

TEHNOLOGIJA, INFORMATIKA I OBRAZOVANJE
ZA DRUŠTVO UČENJA I ZNANJA

6. Međunarodni Simpozijum, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011.

TECHNOLOGY, INFORMATICS AND EDUCATION
FOR LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY

6th International Symposium, Technical Faculty Čačak, 3–5th June 2011.

UDK: 004.4:37.018.43

Stručni rad

KREIRANJE SCORM SADRŽAJA PRIMENOM ALATA MICROSOFT LEARNIG ESSENTIALS

Andrej Trifković¹

Rezime: *Microsoft Learnig Essentials je alat koji na efikasan, kvalitetan i brz način omogućava nastavnicima da kreiraju i primene učenje na daljinu, po SCORM standardima, na osnovu postojećih nastavnih materijala koje su ranije kreirali za potrebe odvijanja nastavnog procesa. Ovaj standard ima za cilj da poboljša proizvodnju nastavnih sadržaja koji mogu biti ponovo korišćeni, a u obliku "instrukcionih objekata", mogu se koristiti u okviru Moodle- sistema za učenje na daljinu. U ovom radu će biti prezentovana prednost MS Learning Essentials alata za potrebe učenja na daljinu.*

Ključne reči: *Scorm, Microsoft learning essentials*

CREATING OF SCORM CONTENT USING MICROSOFT LEARNING ESSENTIALS

Summary: *Microsoft Learnig Essentials is a tool for efficient, high quality and fast way to enable teachers to create application of distance learning, the SCORM standards based on existing curricular materials that were previously created for the teaching process for this standard is intended to improve the production of teaching content that can be re-used in the form of "instructional objects", can be used within Moodle for distance learning. This paper will be presented to the advantage of Microsoft Learning Essentials tools for distance learning.*

Key words: *Scorm, Microsoft learning essentials*

1. UVOD

1.1 O UČENJU NA DALJINU

Učenje na daljinu nije novi koncept u obrazovanju, jer su programi za učenje na daljinu nastali dosta pre razvoja interneta, odnosno mnogo pre nego što su računari počeli da se upotrebljavaju u obrazovanju. Mediji koji su se tada koristili su bili: pisani dokumenti, audio i video kasete, TV- program, a kasnije upotrebom neumreženih računara, diskete,

¹ Andrej Trifković, Osnovna škola "Mihajlo Pupin" Veternik, E-mail: andrejgb@gmail.com

CD-ROM-ovi i sl.. U poslednjih nekoliko godina, razvojem računarskih mreža, a posebno razvojem interneta (mogućnost pristupanju brzom, širokopojasnom internetu sve većeg broja korisnika), ta tehnologija je prevladala kao osnovni koncept učenja na daljinu. Tako se i termin učenje na daljinu u novije vreme zamenjuje terminom online učenje, čime se naglašava da je reč o posebnom obliku e-learninga ili e-obrazovanja koji kao medij prenosa informacija od predavača do studenta koristi Internet. Online učenje se, prema tome, može definisati kao obrazovanje ili obuka koja se nudi prostorno i vremenski udaljenim studentima, uz upotrebu interneta kao medija prenosa podataka.

1.2 PREDNOSTI SISTEMA ZA ON-LINE UČENJE

- ❑ Vlastiti tempo učenja - učenici prolaze kroz materijale za učenje (video zapise predavanja i prpratnu dokumentaciju) onom brzinom i onoliko puta koliko žele.
- ❑ Mesto učenja može biti fleksibilno: zavisno od potreba i mogućnostima studenta (online predavanja mogu se pratiti na poslu, kod kuće itd.
- ❑ Dostupnost tema koje ne nude kursevi/programi u tom području: učenici pronalaze i pohađaju programe koji ih zanimaju, iako ih ne nude obrazovne ili poslovne institucije u mestu u kojem žive ili rade.
- ❑ Učestvovanje u najkvalitetnijim ili najprestižnijim programima: student može "pohađati" predavanja na kvalitetnim institucijama ili na onima koje drže poznati stručnjaci bez promene mesta boravka.
- ❑ Izbor najprihvatljivijeg načina učenja: svaki student je jedinka koja različito percipira i uči. Nekome više odgovara "klasični" način iščitavanja materijala (Word, Acrobat PDF, Power point ili Excel dokumenata pridruženih uz predavanje), dok drugom više odgovara vizuelno učenje (pregledanje video zapisa predavanja), dok nekima više odgovara diskusija sa ostalim učenicima (e-mail, mesiging, forum ili chat...).
- ❑ Finansijska prednost za studenta: Zakup širokopojasnog interneta je znatno prihvatljiviji trošak u odnosu na prevoz studenta do fakulteta ili plaćanje troškova stanovanja i života u drugom gradu.

1.3 MODELI UČENJA NA DALJINU

U svetu e-learninga postoje dva ključna pojma: sistem za upravljanje udaljenim učenjem (Learning Management System - LMS) i e-learning sadržaj. Primarna uloga LMS-a je isporuka, odnosno pohađanje online kurseva, seminara i drugih obrazovnih sadržaja (kao što su npr. fakultetski seminari). Osim tog primarnog zadatka, LMS omogućava prijavu i naplatu (kod komercijalnih implementacija), testiranje, mentoring i praćenje, komunikaciju učesnika virtualnih grupa, komunikaciju mentora i polaznika i sl., administriranje sistemom, kao i razne druge pomoćne funkcije. LMS se može koristiti kao intranet rešenje u velikim sistemima ili kao javni portal, dostupan svima pod određenim (najčešće komercijalnim) uslovima. Sadržaj su svi tematski oblici namenjeni učenju: razni kursevi, interaktivna uputstva, seminari, fakultetski seminari i sl. Na tržištu e-learninga postoji čitav niz gotovih e-learning sadržaja koji se mogu isporučivati putem LMS-a, pod uslovom da su i LMS i sadržaji rađeni prema istim standardima. Jedan od opšteprihvaćenih standarda je SCORM standard.

1.4 SCORM MODEL U UČENJU NA DALJINU

SCORM (Shareable Content Object Reference Model) je skup tehničkih specifikacija baziranih na radu AICC (Industry CBT Committee), IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee) i IMS Global Consortium organizacija, sa ciljem da se kreira jedinstveni „model za sadržaj“. Specifikacije su razvijene kroz SCORM inicijativu, a standard se dalje unapređuje i distribuira preko organizacije ADL (Advanced Distributed Learning).

SCORM je standard koji sistemima za učenje putem Interneta omogućava pronalaženje, uvoženje, deljenje, ponovnu upotrebu i izvoz sadržaja na standardizovan način. Ukratko, moglo bi se reći da SCORM omogućava distribuciju e-learning objekata u pravilnom redosledu i praćenje i izveštavanje o napretku polaznika.

SCORM uvodi termin deljenog objekta sadržaja SCO (eng. Sharable Content Object) koji predstavlja osnovnu jedinicu materijala za učenje (eng. Learning Object). SCO je ekvivalent jednoj lekciji, u elektronskom kursu. SCO može da sadrži tekst, slike, video snimke ili čak neke od interaktivnih sadržaja, kao što su flash ili java aplikacije (ovi manji delovi od kojih se modularno sklupa SCO zovu se eng. Asset). SCO je opisana meta-podacima, koji omogućavaju pronalaženje lekcije po različitim tehničkim i pedagoškim kriterijumima. Svaka SCO trebala bi da predstavlja logičnu i zaokruženu celinu, koja nije preobimna, i može se uklapati u celinu elektronskog kursa. Ove lekcije mogu da nose predavanje ili testove sa različitim oblicima odgovora (jednostruki ili višestruki izbor, dopunjavanje i dr.). Strukturiranje sadržaja elektronskog kursa vrši se izborom i slaganjem SCO-ova po određenom redosledu.

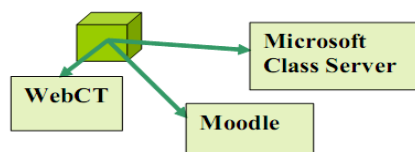
Osnovne karakteristike SCORM standarda su:

- **Trajnost** (eng. Durability)

Jednom kreiran materijal za učenje se može upotrebljavati u toku vremenskog perioda, bez obzira na aktuelnu verziju softvera i hardvera, što omogućava da se, uprkos tehnološkom napredku, koriste već napravljeni obrazovni materijali za elektronsko učenje, ako su napravljeni po SCORM standardu.

- **Prenosivost** (eng. Interoperability)

Materijali za učenje su bez potrebe za izmenama, prenosivi na različite platforme (Slika 1) za elektronsko učenje (napravljeni elektronski materijali za učenje na nekoj SCORM kompatibilnoj platformi mogu se koristiti na bilo kojoj drugoj, bez obzira na proizvođača platforme)



Slika 1: Prenosivost SCORM nastavnih materijala

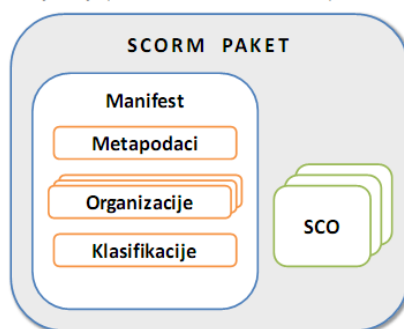
- **Ponovna upotrebljivost** (eng. Reusability)

Svaka SCO može biti više puta upotrebljavana kao deo različitih obrazovnih celina, u različitim kontekstima i za različite ciljeve učenja.

- **Dostupnost** (eng. Accessibility)

SCORM materijale moguće je klasifikovati i pronaći zahvaljujući meta-podacima (pronaženje SCO će omogućiti instruktoru koji sastavlja novi kurs da je, ako mu odgovara, uključi u sled kursa koji pravi).

Materijali za učenje mogu da se prikazuju u internet pretraživaču. Termin "SCORM paket" označava kolekciju od najmanje jednog ili više web baziranog sadržaja pod nazivom "Shareable Content Object" – SCO. Kompletan SCORM paket opisan je kroz manifest. Na sledećoj slici je prikazana struktura SCORM paketa (slika 2).



Slika 2: Struktura SCORM paketa

- **Manifest** opisuje ceo paket preko strukturiranog XML dokumenta. Čitanjem manifesta, LMS dobija sve informacije o sadržaju paketa, strukturi organizacija i kolekciji resursa koje sadrži.

- **Meta-podaci** sadrže deskriptivne i administrativne podatke o paketu, kao i informacije koje definišu paket za saglasnost sa SCORM standardom.

- **Organizacije** predstavljaju jednu ili više aktivnosti koje koje mogu biti po potrebi ugneždene. Ova lista aktivnosti predstavlja način i redosled na koji će se resursi dostaviti učeniku. SCORM paket mora da ima najmanje jednu organizaciju.

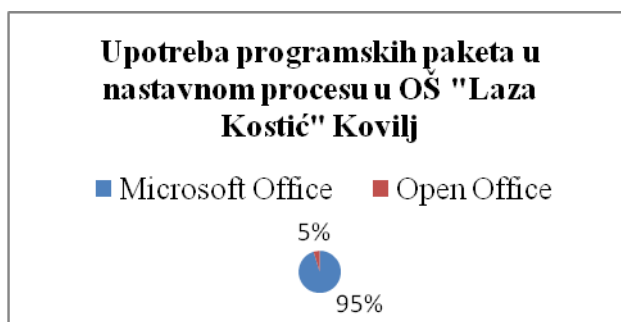
- **Klasifikacije** su atributi koji opisuju paket i pomoću kojih ga je moguće uvrstiti u katalog i globalno pretraživati.

SCO možemo tretirati kao mini web sajt sa svojom strukturom direktorijuma i sadržajem. Svi linkovi u SCO-okviru moraju biti relativni, kako bi bili nezavisni od fizičke lokacije distribucije. LMS čitajući paket ima sve potrebne informacije o tome kako, kojim redosledom i na koji način pokreće svaki SCO.

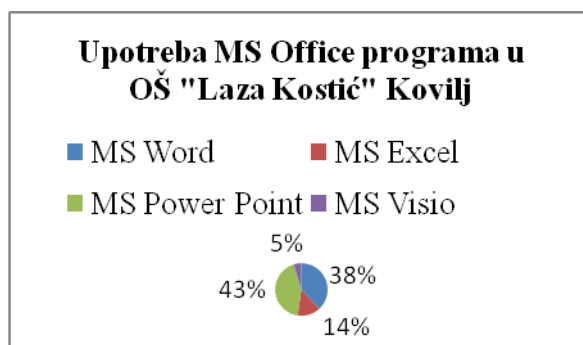
Prema gore navedenom uviđamo da SCORM standard omogućava kvalitetno kreiranje lekcija za učenje na daljinu.

Za kreiranje nastavnih sadržaja za učenje na daljinu, po SCORM standardima, razvijeno je nekoliko softverskih rešenja (besplatnih i komercijalnih), za čiju upotrebu je potrebno detaljno savladati samu aplikaciju, što opet znači da je potrebno odvojiti dodatno vreme za to. Takođe, prilikom izbora softverskog rešenja za kreiranje nastavnih sadržaja za učenje na daljinu, treba uzeti u obzir i predznanje i navike nastavnika. Tu se preventivno misli na programe koji se koriste u svakodnevnoj nastavi. Po nekim procenama, u današnje vreme u Srbiji u najširoj upotrebi je paket Microsoft Office-a pored njega se u značajnoj meri koristi i Open Office. U današnje vreme kada govorimo u nastavnom procesu, mnogi nastavnici nastavne materijale kreiraju u popularnim programskim paketima za obradu teksta, za prezentovanje kao i za tabelarne kalkulacije. Nastavni sadržaju kako u razrednoj tako i u predmetnoj nastavi, učenicima se prikazuju u vidu Power Point prezentacija, nastavnih listića, kontrolni radovi, priprema za časove i tutorijali se kreiraju u programu Microsoft Word.

U osnovnoj školi "Laza Kostić" u Kovilju, sprovedena je anketa sa ciljem da se ustanovi koje aplikacije se koriste u nastavi i pripremama za nastavu. Od ukupno 48 nastavnika koji rade u toj školi, anketirano je njih 22 (grafik 1), a na pitanje o tome koji programski paket, odnosno koje programe koriste, njih 20 je navelo Microsoft Office a jedan nastavnik koristi Open Office (grafik 2).



Grafik 1: Upotreba programskih paketa u nastavnom procesu u OŠ "Laza Kostić" Kovilj



Grafik 2: Upotreba MS Office programa u OŠ "Laza Kostić" Kovilj

Svi anketirani nastavnici su u okviru programa stručnog usavršavanja pohađali seminar "Multimedija u savremenoj nastavi" u organizaciji CNTI-a, Novi Sad, kroz koji su usavršili svoja znanja u navedenim programima. Na osnovu toga, nameće se potreba za aplikacijom koja će, sa jedne strane moći da radi sa dokumentima urađenim u paketu Microsoft Office, a sa druge strane će omogućavati konverziju postojećih materijala u nastavne sadržaje prema SCORM standardima.

2. RAD SA MICROSOFT LEARNING ESSENTIALS-OM

Microsoft je razvio aplikaciju pod imenom Microsoft Learning Essentials (slika 3), koja u velikoj meri pojednostavljuje i ubrzava kreiranje materijala za učenje na daljinu. MS Learning Essentials primenjuje se u kombinaciji sa sledećim Microsoft Office alatima:

- MS Word (verzije 2003, 2007 i 2010)
- MS Excel (verzije 2003, 2007 i 2010)
- MS PowerPoint (verzije 2003, 2007 i 2010).

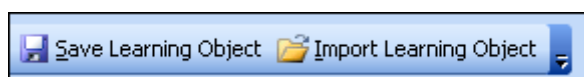
Prilikom upotrebe možemo da koristimo nastavničku i učeničku stranu aplikacije. Obe ove verzije nam omogućavaju kreiranje gotovih rešenja za različite namene: dijagrami, upitnici, periodni sitem elemenata i sl. Svako od navedenih rešenja zadovoljava SCORM standarde i može se ugraditi u sistem za učenje na daljinu.



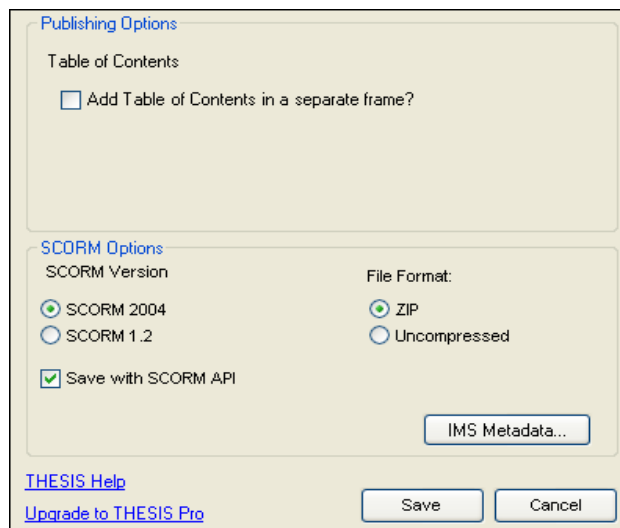
*Slika 3: Microsoft Learning Essentials
- početna strana*

2.1 KREIRANJE NASTAVNIH SADRŽAJA PO SCORM STANDARDIMA U MS WORD-U

Kreiranje nastavnih sadržaja u programu MS Word po SCORM standardima, ne razlikuje se mnogo od običnog čuvanja dokumenata u navedenom programu. Potrebno je, naravno, u toku nastavnog procesa ili priprema za isti, kreirati dokument. Instalacijom MS Learning Essentials-a u programu Microsoft Word, pojaviće se u okviru Add-Ins kartice sledeća komanda (slika 4).

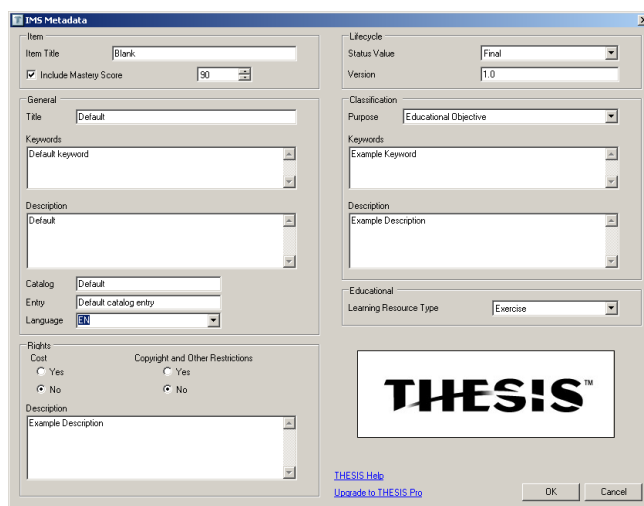


*Slika 4: Čuvanje tekstualnog dokumenta
u SCORM formatu -korak 1*



Slika 5: Čuvanje tekstualnog dokumenta u SCORM formatu-korak 2

Prilikom kreiranja lekcije možemo izabrati komprimovani ili nekomprimovani format (slika 5). Ako želimo da lekciju odmah postavimo na sistem za učenje na daljinu potrebno je izabrati komprimovani format, a ako želimo da prekontroliramo da li su kreirani svi elementi SCORM strukture (manifest, meta-podaci, organizacije, klasifikacije), onda kreiramo lekciju u nekomprimovanom formatu. Prilikom kreiranja lekcije moguće je i dodatno opisati lekciju opisivanjem svih elemenata SCORM standarda (slika 6).

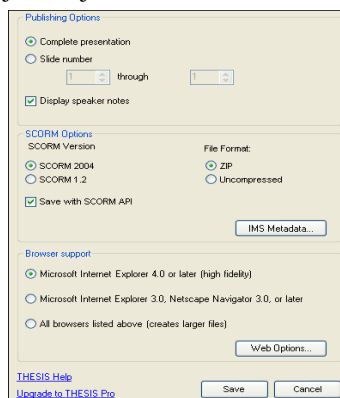


Slika 6: Čuvanje tekstualnog dokumenta u SCORM formatu-korak 3

Naravno, sačuvanu lekciju je potrebno postaviti na sistem za učenje na daljinu.

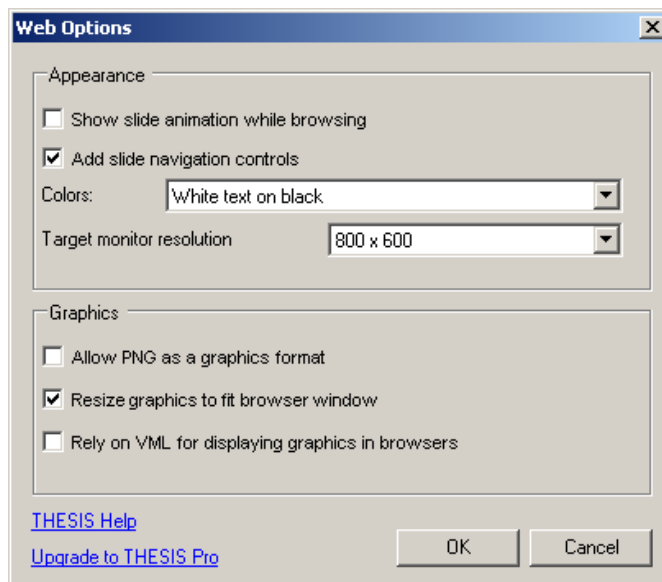
2.2 KREIRANJE NASTAVNIH SADRŽAJA PO SCORM STANDARDIMA U MS POWER POINT-U

Kreiranje SCORM lekcije, na osnovu postojeće Power Point prezentacije (slika 7), ne razlikuje se mnogo od kreiranje lekcije na osnovu dokumenta u MS Word-u.



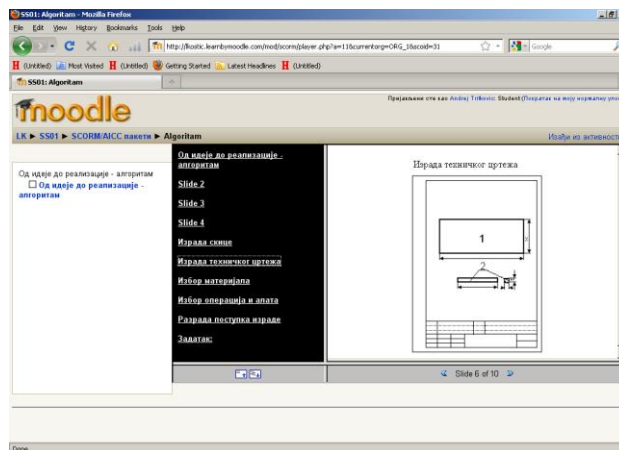
Slika 7: Čuvanje prezentacije u SCORM formatu

Uzimajući u obzir činjenicu da su danas u upotrebi različiti programi za pregledanje sadržaja sa interneta, potrebno je omogućiti nesmetan prikaz sadržaja lekcije, nezavisno od softvera za rad sa internetom (Slika 8).



Slika 8: Čuvanje prezentacije u SCORM formatu-podešavanje kompatibilnosti sa različitim tipovima softvera za rad sa internet-om.

2.3 KREIRANJE NASTAVNIH SADRŽAJA PO SCORM STANDARDIMA U MS POWER POINT-U



Slika 9: Prikaz rada on-line lekcije, kreirane pomoću MS Learnin Essentials-a.

3. ZAKLJUČAK

Kreiranje lekcija po SCORM standardima, pomoću MS Learning Essentials-a, u velikoj meri pojednostavljuje i smanjuje vreme kreiranja funkcionalnih lekcija za učenje na daljinu, iz nekoliko razloga. Prvi razlog je činjenica da u današnje vreme mnogi nastavnici koriste u nastavnom procesu prezentacije ili tekstualne dokumente. Imajući to u vidu, navedeni alat pojednostavljuje kreiranje lekcija za učenje na daljinu, i nastavnicima omogućava kreiranje i održavanje nastavnog procesa bez razlika u odnosu na klasičnu nastavu. Drugi razlog je veoma jednostavna procedura kreiranja lekcija, bez ulaženja u tehničke detalje vezane za kreiranje on-line lekcija, što u velikoj meri olakšava rad sa sistemima za učenje na daljinu.

4. LITERATURA

- [1] www.toolbook.com/community_scorm.php
- [2] SCORM 2004, 3rd Edition, Overview, November 16, 2006, Version 1.0
- [3] Elektronski časopis za nastavnike, Novembar 2006
- [4] www.hunterstone.com User Guide