

UDC: 37.018.43:004.738.5

INFO M: str. 51-58

**UVOĐENJE EDUTAINMENT AKTIVNOSTI
ZA UNAPREĐENJE E-UČENJA
IMPLEMENTATION OF EDUTAINMENT ACTIVITIES
FOR IMPROVING E-LEARNING**

Aleksandra Labus¹, Aleksandar Milić², Marko Vulić³

REZIME: U ovom radu je predstavljena primena edutainment aktivnosti za unapređenje online kurseva u okviru Katedre za elektronsko poslovanje i upravljanje sistemima Fakulteta organizacionih nauka. Edutainment je pojam vezan za multimedije koji se koristi da označi softver koji ujedno ima i edukativni i zabavni karakter. U praktičnom delu rada opisano je prilagođavanje postojećih i uvođenje novih edutainment aktivnosti u sistem za upravljanje učenjem Moodle. Opisano je prilagođavanje Moodle aktivnosti lekcija, radionica, wikija, kao i primena softvera i dodatnog modula u realizaciji vežbi iz predmeta u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje. Prilagođavanje online kurseva primenom edutainment aktivnosti ima za cilj unapređene kvaliteta procesa e-učenja.

KLJUČNE REČI: obrazovanje na daljinu, sistem za upravljanje učenjem, Moodle, Edutainment.

ABSTRACT: In this paper we present an application of edutainment activities for improvement of online courses within Department for e-business and system management of Faculty of Organizational Sciences. Edutainment is a term related to multimedia, used to describe software that has both educational and entertaining character. In the practical part of the paper adaptation of existing and introducing new edutainment activities in learning management system Moodle are described. We describe how Moodle activities, such as lessons, workshops and wikis, third party software applications and additional modules can be used in the realization of edutainment exercises in the scope of courses within Laboratory for e-business. The aim of adjustment of online courses using edutainment activities is to improve quality of the e-learning process.

KEY WORDS: Distance learning, Learning Management System, Moodle, Edutainment.

1. UVOD

Primena koncepta učenje kroz igru u realizaciji obrazovanog procesa na daljinu poprima sve veći značaj sa razvojem novih tehnologija. Informaciono-komunikacione tehnologije dovode do promene u načinu sprovođenja obrazovnog procesa. Sve veći broj univerziteta organizuje nastavu primenom koncepta obrazovanja na daljinu. Obrazovanje na daljinu se definiše kao sistem koji omogućava interakciju između studenata i profesora, pri čemu su isti prostorno odvojeni [6]. Ono mora da obuhvati dvosmernu komunikaciju između predavača i studenta koja ima za cilj da olakša i podrži proces edukacije. Kao posrednik u neophodnoj dvosmernoj komunikaciji koristi se tehnologija [7].

Realizacija obrazovanja na daljinu vrši se pomoću sistema za upravljanje učenjem. LMS (*Learning Management System*) je komplet standardizovanih komponenti za učenje, koje su osmišljene tako da povežu učenje sa postojećim informacionim sistemom unutar organizacije ili putem web portala za učenje [7]. Softver koji čini osnovu LMS-a upravlja svim elementima nastave i evidentira sve parametre potrebne za praćenje procesa. Na temelju tih parametara, moguće je u svakom trenutku pratiti napredak pojedinog studenta ili grupe, te na kraju edukacijskog procesa pouzdano meriti i analizirati učinak pojedinca. U svetu raste broj LMS rešenja koji se po kvalitetu i mogućnostima znatno razlikuju.

Edutainment (educational entertainment ili entertainment-education) je pojam vezan za multimedije, koristi se da označi

softver koji ujedno ima i edukativni i zabavni karakter [11]. Da bi se edutainment koncept sproveo u nastavi, potrebno je isti integrisati sa postojećim sistemom za učenje na daljinu. Javljaju se različite ideje za uvođenje ovog koncepta u savremeni način obrazovanja. Jedno od ključnih pitanja je koje softverske alate treba koristiti u nastavi. Javlja se problem ograničenog broja softverskih alata za kreiranje edukativnih aktivnosti za učenje kroz igru. Većina kvalitetnih alata nije *Open Source*, te se s toga u obrazovnom procesu koriste besplatni ili trial softverski alati. Takođe, većina alata nije kompatibilna sa sistemom za upravljanje učenjem. Postavlja se pitanje i prilagođavanja postojećih aktivnosti sistema za upravljanje učenjem konceptu učenja kroz igru. Kada je u pitanju prilagođavanje postojećih aktivnosti LMS-a konceptu učenja kroz igru, glavnu ulogu igra profesor koji treba da osmisli način na koji će aktivnosti, koje same po sebi nisu edutainment, postati zabavne studentima.

U ovom radu se razmatra prilagođavanje postojećih aktivnosti sistema za upravljanje učenjem, primena *Open Source* softverskih alata, kao i integracija dodatnog modula za kreiranje zabavnih edukativnih aktivnosti. Opisana je primena koncepta učenja kroz igru u realizaciji laboratorijskih vežbi iz predmeta Elektronsko poslovanje, Internet marketing i E-obrazovanje na Katedri za elektronsko poslovanje i upravljanje sistemima Fakulteta organizacionih nauka. Osnovni cilj rada je da se unapredi proces obrazovanja na daljinu kroz praćenje i primenu novih trendova u oblasti e-obrazovanja.

2. TEORIJSKE OSNOVE EDUTAINMENT-A

Sa razvojem informaciono-komunikacionih tehnologija javlja se potreba za unapređenjem procesa obrazovanja. Primena koncepta učenja kroz igru zahteva:

- sveobuhvatan i blagovremen uvid u trendove e-obrazovanja
- primenu *edutainment*-a u visokoškolskom obrazovanju.

Edutainment ili obrazovanje kroz igru je vid zabave kreiran da istovremeno edukuje i animira. Ovaj termin se koristi za razne oblike zabave koji su edukativnog karaktera. Često predstavlja osnovu za efikasniji i brži način učenja. Uspešnost *edutainment*-a je potvrđena činjenicom da učenje postaje zabavno, a profesori i predavači dobijaju mogućnost da prenose znanje na način koji je istovremeno interaktivan i interesantan.

Osnovni cilj *edutainment*-a je [14]:

- istraživanje
- interaktivnost
- učenje na greškama
- ponavljanje gradiva.

2.1 Obrazovanje na daljinu primenom sistema za upravljanje učenjem Moodle

Jedan od načina primene *edutainment*-a u obrazovanju na daljinu ogleda se u korišćenju sistema za upravljanje učenjem. Pojam obrazovanja na daljinu se može definisati kao planirano učenje koje se odvija na različitom mestu od predavanja i zahteva specijalne tehnike planiranja kursa, specijalne metode predavanja i specijalne načine komunikacije posredstvom elektronike i ostale tehnologije, kao i specijalna organizacijska i administrativna rešenja [9]. Teorija obrazovanja na daljinu se bazira na sedam postulata koji su uslovljeni karakteristikama didaktike:

- osećanja ličnog odnosa između nastavnika i studenta obezbeđuje zadovoljstvo učenja i dodatnu motivaciju
- takva osećanja treba da budu podstaknuta obrazovnim materijalima i dvosmernom komunikacijom
- motivacija za učenje je veoma važna za postizanje ciljeva učenja
- atmosfera prijateljskog razgovora pogodnija je od osećanja koje se odnosi na postulat 1
- komunikacija mora da bude razumljiva
- komunikacija se ostvaruje kroz razne vrste medija.

Proces obrazovanja na daljinu je uslovljen postojanjem sistema za upravljanje učenjem. Sistemi za upravljanje učenjem (*Learning Management Systems* - LMS) su softverska rešenja koja omogućavaju kreiranje i organizovanje *online* kurseva [5]. Podrazumevaju postojanje različitih korisničkih uloga (nastavnik, administrator, student, itd.).

Klasični LMS sistemi uglavnom se sastoje iz sledećih elemenata:

- sadržaja kursa
- administrativnih informacija
- delova za postavljanje važnih informacija
- modula za registraciju i praćenje studenata
- osnovnih materijala za obrazovni proces koji mogu biti prezentovani u različitim oblicima (tekstualni, audio/video materijali i sl.)
- dodatnih resursa (dodatni materijali i linkovi ka eksternim sadržajima).

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) je jedan od najvažnijih besplatnih open source proizvoda koji je fleksibilan i prilagodljiv korisnicima, a posebno je dizajniran da pomogne nastavnicima da kreiraju kvalitetne online kursevima [13], [3]. Moodle je dizajniran tako da bude kompatibilan, fleksibilan i lako izmenljiv [10]. Ima odličnu dokumentaciju, snažnu podršku za bezbednost i upravljanje, i razvija se prema Sistemu za upravljanje informacijama (IMS) i SCORM standardu [1], [2]. SCORM je veoma bitan jer se moduli i softveri koji u sebi sadrže SCORM mogu integristi sa sistemom za učenje na daljinu. Moodle po mnogim izveštajima ima visok stepen prihvatanja u zajednici, i ima širok spektar aktivnih kurseva, koji je dostupan na mnogo jezika [12]. Koriste ga univerziteti, škole i individualni instruktori, pre svega, radi unapređivanja nastave pomoću veb tehnologija [4].

3. PRIMENA KONCEPTA EDUTAINMENT ZA REALIZACIJU LABORATORIJSKIH VEŽBI

Laboratorija za elektronsko poslovanje, Fakulteta organizacionih nauka, organizuje nastavu na svojim predmetima na svim nivoima studija (osnovne, posle diplomске) primenom koncepta "blended learning". Sistem za upravljanje učenjem je realizovan primenom softverskog rešenja Moodle LMS. Ovaj sistem godišnje koristi više od 700 studenata Fakulteta organizacionih nauka u Beogradu. Koncept *edutainment* se koristi od 2009. godine na predmetima Elektronsko poslovanje, Internet marketing i E-obrazovanje u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje.

Da bi se uveo koncept *edutainment*-a u Moodle LMS, potrebno je da profesor osmisli metod za uvođenje istog. Metod mora biti pristupačan i prilagođen preferencijama studenata. Predloženi metod za uvođenje koncepta *edutainment* na Moodle *online* kurseve Laboratorije za elektronsko poslovanje obuhvata sledeće aktivnosti [7]:

- 1) prilagođavanje postojećih aktivnosti sistema za e-obrazovanje konceptu učenja kroz igru
- 2) realizaciju *edutainment* aktivnosti primenom softverskih paketa koji podržavaju SCORM standard
- 3) integraciju dodatnih modula za kreiranje *edutainment* aktivnosti sa Moodle LMS-om.

3.1 PRILAGOĐAVANJE POSTOJEĆIH AKTIVNOSTI SISTEMA ZA E-OBRAZOVANJE KONCEPTU UČENJA KROZ IGRU

Osnovne aktivnosti Moodle-a same po sebi nisu *edutainment*. Potrebno je da profesor odredi koje će postojeće aktivnosti učiniti zabavnim u zavisnosti od materije koja se proučava i preferencija studenata. Aktivnosti koje mogu biti iskorišćenje kao *edutainment* su:

- aktivnost lekcije
- aktivnost radionice
- aktivnost *wiki*
- aktivnost testovi
- aktivnost zadaci i sl.

U ovom radu je dat prikaz kreirane *edutainment* lekcije i radionice.

3.1.1 Prilagođavanje aktivnosti lekcija konceptu učenja kroz igru

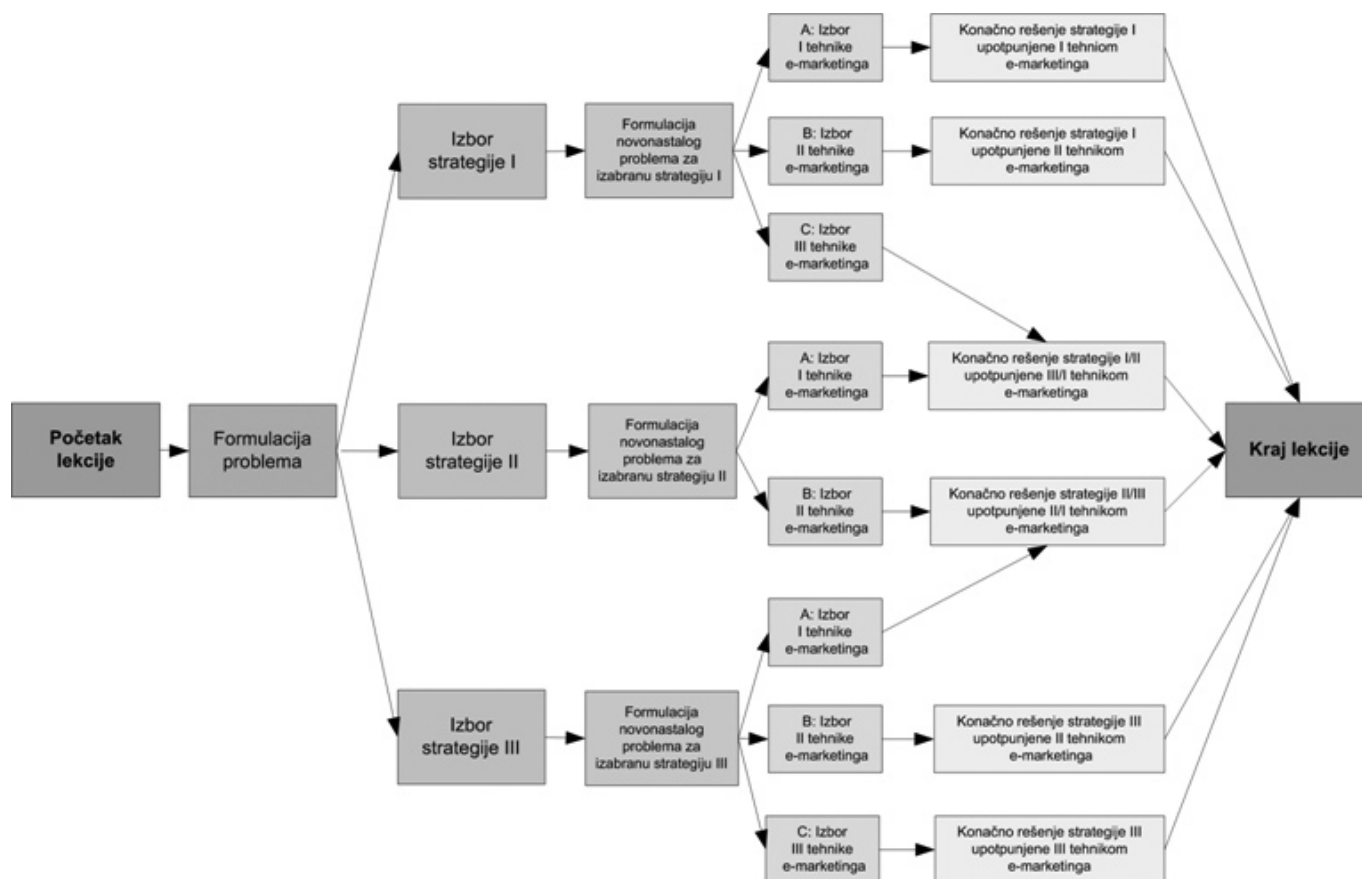
U ovom radu je dat prikaz prilagođavanja aktivnosti lekcija konceptu *edutainment*. Aktivnost lekcije u Moodle LMS-u prate

sadržaj kursa na jedan interesantan način. Lekcije se sastoje iz jedne ili više stranica koje se obično završavaju pitanjem, tako da je tačan odgovor uslov za prelazak na sledeću stranicu.

Lekcije same po sebi nisu *edutainment* aktivnost, s toga je potrebno da prilagoditi sadržaj istih konceptu učenje kroz igru. Sadržaj koji se koristi u lekcijama može biti organizovan kao [8]:

- Tekstualni sadržaj (tekstualne lekcije) – sadržaj kojim je moguće napraviti lekciju sa više različitih scenaria, gde se u zavisnosti od odgovora studenta na pojedina pitanja dinamički određuje putanja prolaska studenta kroz lekciju. *Edutainment* komponenta u ovom slučaju zavisi od sadržaja lekcije i od načina pisanja teksta.
- Multimedijalni sadržaj (audio, vizuelne i audio-vizuelne lekcije) – sadržaj koji je moguće ubaciti u lekciju u vidu slike, audio ili video klipa, kombinovano i sl. U zavisnosti od sadržaja lekcije, aktivnost se manje ili više može smatrati *edutainment*-om.

Jedna od tekstualnih lekcija koja je osmišljena kao *edutainment* za studente Fakulteta organizacionih nauka na predmetima katedre za Elektronsko poslovanje i upravljanje sistemima, predstavlja tekstualnu lekciju u vidu studije slučaja. *Edutainment* lekcija je postavljena u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje na *online* kurs Internet marketing.



Slika 1. – Šematski prikaz *edutainment* lekcije

Pred studentima se nalazi primer konkretnog poslovnog sistema za koji je potrebno odabrati najadekvatniju marketinšku kampanju. Profesor je studentima kao polazne podatke dao istorijat konkretne kompanije i cilj projekta koji kompanija treba da realizuje. Cilj projekta je podizanje kvaliteta usluge, uz racionalizaciju poslovanja, što je u skladu sa strateškim ciljevima kompanije. Polazeći kroz tekst lekcije, student dobija ulogu marketing menadžera date kompanije i zadatak da sprovede marketinšku kampanju primenom tehnika e-marketinga. Pažljivim iščitavanjem svake od ponuđenih stranica lekcije, za zadati problem bira se jedan od ponuđenih odgovora. Svaki od izabranih odgovora vodi ka novom izboru i konačno ka krajnjem ishodu tj. izabranom rešenju sprovedene marketinške kampanje. Lekcija je vremenski ograničena na 20 minuta i nema definisan broj pokušaja da bi studenti mogli da uoče zašto je neka od ponuđenih strategija Internet marketinga bolja od drugih. Cilj ovako kreirane *edutainment* aktivnosti je bio da se studenti zabave i pripreme za elektronski test sa predavanja.

Lekcija osmišljena kao *edutainment* i ima 2 cilja:

- 1) da studenti kroz konkretnu poslovnu situaciju nauče da donesu pravilnu odluku, tj. načine najbolji mogući izbor prilikom sprovođenja traženog zadatka. Međutim, nisu svi ishodi sprovođenja zadatka pozitivni, a oni koji jesu se razlikuju u nijansama. Lekcija osmišljena kao studija slučaja i ima za cilj da studenti kroz broj pokušaja koji im je omogućen prilikom prelaska kroz lekciju, shvate koja su rešenja prihvatljiva, a koja ne. Suština je u pažljivom iščitavanju problema i pažljivom odabiru odgovora na osnovu znanja vezanog za pređeno gradivo, u ovom primeru vezano za predmet Internet marketing.
- 2) da studenti kroz pažljivo iščitavanje na nauče osnovne pojmove vezane za strategije i tehnike e-marketinga: *e-mail*, *affiliate*, *referral*, blog marketinga itd., kao i mnoge druge pojmove vezane za gradivo iz predmeta Internet marketing.

Na slici 1 je dat šematski prikaz *edutainment* lekcije.

3.1.2 Prilagodavanje aktivnosti radionica konceptu učenja kroz igru

Radionice same po sebi ne predstavljaju *edutainment* aktivnost. Da bi se postojeća aktivnost radionica u sistemu za upravljanje učenjem Moodle smatrala *edutainment* aktivnošću, potrebna je kreativnost profesora prilikom kreiranja iste. Zadatak profesora je da na osnovu postojećih nastavnih materijala osmisli radionicu koja će studentima biti zabavna i omogućiti im da uče kroz zabavu. Pritom one mogu biti organizovane tekstualno, vizuelno, audio i audio-vizuelno. Kod kreiranja radionice potrebno je definisati:

- naslov predatog rešenja i dati njegov opis
- maksimalnu ocena koja se daje procenjivanju koje su studenti izvršili za svoj ili rad drugih
- maksimalnu ocenu koja može biti dodeljena predatom rešenju

- strategiju ocenjivanja
- broj komentara, elemenata ocenjivanja, opsega ocena, kriterijuma ili kategorija u rubrici
- broj priloga koji se očekuje za predata rešenja
- mogućnost ponovnog predavanja rešenja
- i druge parametre.

Jedna od radionica koja je osmišljena kao *edutainment* za studente Fakulteta organizacionih postavljena je na kurs Elektronsko poslovanje u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje. U okviru radionice, studenti su dobili zadatak da dizajniraju sopstveni logo korišćenjem odgovarajućeg softvera. *Edutainment* radionica je osmišljena tako da svaki student predaje svoje rešenje u okviru Moodle sistema za upravljanje učenjem, a evaluacija i ocenjivanje predloženog rešenja se vrši od strane profesora i drugih studenata koji učestvuju u radionici. Ocena radionice predstavlja zbir ocena koju je student dobio od profesora i drugih studenata koji su učestvovali u ocenjivanju predatog rešenja. Cilj ovako kreirane radionice je da se podstakne kritičko razmišljanje od strane studenata o veb dizajnu kao i adekvatnosti logoa za odgovarajući *web site*. Ocena svakog procenjivanja sastavljena od nekoliko „elemenata procenjivanja” kao što su opis, skala i težina procenjivanja. Studentima je dozvoljeno da rešenje predaju samo jednom, tj. student ne može popraviti svoje rešenje kada dobije procene profesora i drugih studenata. Svakom studentu je ponuđen broj radova drugih studenata koji treba da proceni.

Aktivnost radionica u sistemu za upravljanje učenjem Moodle je jedna od retkih aktivnosti koja zahteva međusobnu komunikaciju i saradnju studenata i omogućava timski rad. Cilj ove aktivnosti je da studenti međusobno komuniciraju i pregledaju radove jedni drugima. Ova aktivnost može se koristiti za svaki domaći zadatak koji student treba da preda u okviru kursa na daljinu, tako što će rad prvo biti evaluiran od strane ostalih studenata na kursu, a zatim i od strane profesora.

Takođe, radionice se mogu koristiti i za razvoj različitih projekata, gde je svakom studentu dodeljena realizacija samo jednog dela kompleksnog projekta. Svako od studenata predaje svoj deo posla na radionicu, a ostali članovi tima vrše evaluaciju rešenja u skladu sa ostalim delovima projekta. Ovaj tip radionice pogodan je za tehničke kurseve.

Jedna od primena radionica može biti i kada profesor želi da studenti ne predaju svoje rešenje, već samo da odgovore na pitanja ili da ocene rad koji profesor zadaje. Ovaj tip radionica može se koristiti na primer, u kursovima iz oblasti književnosti, likovne umetnosti, i sl.

Podešavanjem odgovarajućih parametara pri kreiranju radionice, profesor može odrediti da li konačna ocena studenta na radionici više zavisi od predatog rešenja ili od ocenjivanja i komentara koje student ima na radove drugih studenata. Na ovaj način podstiče se kritičko razmišljanje i omogućuje bolja kolaboracija studenata u elektronskom obrazovanju.

Ukrštenica

16:47

Popunite ukrštenicu i potom kliknite na "Proveri odgovore". Za pomoćna slova kliknite na "Pomoć". Kliknite na broj u ukrštenici da bi uneli pojam. Prilikom popunjavanja ukrštenice koristite latinicu (š, đ, ć, č, ž). Pojam od 2 ili više reči se unosi spojeno, bez razmakala! Srećno!

Internet marketing

Internet marketing je proces izgradnje i održavanja odnosa sa korisnicima (potrošačima) preko online aktivnosti kako bi se olakšala razmena ideja, proizvoda i servisa (usluga) koji zadovoljavaju ciljeve obe strane koje učestvuju.

Internet marketing program uključuje proces, koji se sastoji iz sedam osnovnih faza:

- Definisanje strategije na nivou kompanije i na nivou pojedinačnih poslovnih celina kompanije
- Analiza marketinških mogućnosti
- Formulisanje marketinške strategije
- Planiranje očekivanja korisnika
- Planiranje marketinškog programa
- Pomeranje fokusa razmene sa tržišta u virtualni prostor
- Ocenjivanje rezultata marketinškog programa.

Pored uvođenja novih proizvoda, nove publike i novih strategija, Internet marketing je i dalje „samo“ nova grana tradicionalnog marketinga, tako da su tradicionalni marketinški metodi i dalje veoma važni u konceptu „nove ekonomije“.

Novi koncepti koji menjaju polje aktivnosti modernog marketinga su interaktivnost i individualizacija.

Internet marketing omogućava kompanijama da uspostave individualni, personalizovani dijalog sa svojim korisnicima.

18: Situacija u kojoj je postojanje konkurencije svedeno na minimum, naziva se **MONOPOL** Pomoć

Slika 2. – Prikaz ukrštenice kreirane pomoću HotPotatoes-a

3.2 Realizacija edutainment aktivnosti primenom softverskih paketa koji podržavaju SCORM standard

Na *online* kursovima Laboratorije za elektronsko poslovanje, integrisani su sledeći softverski paketi koji podržavaju SCORM standard:

- 1) Hot Potatoes i
- 2) Articulate Studio 09.

3.2.1 Realizacija edutainment aktivnosti primenom softverskog paketa Hot Potatoes

Hot Potatoes je komplet od šest alata koji omogućavaju kreiranje interaktivnih vežbi baziranih na webu. Uključuje šest aplikacija, na osnovu kojih se mogu kreirati različite vrste testova (višestruki izbor, kratki odgovori, rečenice koje se uparuju, ukrštenice, testovi u kojim se povezuju pojmovi kao i rečenice u kojima se upisuju delovi koji nedostaju).

Hot Potatoes se sastoji od:

- JQuiz je aplikacija pomoću koje se kreira jednostavan kviz. Pitanja u ovom kvizu mogu biti u obliku višestrukog izbora ili u obliku kratkih odgovora.
- JCloze je program kojim se mogu kreirati testovi u kojima se popunjavaju određene praznine u tekstu uz nagoveštaj tačnog odgovora.
- JCross program je aplikacija pomoću koje se kreiraju jednostavna ukrštenica.
- JMix je program kojim se jednostavno povezuju reči u rečenicu.
- JMatch program je program na osnovu koga se kreiraju testovi za uparivanje određenih pojmova ili slika.

Kreirana je ukrštenica pomoću JCross programa Hot Potatoes softvera i postavljena je na *online* kurs Internet marketing (slika 2). Ukrštenica sadrži osnovne pojmove vezane za gradivo iz predmeta Internet marketing. Cilj ovako kreirane *edutainment* aktivnosti je bio da se studenti zabave i pripreme za elektronski test sa predavanja.

3.2.2 Realizacija edutainment aktivnosti primenom softverskog paketa Articulate Studio 09

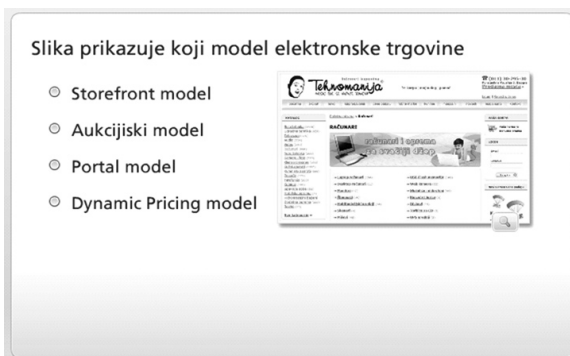
Articulate Studio 09 je paket koji sadrži tri ili četiri alata (u zavisnosti da li je paket standardni ili profesionalni) uz pomoć kojih se mogu kreirati interesantni i edukativni sadržaji namenjeni elektronskom učenju. Alati koji čine Articulate Studio 09 su:

- Articulate Presenter 09 je aplikacija za kreiranje prezentacije sa ubačenim multimedijalnim sadržajima (audio, video, engage interakcije, kvizovi ili drugi *flash* elementi).
- Articulate Quizmaker 09 je aplikacija za kreiranje dinamičkih elemenata koji na jednostavan i moderan način obrađuju neku temu. Cilj kreiranja ovakvih elemenata je njihovo importovanje u neku prezentaciju.
- Articulate Engage 09 je aplikacija za kreiranje testova, kvizova i anketa uz korišćenje predefinisanih formi pitanja sa mogućnošću importovanja multimedijalnih sadržaja.
- Articulate Video Encoder je aplikacija za konvertovanje video formata u FLV *Flash* video formate koji se mogu koristiti u Articulate Presenter-u, Articulate Quizmaker-u i Articulate Engage-u.

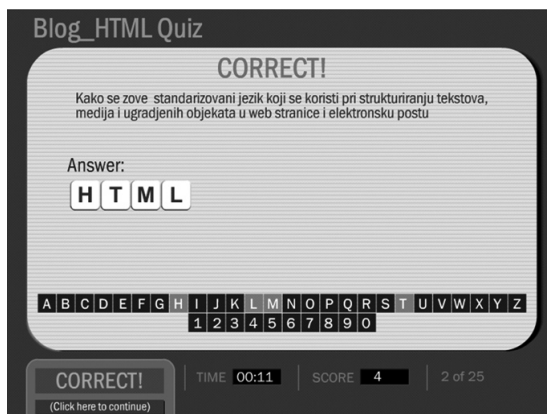
Kreirane su sledeće *edutainment* aktivnosti:

- kreiran je Kviz pomoću Articulate Quizmaker-a (slika 3) i
- Word kviz kreiran pomoću Articulate Presenter-a (slika 4).

Edutainment aktivnosti su postavljene na *online* kurs Elektronsko poslovanje u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje. Cilj ovako kreiranih aktivnosti je da studenti nauče poslovne modele, forme i infrastrukturu elektronskog poslovanja.



Slika 3. – Prikaz Kviz kreiranog pomoću Articulate Quizmaker-a



Slika 4. – Prikaz Word kviza kreiranog pomoću Articulate Presenter-a

3.3 Integracija dodatnih modula za kreiranje edutainment aktivnosti sa Moodle LMS-om

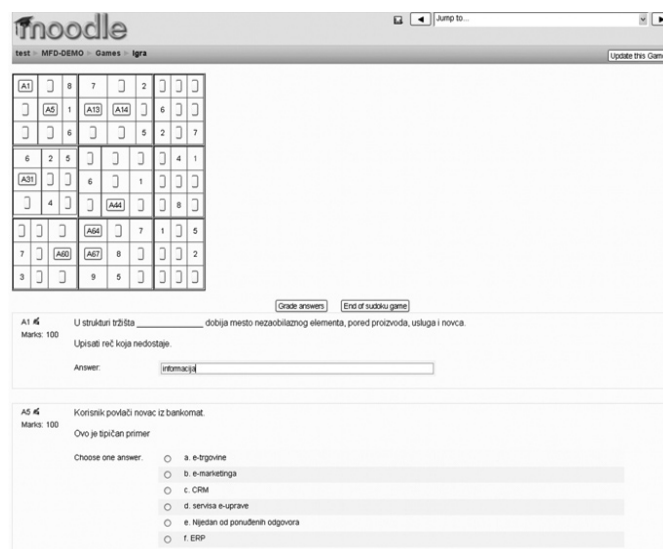
Sistem za upravljanje učenjem Moodle pored modula koji dolaze sa instalacijom, ima mogućnost i dodavanja novih dodatnih modula. Games modul je dodatni modul za Moodle koji se posebno instalira. Modul obuhvata nekoliko igara koje se integracijom u Moodle mogu iskoristiti kao *edutainment* aktivnosti. Igre koje u sebi sadrži Games modul su:

1. „Pogodi zagonetnu reč“
2. „Osmosmerka“
3. „Milioner“
4. „Zmija i merdevine“
5. „Skrivena slika“
6. „Sudoku“
7. „Ukrštenica“.

Zajednička osobina svih igara iz Games modula je ta što nije potrebno praviti posebna pitanja za igru, već je omogućeno da se koriste gotova pitanja sa online kursa, i to iz baze pitanja, testa ili rečnika pojmova. Na ovaj način igra se može integrisati u sistem za proveru znanja studenata koji već postoji na *online* kursu. Games modul je postavljen na *online* kurs E-obrazovanje u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje. Kreirane su sledeće *edutainment* igre:

- Zagonetna reč
- Skrivena slika
- Milioner
- Sudoku (slika 5)
- Ukrštenica.

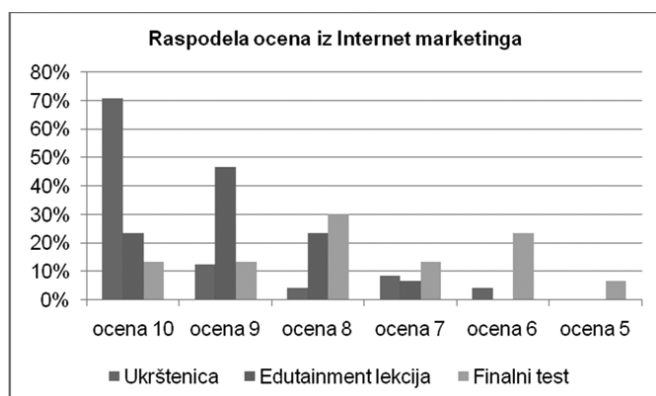
Kreirane *edutainment* aktivnosti imale su za cilj da studente nauče osnovama e-obrazovanja, da ih upoznaju sa modelima, formama i infrastrukturu e-obrazovanja kako bi se osposobili za upotrebu takvih sistema u praksi.



Slika 5. – Prikaz igre sudoku kreirane pomoću Games Modula

4. ANALIZA REZULTATA

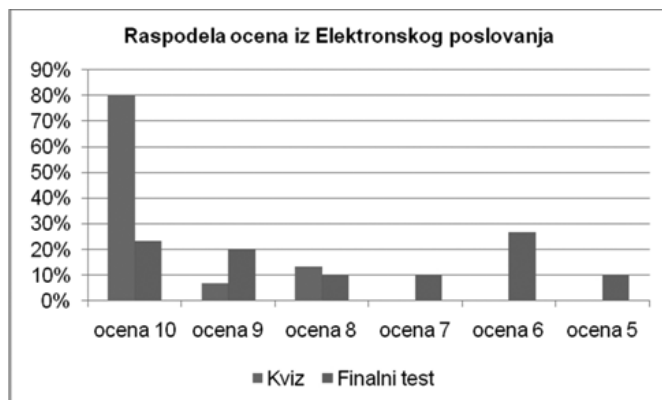
Prilagođavanjem postojećih aktivnosti sistema za e-obrazovanje Moodle konceptu učenja kroz igru dobijeni su rezultati za školsku 2010/2011 godinu. Izvršena je komparativna analiza ocena dobijenih na *edutainment* lekciji i finalnom testu. Prilagođavanje postojećih aktivnosti sistema Moodle-a konceptu *edutainment* izvršeno je na *online* kursu Internet marketing. Na istom kursu je realizovana *edutainment* aktivnost kreirana pomoću softverskiog paketa Hot Potatoes, te je s toga i ona uključena u komparativnu analizu. Na grafikonu komparativne analize, prikazana je raspodela ocena za Internet marketing (slika 6).



Slika 6. – Komparativna analiza ocena iz Internet marketinga

Na osnovu grafikona se može zaključiti da su studenti motivisani da rade *edutainment* aktivnosti i pokazuju bolje rezultate na finalnom testu.

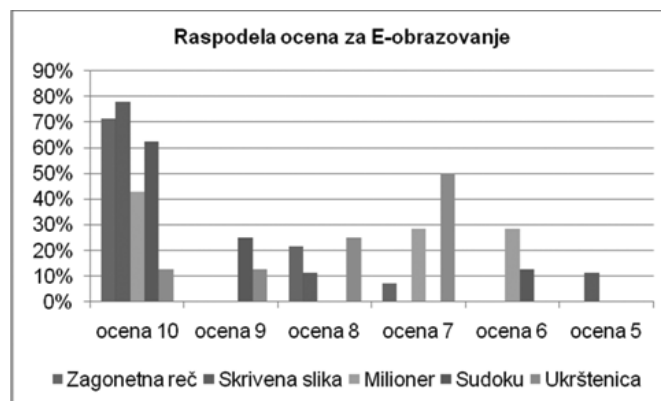
Integracija i realizacija *edutainment* aktivnosti Kviz kreirane pomoću softverskiog paketa Articulate u sistemu za upravljanje učenjem Moodle, izvršena je na *online* kursu Elektronsko poslovanje. Na grafikonu (slika 7) je dat prikaz komparativne analize dobijenih rezultata rešavanjem *edutainment* aktivnosti Kviz kreirane pomoću Articulate Quizmaker-a i finalnog testa.



Slika 7. – Komparativna analiza ocena iz Elektronskog poslovanja

Na osnovu grafikona se može videti da su studenti motivisani da rade *edutainment* aktivnost. Finalni test se radi jednom u toku ispitnog roka. Uočeno je da studenti pokazuju bolje rezultate na finalnom testu kada u toku semestra rade *edutainment* aktivnosti.

Integracija i realizacija dodatnog modula za kreiranje *edutainment* aktivnosti u Moodle LMS, izvršena je na *online* kursu E-obrazovanje. Na grafikonu (slika 8) je dat prikaz komparativne analize rezultata dobijenih rešavanjem *edutainment* aktivnosti kreiranih pomoću Games modula.



Slika 8. – Komparativna analiza ocena iz E-obrazovanja

Na osnovu komparativne analize ocena dobijenih rešavanjem *edutainment* aktivnosti kreiranih pomoću dodatnog modula, može se zaključiti da su studenti motivisani za učenje kroz igru.

Online kursevi Internet marketing i Elektronsko poslovanje su koncipirani tako da se na kraju kursa radi finalni test za konačnu ocenu, dok je *online* kurs E-obrazovanje zasnovan na mentorskom radu gde se završna ocena formira na osnovu slučaja korišćenja i eseja.

5. ZAKLJUČAK

Edutainment kao koncept za unapređenje obrazovnog procesa sve češće se koristi u visokoškolskim ustanovama i naučno-istraživačkim institucijama.

U ovom radu, uvodi se koncept učenja kroz igru u sistem za upravljanje učenjem Moodle. Predstavljani su prilagođavanje postojećih aktivnosti Moodle-a konceptu *edutainment* i integracija softverskih paketa i dodatnog modula sa sistemom za upravljanje učenjem Moodle. Kreirane *edutainment* aktivnosti su postavljene na *online* kurseve Internet marketing, Elektronsko poslovanje i E-obrazovanje u okviru Laboratorije za elektronsko poslovanje Fakulteta organizacionih nauka.

Dat je prikaz analize rezultata dobijenih realizacijom *edutainment* aktivnosti. Izvršena je komparativna analiza ocena dobijenih rešavanjem *edutainment* aktivnosti i finalnog testa na *online* kursovima Internet marketing i Elektronsko poslovanje, kao i komparativna analiza ocena dobijenih rešavanjem

edutainment aktivnosti na *online* kursu E-obrazovanje. Na osnovu dobijenih rezultata zaključeno je da su studenti motivisani da uče kroz igru i da pokazuju bolje rezultate na finalnim testovima i prilikom izrade seminarskih radova zasnovanih na mentorstvu.

Budući pravci istraživanja usmereni su na ispitivanje mogućnosti integracije drugih elemenata učenja kroz igru u sistem za upravljanje učenjem, kao i na razvoj aplikacija za kreiranje *edutainment* aktivnosti koje se mogu integrisati u Moodle. Dalji rad se odnosi i na planiranje i primenu koncepta *edutainment* u mobilnim obrazovnim okruženjima za izvođenje nastave iz predmeta u okviru Katedre za elektronsko poslovanje i upravljanje sistemima Fakulteta organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu.

LITERATURA

- [1] Berry, M., An investigation of the effectiveness of Moodle in primary education, in Deputy Head. 2005, Haslemere.
- [2] Brandl, K., Are you Ready to "Moodle"? Language Learning/Technology, Washington, 2005, 9(2), pp:16- 23.
- [3] Cole, J. and Foster, H., Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System. 2 ed. 2007: O'Reilly.
- [4] Despotović, M., Z. Bogdanović, D. Barać, Methodology for creating adaptive online courses using business intelligence, Transactions on Advanced Research, Vol 5. No 2., p.p. 27-35, ISSN: 1820-4511, IPSI Bgd Internet Research Society New York, Frankfurt, Tokyo, Belgrade, 2009
- [5] Kahiigi, E. K., Exploring the e-Learning State of Art. The Electronic Journal of e-Learning, Management Centre International Limited, 6 (2), pp. 77 -88, 2008.
- [6] Kanyarusoke, Kant, Uziak, Jacek., Spreadsheets: The Ideal Tool for Distance Learning in Engineering Education, Computer Applications In Engineering Education, Volume 19, Issue 2, Pages: 216-223, Published: Jun 2011
- [7] Labus, B. Aleksandra, „Game as a component of e-education in e-learning system Moodle“, Master thesis, Faculty of organizational sciences, Belgrade 2010.
- [8] Miloradović, R. Nataša, Integracija mobilnih obrazovnih servisa u sisteme elektronskog obrazovanja, Magistarska teza, Beograd 2010
- [9] Schertler Rock. M. and Bodendorf, F., "Fostering Communication Processes in E-education Scenarios" Proceedings of the Advanced International Conference on Telecommunications and International Conference on Internet and Web Applications and Services vol. 2006 p3.
- [10] Selater, N., Moodle: Transforming Learning Transforming Institutions, in Moodle Regional User Group Conference. 2006. London: Packt Publishing. 64
- [11] Turban Efraim, King David, Lang Judy., „Introduction to Electronic Commerce“, 2d ed. 2008
- [12] Williams, B. and Dougiamas, M., Moodle for Teachers, Trainers and Administrators of Remote-Learner.net. 2005, Moodle.org
- [13] Wharekura-tini, H. and Aotearoa, K., Technical Evaluation of selected Learning Management Systems, 2004, IT Limited, Open Polytechnic: New Zealand
- [14] Zühal, Okan, Edutainment: is learning at risk?, British Journal of Educational Technology, Vol 34 No 3 2003 p255–264



Aleksandra Labus, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
e-mail: aleksandra@elab.rs
Oblast interesovanja: elektronsko obrazovanje, elektronsko poslovanje, internet tehnologije, internet marketing



Aleksandar Milić, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
e-mail: milic@elab.rs
Oblast interesovanja: elektronsko obrazovanje, elektronsko poslovanje, internet tehnologije, računarska simulacija



Marko Vulić, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
e-mail: marko@elab.rs
Oblast interesovanja: elektronsko obrazovanje, elektronsko poslovanje, internet tehnologije, internet marketing

CIP - Katalogizacija u publikaciji Narodna biblioteka Srbije, Beograd 659.25

INFO M: časopis za informacionu tehnologiju i multimedijalne sisteme = journal of information technology and multimedia systems

glavni i odgovorni urednik Dragana Bečejski Vujaklija. . . . -

Beograd : Fakultet organizacionih nauka,
2002- (Stara Pazova : SAVPO). - 30 cm

- Tromesečno ISSN 1451-4397 COBISS.SR-ID 105690636