

Elektronické výukové objekty a jejich úložiště v ČR

Ondřej Neumajer

Představme si modelovou situaci: učitel se připravuje na vyučování konkrétního vzdělávacího tématu a dojde k přesvědčení, že pro splnění jím stanoveného výukového cíle by bylo výhodné využít počítač. Představuje si, že za pomoci datového projektoru, který je ve třídě společně s učitelským počítačem nainstalován, by mohl všem žákům přehrát vhodnou videoukázku, která se tématu hodiny dotýká a následně využít několik aktivit, které se k videoukázce váží. Jenže kde videoukázku a popis návazných aktivit získat?

Elektronické výukové objekty

Uvedená situace není nijak nereálná a převedeno na konkrétní probírané učivo se s ní denně potýkají učitelé po celém vyspělém světě. Aby bylo učení v již tak komplikovaném jednadvacátém století jednodušší, vznikají úložiště výukových objektů. Jejich zřizovateli jsou ministerstva, vysoké školy, neziskové organizace atp. – zkrátka všichni, kdo chtějí učitelům pomoci se získáváním digitálního obsahu.

Nežli si představíme konkrétní úložiště, je vhodné se pozastavit nad samotným termínem **výukový objekt**. Definice výukových objektů existuje značné množství. Mezi nejširší patří definice [Davida A. Wileyho](#), který považuje za výukový objekt jakýkoli digitální zdroj, který může být opětovně využit pro podporu vzdělávání. Obsahově obdobná je i oficiální definice [Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE](#): Výukový objekt je jakákoli digitální nebo nedigitální entita, která může být použita v učení, vzdělávání a výuce.

Digitální neboli elektronické výukové objekty mohou být mnoha forem: obrázky, zvuky, videa, texty atd. Původní myšlenkou pro vznik elektronických výukových objektů byla snaha autorů e-learningových kurzů ušetřit si práci při jejich sestavování a využít již jednou vytvořená data. Cílem bylo rozdělit komplexní kurzy elektronického vzdělávání do monotematických, kontextově nezávislých, znovupoužitelných částí, které budou dostupné pro vytváření dalších a dalších kurzů e-learningu a tyto objekty nabídnout recipročně ostatním.

Pro potřeby základního a středního školství není nutné hovořit hned o celých e-learningových kurzech. Výukové objekty je možné využívat samostatně a šikovní učitelé tak mohou tyto elektronicky distribuovatelné soubory vhodně začlenit do svých vyučovacích hodin.

Aby učitel vhodný výukový objekt našel, musí jej autor detailněji popsat. Pro třídění, procházení a vyhledávání výukových objektů je nutné je opatřit specifickým typem informací o jejich obsahu, autorovi, atp. Tato „data o datech“ se nazývají **metadata**. A aby bylo popisování objektů jednotné, existují standardy a specifikace, které slouží pro definici metadatových struktur (např. specifikace *Dublin Core* nebo standard *Learning Object Metadata – LOM*).

Úložiště výukových objektů

Dle specifikace neziskové standardizační organizace [The IMS Global Learning Consortium](#) je **úložiště digitálních objektů** (*learning object repository*) definováno jako kolekce zdrojů, přístupných prostřednictvím počítačové sítě, aniž by bylo nutné předem znát strukturu kolekce.

Webové stránky úložišť mají zpravidla hierarchickou strukturu podobnou takovému uspořádání dokumentů, jaké známe ze souborového systému našich počítačů. Jednotlivými složkami mohou být například vzdělávací oblasti podle rámcových vzdělávacích programů.

Obecně lze úložiště rozdělit na dva typy:

- **úložiště**, na jehož serverech jsou uloženy všechny soubory, ze kterých se výukový objekt

skládá, typickým příkladem je digitální knihovna vzdělávacích materiálů Dilleo,

- **metadatový vyhledávač objektů**, který funguje na principu odkazovníku – jednotlivé objekty jsou zde indexovány formou metadat, samotné výukové objekty ale server neshromažďuje. Příklady takových úložišť jsou: Evaluační web, *Gateway to 21st Century Skills* nebo *MERLOT*.

Úložiště lze dělit i podle jiného kritéria – na jednocestné (jednosměrné), kde jsou nové objekty vkládány pouze správcem úložiště a obousměrné, kde mohou přispívat sami uživatelé.

Dostupná úložiště v ČR

V České republice existuje několik různě vyspělých a zaměřených úložišť výukových objektů, které jsou zaměřeny na studenty či učitele. Mezi nejvýznamnější z nich patří:

Evaluační web MŠMT – jedná se o odkazovník, který indexuje pouze popisky (metadata) výukových objektů. Cílovou skupinou jsou pedagogičtí pracovníci základních a středních škol, není třeba se registrovat. Lze vybírat z nabídky vzdělávacích softwarů, informačních zdrojů a výukových objektů. Každý zaregistrovaný objekt byl evaluován dvěma recenzenty, jejichž recenze si v systému mohou návštěvníci přečíst. Mimo to je možné třídit zaregistrované záznamy dle mnoha kritérií. Evaluační web byl jedním z výstupů Státní informační politiky ve vzdělávání, jeho autorem je MŠMT. Databáze obsahuje 2 523 objektů, chod webové aplikace není vždy bezproblémový, vyhledávání nefunguje vždy korektně. Od roku 2006 již nejsou do systému přidávány nové záznamy.

Dilleo – Dilleo jakožto úložiště garantovaných výukových objektů vzniklo jako projekt Socrates/MINERVA E-resources and Distance Learning Management, v současné době na něm spolupracuje pět univerzit. Databáze obsahuje 748 objektů, v naprosté většině se jedná o kvalitní vysokoškolská skripta. Cílovou skupinou jsou jak vysokoškolští studenti, tak vysokoškolští učitelé. Pro získání přístupu k uloženým objektům je nutné se registrovat následně být schválen administrátorem systému.

Telmae, resp. EduPort Telmae – je otevřený, editovaný zdroj vzdělávacích objektů pro učitele, jehož provozovatelem je Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze. Registrovaní uživatelé mohou vkládat vlastní objery, které před zveřejněním procházejí křížovou recenzí. Neregistrovaní uživatelé mají významně omezené možnosti (k samotným objektům se nedostanou). Registrace nových uživatelů není jednoduchá, resp. není automatizována, je nutné oslovit autory emailem. Z článků vyplývá, že k 7. 5. 2006 obsahovalo úložiště 356 příprav na výuku a 449 elementárních objektů.

Edubrána – není klasickým úložištěm, ale pouze vstupní branou do více úložišť (Dilleo, Telmae).

Veškole.cz – původní projekt tří základních škol umožňuje i neregistrovaným uživatelům procházet 284 odkazů na „webové stránky s interaktivním obsahem“ a 1154 objektů vztahujících se k práci s interaktivními tabulemi.

Zkola – oficiální vzdělávací a informační portál školství Zlínského kraje, který shromažďuje výstupy z projektů finančně podpořených krajským úřadem. Tématické členění dle struktury rámcových vzdělávacích programů. Úložiště nabízí převážně objekty ve formátu LRM.

Merlingo – server Vysoké školy Báňské je chápán jako centrální úložiště multimediálních objektů dostupných *on-line* a *on-demand* způsobem. Několik českých univerzit na server ukládá vysokoškolské přednášky metodou *webcastingu*, tzn. záznamu vícedruhových médií (*rich media*), tedy obrazu, audia a prezentace. Tímto způsobem jsou zaznamenány především odborné vysokoškolské přednášky.

Wikisource – nejedná se v pravém smyslu o úložiště výukových objektů určené pedagogické veřejnosti, ale o projekt nadace Wikimedia, který se zabývá uchováváním volně dostupných (volných či pod svobodnou licencí) dokumentů. Obsahuje 3 661 stran česky psaných textů a většina

uložených textů slouží k doplnění a ilustraci příslušných článků na HYPERLINK "http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavní_strana" [Wikipedii](#).

Zajímavým aspektem českých úložišť výukových objektů je skutečnost, že ani jedno (s výjimkou odlišně pojatého Wikisource) nedisponuje souborem nástrojů pro aktivizaci uživatelů (komunity). Jediným implementovaným nástrojem tohoto typu, který některá úložiště využívají (Veškole, Dilleo), je hodnocení objektů učiteli prostřednictvím škály, např. pěti, resp. desetistupňové stupnice.

V očekávání aneb na co se těšit

V souvislosti s úložišti elektronických výukových objektů v České republice je vhodné uvést, že v Evropské unii se touto problematikou zabývá projekt [Calibrate](#), jehož cílem je vytvořit vstupní bránu, do které budou napojena národní úložiště jednotlivých členských států unie. Projekt má vysoké ambice a zapojuje se do něj i Česká republika. Zatím je ve výstavbě, měl by být spuštěn na jaře 2008.

Od realizace Státní informační politiky ve vzdělávání se očekávalo, že připravovaný [Školní vzdělávací a informační portál](#) bude nějakou formu výukových objektů nebo celých výukových kurzů nabízet. V současné době se ale zaměřuje především na rovinu informační a komunikační.

[Výzkumný ústav pedagogický v Praze](#) již třetí rok intenzivně pracuje na portálu zabývajícím se podporou změn ve výchovně vzdělávacím procesu a rámcových vzdělávacích programů obecně. Server se nazývá HYPERLINK "<http://www.rvp.cz/>" [Metodický portál](#) a jeho plánované rozšíření by mělo ještě v tomto roce 2007 představit unikátní úložiště výukových objektů zaměřené na předškolní, základní, gymnaziální i odborné vzdělávání. Přidanou hodnotou má být tzv. komunitní prostor určený učitelům především pro vyjadřování názorů na výukové objekty, ale také pro výměnu pedagogických zkušeností.