

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
University "Ss. Cyril and Methodius" - Skopje
Педагошки факултет „Гоце Делчев“ - Штип
Pedagogical Faculty "Gotse Delchev" - Shtip

ГОДИШЕН ЗБОРНИК
ANNUAL MISCELLANEOUS
COLLECTION

Штип - Shtip
2003/2004

**Годишен зборник на Педагошкиот факултет
„Гоце Делчев“ - Штип**

Издавач:

Педагошки факултет „Гоце Делчев“ - Штип

За издавачот:

Д-р Блаже Китанов, декан

Редакциски одбор:

Д-р Блаже Китанов (главен и одговорен уредник),
Д-р Емилија Петрова Ѓорѓева (секретар)
Д-р Кирил Цацков, Д-р Стеван Алексоски,
Д-р Владимир Михајловски, Д-р Снежана Мирасчиева,
М-р Снежана Кирова .

Јазична редакција:

Д-р Блаже Китанов

Компјутерска обработка:

јереј Николче Ѓорѓев

Адреса: Педагошки факултет „Гоце Делчев“, Штип,
Република Македонија
Address: Pedagogical Faculty "Gotse Delchev", Shtip,
The Republic of Macedonia

КРЕИРАЊЕ НА ОБЈЕКТИ ЗА УЧЕЊЕ

Abstrakt: In this article main characteristics of the Learning Objects are presented. Needs for standardization of the Learning Objects Metadata is shown, too. At the end methodology for creating Learning Objects is given. This methodology can be used for standardized Learning Objects.

Key words: Education tehnology, visuelisation. Computer netwprking, communication softver

Вовед

Интернет и Веб просторот стануваат медиум број еден за практикување на on-line учењето и публикурањето на курсеви и материјали за учење. Во најголем број проектирањето и развојот на Веб-базирани материјали за учење беше и сеуште е концентрирано на on-line обезбедување курсеви и презентацијата на содржините на тие курсеви. Приодот за развој на курсеви „базирани на содржината“ (content-based) е широко применуван и е со следните карактеристики:

- Курсевите се водени со инструкции – ученикот добива четива или други материјали каде што ученикот се следи до каде дошол и се наведува по претходно одредени патишта;
- Веб околината за учење многу личи на „workshop“ формат на предавања и учење „лице в лице“;
- Материјалите за учење се подготвени специјално само за содржината која се презентира;
- Ограничената можност за повеќекратна употреба и истовремено користење на материјалите.

Овие карактеристики на on-line курсевите и материјалите за учење се повеќе стануваат пречка за проектирање и развој на нови понапредни курсеви. Новиот приод за развоја на on-line курсеви бара:

- Подготвените материјали да можат да се користат неограничен број пати и од многу луѓе истовремено;
- Еден ист материјал да може да се користи за повеќе наставни содржини;

- Учителот да може да создава курсеви според методологија која му одговара најповеќе за потребите на курсот.

- Истовремено е потребно и ученикот да може да го користи материјалот според своите потреби и можности.

Концептот на „Објектите за учење“ (Learning objects), ни нуди можности да се развиваат on-line курсеви со нов приод „базирани на резултат“ (outcome-based). Генерално овде постои разлика во приодот кон подготвувањето и дистрибуцијата на материјалите за учење. Овој концепт може да одговори на горенаведените барања за развој на современи Веб-базирани on-line курсеви.

Дефиниција

Постојат повеќе приоди и дефиниции за тоа што значат и што се **„Објекти за учење“**:

- Според Комитетот за стандардизација на технологијата за учење на IEEE (IEEE Learning Technology Standards Committee – LTSC P1484) Објектите за учење (Learning Objects) се дефинирани како: било кој ентитет, дигитален или не-дигитален кој може да се користи за учење, едукација или тренинг (обука).

- Според David Wiley Објектите за учење претставуваат било каков дигитален ресурс кој може повеќекратно да се користи како поддршка на учењето.

- Според Stephen Downes Објектите за учење во најмала рака мораат да бидат дигитални и мораат да имаат педагошка цел. Според истиот автор постои и алтернативна интерпретација: за да биде нешто претставено како Објект за учење не зависи од тоа што е, туку од начинот на кој тоа се користи.

Терминот „Објекти за учење – Learning Objects“ генерално се применува за едукативни материјали проектирани и создадени како мали делчиња (од целината на едукативниот материјал) со цел да се максимизира бројот на ситуации во кои овие „делчиња“ би можеле да се искористат повеќекратно. Идејата и првата посериозна теоретска работа за развој на индивидуални дигитални ресурси потекнува од 1970 година кога Merrill со колегите од Brigham Young University ја развил Теоријата за прикажување на компоненти (CDT – Component Display Theory). Оваа теорија на почетокот на 1990 се развива во Теоријата за размена на инструкции (Instructional Transaction Theory) која ги користи „објектите на знење“ (knowledge objects) како компонента на инструкциите. Самиот

термин „Објекти за учење“ (Learning Objects) го воспоставил Wayne Hodgins во 1994 кога тој ја основал работната група наречена LALO "Learning Architectures and Learning Objects". Овој термин е прифатен од повеќе корпорации како и од Комитетот за стандардизација на технологијата за учење на IEEE (IEEE Learning Technology Standards Committee – LTSC P1484)

Поради нагласената потреба од **повеќекратно користење** на Објектите за учење, уште од најпрвите истражувања и развој на овие објекти, се подразбира дека тие треба да бидат дигитални ресурси. Тоа е поради тоа што во најголем број не-дигиталните ресурси можат да се користат само од една личност во еден момент (така наречени „*сопернички ресурси*“). Дигиталните ресурси кои се достапни на некоја компјутерска мрежа или на Интернет се „*не-сопернички ресурси*“ поради тоа што може да се користат истовремено од многу луѓе. Едноставен пример: кога некој човек ќе позајми книга од библиотека – друг човек не може да ја користи истата книга. Но ако таа книга е во дигитален (електронски) облик и како таква е достапна на некој вебсајт – обајцата можат да ја користат истовремено.

Друго на што треба да се обрне внимание е и тоа што ваквите Објекти за учење треба да се користат повеќекратно во **различни сценарија** за учење и во **различни околин**и за учење, а како корисници можат да се јават различни ученици (студенти) во исто време. Значи се јавува потреба да еден Објект за учење може да се применува т.е да се комбинира во повеќе наставни предмети, за повеќе содржини во еден предмет. Како пример во овој случај најчесто се користи логиката на ЛЕГО коцките: сите ЛЕГО „објекти“ (коцки, блокови, додатоци) можат едноставно да се комбинираат т.е. спојуваат, редат, секој со секој, без разлика на обликот, бојата, големината итн. Оваа логика овозможува на сите деца, од 7 до 77, да креираат, конструираат или деконструираат најразлични ЛЕГО структури кои се ограничени само од нивната фантазија.

Стандардизација

Самите Објекти за учење не значат и создавање на посебна образовна технологија или парадигма. Објектите за учење поради нивните горенаведени карактеристики се компатибилни со било која едукативна теорија или технологија. Тие можат да се применуваат со најразличен пристап кон проблемот на учењето. Но овде постојат други отворени практични прашања:

- Како да се комбинираат и како да се спојат објектите од различни извори?
- Како да се развие „содржина за размена“ која може брзо и лесно повеќекратно да се користи, спојува или раздвојува?
- Како да не се фатиме во стапица: со користењето на Објекти за учење од еден извор - да мораме да ја користиме едукативна технологија само од тој извор, туку да можеме да си користеме сопствена оригинална технологија со тие објекти?
- Поради тоа што Објектите за учење најчесто се не-текстуални (дигитализирани слајдови, анимации или видео клипови) како можеме во некоја дигитална библиотека на најлесен можен начин да го пронајдеме објектот што ни е потребен?

Одговорот на овие прашања лежи во процесот на стандардизацијата т.е. во развојот на општи стандарди за учење. Историски гледано сите револуционерни промени не би успеале без широко прифатени стандарди. За електричната струја тоа се стандардизацијата на волтажата и штековите, за железниците тоа се стандардите кои ја утврдуваат ширината на шините, за Интернет тоа се стандардите за TCP/IP, HTTP, HTML итн. За Објектите за учење тоа значи развој на стандард за метаподатоци (metadata) без кои не може да се очекува успех на овој концепт.

Метаподатоците (metadata) се податоци за некој објект, физички, или дигитален. Метаподатоците детално ги опишуваат ресурсите за нивно понатамошно полесно пронаоѓање: автор, наслов, датум на публикација и сл. Тоа се податоци слични на оние кои се користат во каталозите за книги во библиотеките. За полесно користење на овие податоци потребно е да се развие некаква стандарден сет на описи на метаподатоците. Но за да можат, освен да се пронајдат, и да се користат овие објекти потребно е метаподатоците да имаат некои дополнителни технички податоци и описи како и податоци од типот: авторски права, поврзување со други Објекти за учење, класификации итн. Сета ова е дефинирано од страна на Комитетот за стандардизација на технологијата за учење на IEEE (IEEE Learning Technology Standards Committee – LTSC P1484) – работна група број 12 (LTSC P1484.12). преку стандардот наречен „Метаподатоци за Објектите за Учење“ (Learning Objects Metadata – LOM). Овој Стандарт во моментот е во фаза на финална работна верзија и сеуште званично не е одобрен од страна на IEEE.

Креирање на Објекти за учење

Почеток е сличен на креирањето на класични курсеви со дефинирањето на темата и целната група, преку одредувањето на материјалот кој ќе се предава и вежба, одредување на пристапот за учење како и одредувањето на медуимите кои ќе го помагаат учењето, до крајните цели на курсот.

Овде се појавуваат и главните разлики во процесот. Целите на курсот, поединечно, можат да станат Објекти за учење или пак се делат на подцели кои истотака ќе станат Објекти за учење. Колкаво може да биде најмалото делче од целината „курс“ кое би претставувало Објект за учење? Големината на објектот за учење е дефинирана со оддел (од знаењето кое се совладува) кој сам за себе има некое значење и кој може да се совлада со едно „седнување“. Или сликовито – тоа е количина на информации која ученикот може да ја прими во времето кога се одвива учењето. Највожно во ова делење е да секој Објект за учење биде независен од контексот и да сам за себе содржи одредена целина на информации.

Понатаму креирањето се одвива во четири нивоа со осум фази.

Првата фаза (во првото ниво) е Проценка на изводливоста (Evaluate Feasibility). Во оваа фаза се собираат информации и прават анализи за економската оправданост, како и за техничката и организационата изводливост .

Во второто ниво фазите се Анализа на потребите, Анализа на функционалноста, Утврдување на работен тим и план за проектот (Analyze Need, Analyze Functionality, Align Team and Plan Project). Овие фази можат да се извршуваат истовремено. Во текот на фазата Анализи на потребите се собираат информации се прочистуваат и се разјаснуваат. Посебно се разгледуваат информациите околу дизајнот, продукцијата и имплементацијата. Поради технолошката природа на Објектите за учење во фазата Анализа на функционалноста се разгледуваат можностите и ограничувањата на хардверот и софтверот. Ова се однесува посебно и на хардверот и софтверот кој ќе го користат учениците т.е. оние кои ќе го користат Објектот за учење. За да се направи квалитетен и успешен Објект за учење потребен е ангажман на работен тим со широк дијапазон на вештини и искуство. Исто така потребен е и квалитетен план за работа на проектот каде што ќе бидат утврдени улогите на секој член од тимот, активностите кои треба да се завршат и се одредува временската димензија на проектот. Ова се извршува во фазата Утврдување на работен тим и план за проектот.

Третото ниво е за фазите Дизајн и Развој (Design, Develop). Овие фази се проклопуваат во некои делови. Во фазата Дизајн се вклучени

повеќе итерации при обликувањето на прототип. Клучно решение во оваа фаза е документот за дизајн каде се дадени деталите за Објектот за учење од аспект на содржина и формат. Врз основа на документот за дизајн се извршува фазата Развој каде што посебно се прави респоред на сите елементи и се разработуваат сценарија за функционирањето на Објектот за учење.

Во последното ниво се појавуваат фазите Имплементација и Оценување (Implement, Evaluate). Во овие фази се имплементира проектот и се оценува успешноста во повеќе нивои – во текот на имплементација, во текот на тестирањето на финалната верзија, пред публикацијата на објектот и временски после 3-6 месеци од користењето и после повеќе од 1 година од користењето кога се оценува успешноста врз основа на резултатите на учениците.

Заклучок:

Објектите за учење (Learning Objects) се релативно нов поим во областа на образовната технологија. Поради тоа сèуште не постои прецизно утврдена дефиниција, но се работи на поставувањето на стандарди за развој на Објектите за учење. Исто така се работи и на утврдувањето на соодветна методологија за креирање на Објекти за учење.

Литература:

1. David Wiley, The Instructional Design of Learning Objects – Online version, 2002
2. LOM – Learning Objectst Metadata Final Draft Version, IEEE Learning Technology Standards Committee – LTSC P1484.12, 2002
3. Stephen Downes, Learning Objects Standards, *Australian Flexible Learning Framework for the National Vocational Education and Training Systems*, 2003