **Interakce**

Doporučený podíl interakcí a statických stránek je 1:3, **minimální pak 1:4**. To znamená, že na každé třetí (respektive čtvrté) stránce musí být aktivní prvek, který vzbudí pozornost studujícího a přesvědčí jej o nutnosti dalšího studia. Interaktivním prvkem může být např. postupné zobrazení textu (odrážek textu), kvízová otázka, animace, ale též zajímavý či vtipný obrázek atd.

Vyšší poměr interakcí je možný, nesmí však v uživateli budit dojem, že zbytečně zdržují průchod kurzem. Naopak nejsou-li interakce používány vůbec nebo pouze velice zřídka, objevují se názory, že není třeba vytvářet elektronický kurz, ale vytisknout a distribuovat pouze výukové texty.

- **Úvod a závěr**

V úvodu každé lekce musí být uvedeno, čím se bude zabývat a jaké informace se zde uživatel dozví. V závěru pak musí být zobrazeno stručné shrnutí obsahu dané lekce. Toto členění napomáhá přehlednosti kurzu, zapamatovatelnosti jeho výkladu a usnadňuje i vyhledávání požadovaných témat při jeho opakovaném používání.

- **Podmínky průchodu kurzem**

V kurzu bude možné definovat, za jakých podmínek bude možné pokračovat ve studiu kurzu. Příkladem může být např. podmínka, která dovolí spustit závěrečný test pouze tehdy, jsou-li vystudovány předchozí stránky lekce. Realizace konkrétních podmínek kurzem je závislá rovněž na možnostech používaného LMS.

2. VÝROBA KURZU A TESTU

PRŮCHOD KURZEM

Doporučený průchod kurzem je lineární s případnými odkazy na další dokumenty upřesňující danou problematiku. Toto zajistí, že uživatel žádnou část výkladu nepřeskočí a ve struktuře kurzu se neztratí. Pro navigaci (pohyb) v kurzu budou sloužit tlačítka další a předchozí určené k přechodu na sousední stránku a tlačítko pro návrat na obsah. Obsah seznamem kapitol v dané lekci se doporučuje umístit v úvodu lekce nebo ve vrstvě nad výkladem, aby byl k dispozici z kteréhokoliv snímku kurzu.

Všechny uvedené doporučení zajistí intuitivní studium a eliminují problémy způsobené obtížností v orientaci v kurzu samotném.

ČLENĚNÍ KURZŮ A TESTŮ

Kurz je objektem skládajícím se z jednotlivých lekcí. Lekce mohou být několika typů, kupříkladu:

- SCORM
- Příloha (soubor libovolného typu vložený do LMS jako příloha (pracovní sešity, plné znění zákona apod.)
- Odkaz (odkaz na dokument nebo stránku)

Součástí kurzu musí být vždy závěrečný (ostrý) test, který je představován samostatnou lekcí SCORM.

Závěrečným (ostrým) testem se rozumí úloha, jejíž splnění je důležité pro splnění celého kurzu či vydání certifikátu. Obsahuje-li kurz více ostrých testů, všechny musí být zpracovány do samostatných lekcí.

Členění na výklad a test je důležité z následujících důvodů:

- Díky samostatnému testu lze v LMS řídit posloupnost a návaznost lekcí, podmínky spuštění a dokončení
- LMS umožňuje uživateli vrátit lekci, kterou již dokončil, zpět ke studiu. Lekce je spuštěna v režimu revize, bez ukládání výsledků. Vracení výkladu zpět ke studiu je užitečné, neboť umožňuje používat LMS jako knihovnu znalostí. Opakované spuštění testů je matoucí a nedává smysl.
- V případě oprav jednodušší implementace úprav a aktualizací.

PODPOROVANÉ FORMÁTY SOUBORŮ

Formou příloh mohou být do kurzu přikládány jakékoliv dokumenty, které lze otevřít na klientském počítači bez nutnosti instalace dodatečného software. Mezi podporované formáty patří: DOC(x), XLS(x), PPT(x), PDF, JPG, PNG, GIF, ZIP, MP3, MPEG, MPEG4, WMA, WMV.

VÝROBA OTÁZEK A TESTŮ

Součástí kurzů, tj. výkladových lekcí, musí být testy či kvízové otázky. Otázky jsou také základním stavebním prvkem závěrečných či certifikačních testů.

V závěrečných testech se doporučuje používat pouze otázky jednodušší a obecně známé konstrukce, ideálně otázky s výběrem jedné či více variant z několika možných. Cílem je, aby forma testu nepůsobila uživatelům komplikace v jeho pochopení, jak z pohledu vyplňování, tak hodnocení, a mohli se plně soustředit na věcnou část.

V elektronických testech je zakázáno používat otázky, které nelze automaticky vyhodnotit, tj. manuální doplňování slov, dlouhá textová odpověď a podobně. Použití těchto typů otázek je povoleno jen v odůvodněných případech.

Každý test musí v úvodu obsahovat srozumitelné informace minimálně o:

- počtu otázek v testu
- časovém limitu na splnění testu
- možnosti opakování testu a počtu možných pokusů
- maximálním a požadovaném bodovém skóre.
- způsobu hodnocení otázek a výpočtu skóre (např. jedna správně zodpovězená otázka = 1 bod/ jedna správně vybraná varianta v otázce s více správnými možnostmi = 1 bod/všechny správně zvolené varianty v otázce s více správnými možnostmi = 1 bod apod.).

SPRÁVNÉ ODPOVĚDI A HODNOCENÍ TESTU

Každý elektronický test musí po vyhodnocení uživateli zobrazit výsledky pokusu, tj. získané bodové skóre či procentní vyjádření úspěšnosti a spolu s dalšími instrukcemi pro uživatele. V případě úspěšného splnění kupříkladu informaci o vytištění certifikátu, v případě neúspěšného splnění informace k opakování testu, případně odkazy na kapitoly výkladu vhodné k zopakování a podobně.

Pokud není zadavatelem uvedeno jinak, v rámci vyhodnocení pokusu musí mít uživatel možnost zobrazit správnost zodpovězení otázek v testu (správně/špatně). Totéž se týká zobrazení konkrétní správné a špatné odpovědi na jednotlivé otázky.

Závěrečný test musí být vždy realizován jako samostatná lekce, tj. samostatný SCORM balíček.

Toto se netýká kvízových otázek a kontrolních testů.

DÉLKA TESTU

Délka a rozsah testu vychází z konkrétní problematiky a typů otázek a nelze ji jednoznačně stanovit. Obecně lze však doporučit, aby délka testu nepřesáhla přibližně 30 minut čistého času. Tato délka přibližně odpovídá 10-20 otázkám, tj. uživatel má na přečtení a zodpovězení otázky cca 1,5 - 3 minuty, což je obvykle dostatečný čas na seznámení s otázkou a výběr správné odpovědi. Vždy je třeba zohlednit složitost a typ otázky.

Po této době jednak klesá uživatelova pozornost a jednak je třeba zohlednit skutečnost, že test není možné přerušit. Je tak snížena možná časová flexibilita plnění testu a případná nutnost rozpracovaný test přerušit je značně frustrující.

Pro zajištění relevantnosti výsledků testů musí být testové otázky do testu vybírány náhodně z banky otázek. Banka otázek musí obsahovat minimálně dvojnásobné množství otázek, než je do testu losováno. Náhodný výběr otázek do testu je též třeba kombinovat s mícháním nabízených variant odpovědí.

IMPORT A TESTOVÁNÍ KURZŮ

Každý balíček musí být před přidělením uživatelům otestován v cílovém prostředí. Zejména je nutné otestovat správnost spuštění lekce, správnost zobrazení obsahu a korektní uzavření lekce, včetně změny stavu úlohy a uložení výsledků studia (skóre).

MAXIMÁLNÍ VELIKOST LEKCÍ

Maximální velikost lekce kurzu, tj. importovaného SCORM balíčku je 250 MB, preferovány jsou však balíčky menší – do 50 MB. Pokud jsou součástí kurzu odkazy na videa umístěná na externích serverech (např. YouTube), je třeba, aby tyto odkazy byly „přelinkovány“ na server odběratele (adresa bude dodavateli upřesněna) a celá videa byla dodána společně s kurzem ve formátu: MPEG4 a Windows media video.

3. GRAFICKÝ DESIGN KURZU A PŘEHRÁVAČE KURZU

Grafický design všech lekcí kurzu a jejich snímků bude jednotný a jeho vzhled bude vycházet z následujících pravidel a doporučení.

PŘEHRÁVAČ KURZU

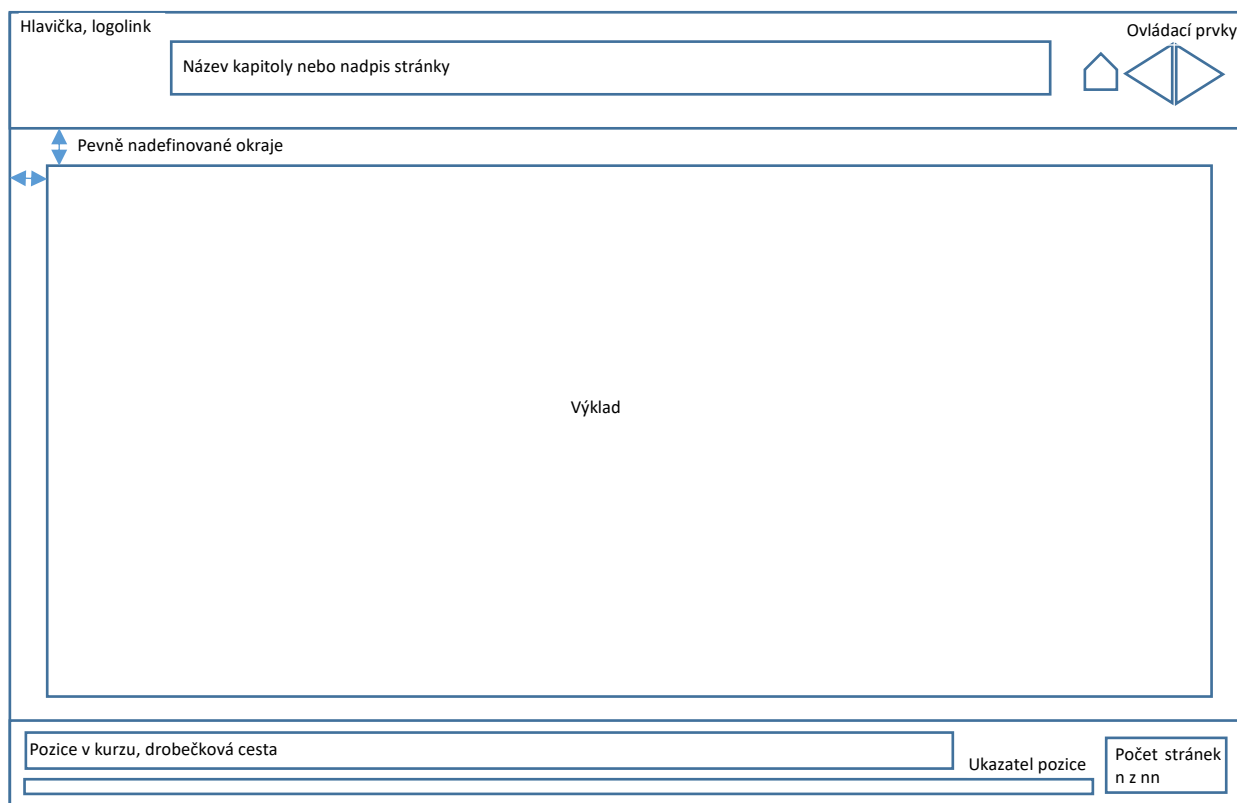
Vlastnímu vývoji elektronického kurzu bude předcházet příprava grafického designu a funkčního návrhu přehrávače kurzu. Úkolem přehrávače je poskytnout uživateli základní ovládací prvky, např. tlačítka Další a Předchozí pro listování mezi stránkami a tlačítka pro aktivaci specifických komponent (zobrazení rejstříku, slovníku, nápovědy, okna obsahu, zobrazení pozice v kurzu a další). Jednotná koncepce přináší uživatelům výhodu v podobě snadné orientace v kurzech a ve všech připravovaných kurzech je proto nutné respektovat níže uvedená pravidla na chování a vzhled přehrávače kurzu.

Pokud dodavatel připravuje více kurzů, je nutné ve všech používat shodný přehrávač.

Řešitel připraví grafický návrh přehrávače kurzu, včetně ovládacích prvků před zahájením vývoje obsahu. Použití návrhu přehrávače kurzu je možné pouze po akceptaci zadavatelem.

MODEL PŘEHRÁVAČE KURZU

Základní verze přehrávače kurzu, včetně komponent a jejich rozložení je uveden na následujícím schématu. Vysvětlivky a doporučení k jednotlivým komponentám jsou uvedeny v dalších kapitolách.



Obrázek 1: Model přehrávače kurzu

OVLÁDACÍ PRVKY

Kurzy musí být dodávány ve formátu SCORM ve variantě s vlastním přehrávačem. Všechny ovládací prvky kurzu tak musí být zobrazeny v těle kurzu.

Balíček SCORM musí obsahovat jednu lekci kurzu v podobě vícestránkového SCO.

Kurz musí obsahovat minimálně následující tlačítka (ovládací prvky):

- Další stránka
- Předchozí stránka
- Zobrazení obsahu (případně přímou volbu požadované stránky kupříkladu pomocí pole se seznamem)

- Tlačítka pro ovládání testů (vyhodnotit test, prohlédnout špatné a správné odpovědi, opakovat test apod.)
- Ukončení a uzavření lekce

Základní navigační tlačítka – přechod na další a předchozí stránku a zobrazení obsahu musí být zobrazena vpravo nahoře. Zobrazení těchto tlačítek musí být trvalé, vyjma případů, kdy jejich použití nedává smysl (zobrazení tlačítka předchozí na první stránce, zobrazení tlačítka další na poslední stránce, tlačítka pro zobrazení obsahu v průběhu testu a podobně.).

Tlačítka pro ukončení a uzavření lekce je vhodné zvýraznit či doplnit stručnou instrukcí, aby je uživatelé nepřehlédli, neboť mají přímý dopad na korektní zaznamenání výsledků studia či jeho průběhu do LMS.

ČÍSLOVÁNÍ STRÁNEK A POZICE KURZU V LEKCI

Všechny stránky lekce musí být číslovány. Povinné je zobrazit číslo stránky a případně grafický ukazatel pozice v lekci.

Obsahuje-li lekce vnořené sekce, kupříkladu kvízový test, je v těchto sekcích povoleno používat zvláštní číslování.

GRAFICKÝ NÁVRH KURZU - VZOR


Název Kapitoly, Název Stránky







● Vyberte jednu z nabízených možností.

Společensky nejvíce škodlivé podle trestního zákoníku je:

- ☐ Žádání úplatku
- ☐ Poskytování úplatku
- ☐ Přijetí úplatku

Název kurzu, Drobečková cesta
13 z 27

Grafický návrh kurzu (lekce) zahrnuje jak ovládací panely lekce, tak vlastní výukový obsah. Význam jednotlivých prvků je uveden v následujícím přehledu:

- V levém horním rohu je umístěno logo MPSV/ÚP ČR.
- Prostor vedle loga je určen pro zobrazení názvu stránky, popřípadě názvu kapitoly. Je-li text příliš dlouhý, je možné jej zalomit do více řádků.
- V pravém horním rohu jsou umístěny ovládací prvky pro pohyb v lekci či zobrazení doplňkových nástrojů. Ovládací tlačítka se symboly šipek slouží k pohybu na další nebo předcházející stránku. Tato tlačítka by měla být zobrazena trvale.
- Tlačítka, která jsou zobrazena modrou barvou, nejsou povinná, jejich použití je však doporučeno, neboť zvyšují uživatelský komfort.
 - Tlačítko se symbolem domečku slouží k návratu na úvodní stránku kurzu či stránku s obsahem či základním rozcestníkem kurzu. Pokud se uživatel začne ve výkladu ztrácet, pomocí tohoto tlačítka se může vrátit na začátek lekce.
 - Tlačítko se symbolem stránky s položkami slouží k zobrazení obsahu lekce s možností rychlého přesunu na další stránky. Tlačítko by mělo být zobrazeno na všech stránkách, vyjma stránek testu.
 - Tlačítko se symbolem stránky s písmenem „A“ slouží k zobrazení rejstříku či slovníku pojmů, je-li tato komponenta součástí kurzu.
- Ve spodní části přehrávače kurzu je zobrazen návrh ukazatele pozice v kurzu spolu s číselnou informací informující uživatele, na jaké stránce z celkového počtu stránek v lekci se právě nachází.
- Nad ukazatelem pozice v kurzu je k dispozici prostor pro zobrazení buď názvu lekce (v případě jednodušších kurzů), popřípadě zobrazení kapitoly či interaktivní drobečkové cesty, která může sloužit též jako navigační prvek.
- Tělo stránky zobrazuje na aktuálním snímku kvízovou otázku a vodoznak na šedivém pozadí, který by měl být zobrazen na všech textových stránkách. Výjimkou jsou stránky s doplňující grafikou a animacemi. Pokud by docházelo k rušení, je možné pozadí či vodoznak odstranit a stránku ponechat bílou.

4. ZPRACOVÁNÍ VÝKLADU

Elektronické kurzy jsou určeny pro studium na prostředcích výpočetní techniky a zobrazení zejména na LCD monitorech či tabletech. Tisk kurzů se nepředpokládá. Z těchto předpokladů vychází též způsob vizuálního zpracování kurzů.

V následujících kapitolách jsou uvedena povinná a doporučená pravidla pro formátování a zpracování výkladové části kurzu. Pro jednoduchost jsou příklady pravidel vztaženy k aplikacím Microsoft Office.

OBSAH KURZU

V úvodu každého kurzu musí být uveden jeho obsah, předmět kurzu, určení a cíl. Mezi povinné údaje dále patří informace o počtu lekcí či testů, předpokládaná časová náročnost studia a podmínky pro úspěšné dokončení studia.

V úvodu je též vhodné uvést specifika kurzu pro usnadnění pohybu a orientace uživatele v kurzu. Příkladem může být povinnost splnit dílčí testy (úlohy), aby bylo možné pokračovat ve studiu další části lekce či kurzu (podmínky spuštění). Obsahuje-li kurz více typů lekcí či aktivit, je vhodné též tyto specifika zmínit. Příkladem může být povinnost účastnit se prezenční lekce v průběhu studia kurzu.

DOPORUČENÝ AUTORSKÝ NÁSTROJ

Elektronické kurzy importované do LMS musí odpovídat normě SCORM. Mezi doporučené nástroje pro tvorbu kurzů patří profesionální autorský nástroj Lectora Inspire.

Lectora Inspire umožní jednak vyrábět elektronické kurzy a testy, ale též umožní existující výukové materiály upravovat a aktualizovat.

Ukázky a šablony, které jsou zmiňovány v tomto dokumentu, pracují s tímto nástrojem.

STANDARDNÍ STANICE KLIENTA

Při přípravě kurzů je třeba zohlednit standardní konfiguraci klientského počítače MPSV:

- Operační systém: Windows.
- Internetový prohlížeč: Internet MS Edge.

Veškeré vytvořené kurzy musí být plně kompatibilní s uvedeným prostředím.

ROZLIŠENÍ KURZU

Všechny výukové materiály musí být vytvořeny ve velikosti 1000 x 660 pixelů.

Uvedený rozměr zajistí, že kurz bude korektně zobrazen a celý se vejde na obrazovku většiny počítačů zadavatele (včetně např. zobrazení lišty operačního systému, záhlaví a zápatí okna prohlížeče apod.).

BAREVNOST

Barevnost kurzu musí být volena tak, aby text zobrazený na monitoru či displeji byl dostatečně kontrastní.

- Pozadí stránek kurzu musí být světlé. Doporučená barva je bílá (#FFFFFF) nebo šedá (#F5F5F5).
- Text musí být tmavý, zohledňující grafické zpracování přehrávače kurzu. Doporučená barva je (#112A8E)

PÍSMO

Písmo je nutné volit dobře čitelné na monitoru počítače. Písmo musí být bezpatkové. Velikost běžného výkladového textu musí být cca 10 – 12pt.

Je doporučeno používat pouze standardní písma, která jsou součástí běžné instalace operačního systému Windows, a to zvláště v případě, že obsah kurzu je vyvinut ve formátu HTML. Mezi doporučené fonty patří: Arial, Verdana, Calibri nebo Tahoma.

FORMÁTOVÁNÍ TEXTŮ

Pro zvýšení atraktivity výkladu musí být text co nejvíce členěn. Není vhodné používat rozsáhlá souvětí a bloky textu. Negativním dojmem na uživatele působí velké souvislé bloky textu. Odstavce by proto měly mít zvětšené řádkování, ideálně 1,25 – 1,5. Rovněž je třeba zachovat mezery mezi odstavci souvislého textu, a to maximálně ve velikosti 0,5 - 1 řádku.

Zarovnání textu je povoleno vlevo či do bloku. Používání zarovnání na střed či vpravo je vhodné pouze ve specifických případech.

Důležitá sdělení a pojmy je vhodné graficky zvýraznit, kupříkladu použitím tučného písma, změnou barvy písma či pozadí, odlišným řezem písma, orámováním příslušných odstavců a podobně. Nedoporučuje se texty zvýrazňovat podtržením, které pak mylně budí dojem odkazu.

Odlišně graficky zpracovat je nutné zvláštní vložené odstavce, které mají upoutat čtenářovu pozornost, například „Tip“, „Důležité“, „Vysvětlivky“, „Poznámka“ a podobně.

Velice vhodné je používání číslovaných seznamů či odrážek.

V celém kurzu je nutné používat totožnou koncepci a grafický design, zejména:

- Jednotný Jednotné řádkování odstavců
- Jednotné okraje a zarovnání
- Jednotné umístění (pozice) nadpisů, otázek a dalších komponent na stránce
- Jednotný grafický styl a barevnost

OBRÁZKY

Použití obrázků v kurzech není omezeno, vždy však musí odpovídat tématu výkladu. Grafické komponenty mohou být věcné (např. schémata, fotografie) nebo ilustrační.

Velikost obrázků vložených do kurzu musí být přizpůsobena finálnímu použití, tj. zobrazení v internetovém prohlížeči, a to jak formátem, tak velikostí souboru. Na stránky kurzů je zakázáno vkládat originály fotografií v mnohonásobně vyšším rozlišení, než v jakém jsou ve skutečnosti zobrazeny. V opačném případě dochází ke zbytečnému zatížení sítě a LMS.

Povoleno je používat následující formáty souborů bitmapové grafiky: JPEG, GIF, PNG.

V případě vektorové grafiky je doporučeno používat formát SVG-XML.

ANIMACE

Použití animací v kurzech není omezeno, vždy však musí odpovídat probíranému tématu a významu probírané látky.

Úkolem animace je zvýšit pozornost posluchače a vysvětlit mu problém, který je obtížné pochopit pouhým přečtením či statickým zobrazením. Četnost a délka animací tak úzce souvisí s probíraným tématem a jeho složitostí.

Množství a délku animací je ovšem nutné volit tak, aby v posluchačích nevzbuzovaly dojem umělého zpomalení postupu uživatele kurzem. V opačném případě dochází k tomu, že po úvodní zvýšené pozornosti uživatelů dochází k jejímu opadnutí a snahám animace urychlit a přeskočit.

VIDEO

Videoklipy musí být zpracovány ve formátu, který umožňuje přehrát standardní stanice zadavatele, bez instalace dodatečných kodeků. Doporučeno je využití formátu MPEG4.

Do těla kurzů (do SCORM balíčků) je povoleno vkládat videoklip, tak aby výsledná velikost SCORM balíčku nepřesáhla 250 MB. Maximální rozlišení vloženého videa odpovídá standardu HD 720p.

Videoklipy větších velikostí je nutné umístit na externí servery, aby nedocházelo k zahlcení místní sítě. Preferováno je využití funkce streamování, přičemž preferováno je využití videokodeků MPEG4 a Windows media video a audiokodeků Windows media audio, MP3 a AAC. V případě využití hostingových služeb je třeba ověřit dostupnost a kompatibilitu těchto služeb se stanicemi MPSV.

OZVUČENÍ KURZU

Zpracování ozvučených kurzů není povinné. Je-li však kurz ozvučen, je nutné, aby veškeré mluvené informace byly vizuálně zobrazeny, kupříkladu pomocí vypínatelných titulků. Vzhledem k tomu, že ozvučení kurzu může být realizováno mnoha způsoby a v některých případech může jít o velice komplikovanou záležitost, je konkrétní způsob řešení vždy nutno konzultovat se zadavatelem.

PŘÍLOHY

Posláním elektronického kurzu je předložit uživatelům výklad zpracovaný do srozumitelné podoby, tak aby se studující dozvěděli veškeré důležité informace bez nutnosti studovat rozsáhlé materiály. To s sebou obvykle přináší nutnost zkrácení a tedy i zjednodušení zdrojových dokumentů (manuálů, uživatelské dokumentace, zákonů apod.) do lépe srozumitelné podoby. Takto zpracovaný elektronický kurz by měl být svým obsahem plně dostačující pro většinu zaměstnanců.

Plné znění zdrojových dokumentů je však možné přiložit ke kurzu buď v podobě příloh, nebo ve formě odkazů (viz kapitola podporované formáty souborů), a to včetně odkazů na konkrétní části dokumentu (kupříkladu konkrétní paragrafy zákonů).

Vždy je ovšem třeba dbát na to, aby výklad kurzu obsahoval veškeré důležité informace a nutnost studia příloh se vztahovala pouze k úzké skupině uživatelů či zájemců. Opačný případ, tedy že výklad kurzu je pouze rozcestníkem mezi jednotlivými přílohami, je nežádoucí, neboť degraduje výhody elektronického vzdělávání a zvyšuje nevoli uživatelů tento způsob vzdělávání využívat.

TISKNUTELNÁ PODOBA KURZU

Elektronické kurzy jsou určeny primárně pro studium pomocí počítače. Možnost tisku stránek kurzu není standardně požadována.

Pokud by takový požadavek na to dát uživatelům k dispozici materiály k tisku byl, je třeba je do těla kurzu vložit v podobě příloh(y) ve formátu PDF optimalizovaným pro tisk ve velikosti A4.

SCORM

Elektronické kurzy musí odpovídat normám SCORM 1.2 nebo SCORM 2004. Pro ověření kompatibility lze využít nástroj Conformance test Suite, který je k dispozici ke stažení na stránkách <https://adlnet.gov/adl-research/scorm>. Stěžejní pro akceptaci výukového materiálu SCORM je ovšem vždy korektní funkčnost v LMS zadavatele. Detailní popis standardu SCORM není předmětem tohoto dokumentu.

Elektronický kurz ve formátu SCORM může obsahovat primitivní SCO objekty (zjednodušeně „stránky“), která si s LMS nevyměňují žádná data, ale též datová SCO, která s LMS komunikují. Příkladem může být dosažené skóre v testu.

UKONČENÍ KURZU

Aby byl kurz korektně uzavřen a vyhodnocen, musí být studentem označen za dokončený. Doporučeným způsobem je na závěrečnou stránku výkladové lekce či testu umístit tlačítko, jehož stiskem uživatel stvrdí, že lekci prošel a porozuměl jí. Pokud budou zároveň splněny další podmínky (kupříkladu je dosaženo požadovaného skóre), bude lekce označena za dokončenou.

Stiskem tlačítka „Zavřít“ musí dojít k zapsání následujících informací do LMS:

- Stav lekce (dle splnění podmínek v průběhu studia) – proměnná AICC_Lesson_Status
- Získané bodové skóre – proměnná AICC_SCORE

Pokud uživatel úlohu příslušným tlačítkem neukončí, ale pouze zavře, je to považováno za přerušení studia, nikoliv za uzavření celé úlohy. V tomto případě není stav lekce aktualizován na „dokončeno“.

POKRAČOVÁNÍ V ÚLOZE

Lekce, které nebyly odevzdány a dokončeny, ovšem uživatel je již spustil, se nacházejí ve stavu „spuštěno“. Pokud uživatel lekci opětovně spustí, je doporučeno zobrazení dotazu, zda si uživatel přeje pokračovat z místa posledního přerušení kurzu, nebo má být úloha zahájena od začátku.

V případě úloh obsahujících testy musí být možnost návratu na poslední navštívenou pozici buď zakázána, nebo musí být zajištěno, že nebude možný návrat do spuštěného testu či kvízu.

5. CHOVÁNÍ KURZU ZAJIŠŤOVANÉ NA STRANĚ LMS

Elektronický kurz je určen pro použití v Learning Management Systemu (LMS). Možnosti využití a správy elektronického kurzu proto úzce souvisí se schopnostmi konkrétního LMS.

Analýza a návrh funkcionalit LMS je však rozsáhlou problematikou a není předmětem tohoto dokumentu. Tato kapitola proto specifikuje pouze vybrané požadavky a doporučení na chování kurzu, která se netýkají samotného kurzu a jeho vývoje, ale jsou zajišťovány systémem na řízení vzdělávání.

HODNOCENÍ KURZŮ

LMS musí umožnit komentování kurzu a jeho hodnocení uživateli (bodování či známkování jako ve škole). Cílem je, aby tvůrce či organizátor školení získal od účastníků zpětnou vazbu o celkové spokojenosti s kurzem, jeho přehledností, názorností, kvalitě zpracování či nastalých problémech a připomínky mohl zapracovat do dalších verzí kurzu.

VYDÁVÁNÍ A UCHOVÁVÁNÍ CERTIFIKÁTŮ

Je-li po úspěšném absolvování kurzu vydáván uživatelům certifikát, musí být tento proces zajištěn na straně LMS nikoliv na straně kurzu. Vzdělávací systém musí umožnit nadefinovat jak vzhled certifikátu, tak konkrétní podmínky, kdy je vydáván. Typickým příkladem je vydání certifikátu uživateli, který splnil veškeré náležitosti průchodu kurzem a zejména úspěšně dokončil závěrečný certifikační test. Na straně správce výuky je pak možné sledovat aktuální výsledky studia a statistiky vydávání certifikátů, popřípadě procházet archiv certifikátů již v minulosti vydaných.

UŽIVATELSKÁ DOKUMENTACE KE KURZU

Součástí kurzů připravovaných dodavateli musí být vždy dokumentace pro správce LMS, která obsahuje povinná a doporučená nastavení lekcí a kurzů v LMS, tak aby byly ve vzdělávacím systému plně funkční. Dokumentace by měla obsahovat kupříkladu nastavení maximálního a požadovaného bodového skóre pro jednotlivé lekce, podmínky spouštění lekcí (stanovení posloupnosti lekcí pro průchod kurzem), nastavení nestandardních velikostí oken jednotlivých lekcí, definice typu lekce (výklad a test) a tedy možnosti opakování lekcí po jejich úspěšném splnění a podobně.

Součástí kurzů nemusí být uživatelská dokumentace pro běžné uživatele (studenty). Průchod kurzem musí být natolik intuitivní, aby nebylo studium návodu třeba. Případné nezbytné instrukce pro uživatele musí být uvedeny přímo v těle kurzu.

SPRÁVA KURZU V LMS

Správa LMS a řízení studia je plně v gesci konkrétní organizace. Je však doporučeno, aby implementaci kurzů do LMS a jejich nastavení prováděla speciálně proškolená osoba na pozici správce LMS. Řízení studia kurzů pak může být prováděno konkrétními správci výuky. Správcem výuky může být kupříkladu nadřízený, který řídí a kontroluje studium svých podřízených či specialista na školenou problematiku, který dohlíží na plnění kurzu napříč organizací.

6. ZÁVĚR

Metodika výroby elektronických kurzů, kterou se zabývá tento dokument, definuje základní pravidla a doporučení pro celý proces přípravy elektronických kurzů – od zahájení vývoje až po konečnou implementaci.