



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

Stručni rad

INTEGRACIJA OBRAZOVNIH I KLJUČNIH ASPEKATA IT NA PRIMERIMA CMS JOOMLA

Milica Nešković¹, Živadin Micić²

Rezime: U radu je predstavljena integracija sistema za upravljanje sadržajem, sistematizovanjem kroz 12 aspekata IT i obrazovanja, korišćenjem CMS Joomla. Kao reprezentativan predstavnik, izdvojen je alat, CMS Joomla, sa ciljem integracije i sa mogućnostima korišćenja u obrazovanju, a na primeru kreiranja Web sajta škole. U praktičnom delu rada prikazana je integracija neophodnih elemenata školske Web prezentacije u CMS Joomla, kroz uklapanje u hijerarhiju sadržaja i implementaciju kreirane dinamičke Web prezentacije.

Ključne reči: CMS, Joomla, obrazovanje, IT.

THE INTEGRATION OF EDUCATIONAL AND KEY ASPECTS OF IT ON JOOMLA CMS EXAMPLES

Summary: This paper presents an integration of Content Management System through systematization in 12 aspects of IT and education, using the CMS Joomla. As a representative, Joomla CMS is used, with the aim to integrate it and research for possibilities of its use in education, and on the example of creating a school Web site. Practical part discusses the integration of the essential elements of the school Web site in the CMS Joomla through their incorporation within the content hierarchy and implementation over dynamic Web site created.

Key words: CMS, Joomla, education, IT.

1. UVOD

Inoviranje obrazovne tehnologije u pogledu standardizacije, efikasnosti i fleksibilnosti

¹ Milica Neskovic, Teacher of technics and computer science, PhD student, Faculty of Electronic Engineering, University of Nis, E-mail: neskovic86@gmail.com

² Dr Zivadin Micić, Full Professor at the Technical faculty Cacak, University of Kragujevac. The work presented here was supported by the Serbian Ministry of Education and Science (project III 44006, <http://www.mi.sanu.ac.rs/projects/projects.htm#Interdisciplinary>), E-mail: micić@kg.ac.rs

prezentovanja informacija intenzivira se u poslednjih deset godina sa masovnijim korišćenjem IT, a posebno Web aplikacija integrisanjem: multimedija, hiperteksta, Interneta, baza podataka i drugih savremenih tehnologija.

U radu je kroz 12 ključnih aspekata standardizacije IT, predstavljena integracija sistema za upravljanje sadržajem - CMS (Content Management System) i analizirani njihovi reprezentativni predstavnici za potrebe obrazovanja. Nakon analize primarnog područja primene najvažnijih CMS alata, njihovih performansi i mogućnosti primene u obrazovanju, izabran je CMS Joomla kao odgovarajući alat za izradu Web sajta škole, a kompletan postupak je sistematizovan kroz 12 ključnih i integrišućih aspekata [1] na sledeći način: 1) uvođenjem u terminologiju, 2) uz Web koncept logičke organizacije, 3) upravljanjem korisnicima, 4) instalacijom CMS Joomla, 5) standardizacijom i Internet tehnologija u funkciji e-učenja, 6) IT u obrazovanju kroz stalno učenje i partnerstvo, 7) osvrtom na Joomla inovacije, 8) IT u obrazovanju sa aspekta upravljanja procesima Joomla sistema, 9) integracijom „perifernih“ i drugih integrišućih elemenata, 10) globalnim konfigurisanjem Joomla sistema, 11) menadžmentom znanja, učenja, održavanjem/administriranjem, 12) rezultatima primene.

Ostvaren cilj je demonstracija integracije svih neophodnih elemenata školske Web prezentacije u CMS Joomla i njihovo uklapanje u hijerarhiju sadržaja, čime je postignuto kreiranje dinamičke Web prezentacije, koju nastavnik informatike u školi, uz obuku, može dalje ažurirati i održavati.

U praktičnom delu rada prezentovana integracija je implementirana kroz izradu sajta Osnovne škole „Sveti đakon Avakum“ u Trnavi kod Čačka korišćenjem CMS alata Joomla.

2. INTEGRACIJA KLJUČNIH ASPEKATA

2.1. Sistemi za upravljanje sadržajem

Polazni je uvodni aspekt terminologije, kao i mesto i uloga CMS Joomla rešenja. Danas se na Internetu može naći više CMS Web rešenja, a neka od njih su: Joomla, Drupal, Wordpress, Geeklog, PHP Nuke, phpWCMS, TYPO3, Xoops, OS Commerce, SMF itd. Većina ovih sistema su specijalizovani za određene oblasti. Joomla [2] je slobodni sistem za upravljanje sadržajem otvorenog koda koji je napisan u programskom jeziku PHP, uz korišćenje MySQL baze i Apache servera. Nakon analize mogućnosti primene reprezentativnih CMS alata za izradu sajta obrazovne institucije, Joomla je odabrana kao jedno od najboljih CMS rešenja za izradu Web sajta škole.

2.2. Koncept logičke organizacije sadržaja Web sajta škole

Ideje o sadržaju [1], kao jedan od ključnih aspekata, takođe su sistematizovane kroz 12 aspekata i treba ih razmotriti i prilagoditi potrebama obrazovne ustanove/škole: 1) informacije o školi, 2) nastavni planovi i programi, 3) kadrovski aspekti, 4) đачki projekti, 5) Internet primeri, 7) inovacije u školi, 8) đачke aktivnosti, 9) publikacije, 11) menadžment znanjem kroz objavljivanje podataka o predmetima i fondu časova, 12) rezultati.

Kroz Joomla sistem sadržaj je organizovan prema hijerarhiji: sekcije, kategorije, članci.

2.3. Aspekt upravljanja korisnicima Joomla sistema

U sklopu ovog sledećeg aspekta, analizirano je upravljanje korisnicima kao treći ključni aspekt [1]. Vrlo važna osobina Web sajtova je mogućnost razvijanja članstva. Posetioci imaju opciju da se registruju na sistem, ostave osnovne podatke, a time dobiju i određene privilegije. Sa druge strane, administratori time dobijaju članstvo na svom sajtu. Svaki korisnik može imati određeni nivo pristupa, tako da pripada određenoj grupi.

2.4. Instalacija CMS Joomla

Instalacija [3] je ključni preduslov, koji takođe možemo predstaviti kroz 12 aspekata [1]:

- 1) da bi Joomla sistem za upravljanje sadržajem mogao da funkcioniše, potrebno je da postoji instaliran server Apache, MySQL baza i PHP;
- 2) pre početka instalacije CMS Joomla potrebno je pokrenuti XAMPP Control Panel i aktivirati odgovarajuće servise - Apache i MySQL;
- 3) treba pokrenuti Internet pretraživač i ukucati adresu <http://localhost/xampp/splash.php> kako bi se učitala početna strana XAMPP-a;
- 4) u okviru phpMyAdmin-a obavlja se kreiranje baze podataka u kojoj će kasnije prilikom instalacije CMS Joomla biti kreirane potrebne tabele;
- 5) sledi definisanje platforme (localhost), kao i definisanje standardnih parametara pristupa sistemu;
- 6) preuzeti Joomla instalacioni paket;
- 7) instalacioni paket treba raspakovati u Joomla instalacioni folder *sajt*, koji se kreira u okviru foldera *htdocs*, a potom se pokreće Internet pretraživač i upisuje adresa, koja vodi do instalacionog foldera, a nakon upisa ispravne adrese pojaviće se prva Joomla instalaciona stranica, koja traži izbor jezika;
- 8) nakon odabira jezika, vrši se provera parametara servera;
- 9) opcionalno se mogu definisati FTP parametri, a zatim se definišu primarni parametri Joomla sistema: naziv sajta, e-mail adresa administratora, administratorska lozinka;
- 10) potom je potrebno obrisati instalacioni folder iz Joomla foldera na lokalnom disku;
- 11) tek nakon toga se može pristupiti naslovnoj strani sajta, kao i administrativnom delu;
- 12) javnom delu CMS Joomla sajta se u ovom slučaju pristupa upisom u Web pretraživač adrese localhost/sajt, a administrativnom upisom adrese localhost/sajt/administrator.

2.5. Internet tehnologije u funkciji uvoza/izvoza baze i e-učenja

Ukoliko je sajt kreiran na lokalnom serveru, a potrebno je da bude objavljen na Internetu, izvršiće se prenos kompletnog sistema. Da bi se ovaj postupak realizovao, potrebno je kopirati kompletan folder u kome je instalirana Joomla i uraditi izvoz baze podataka sa prve lokacije i uvoz na drugu lokaciju. Na taj način biće prenet Joomla sistem sa svim datotekama putem kojih funkcioniše, dizajn, dodaci, i najvažnije - sadržaj koji se čuva u bazi.

2.6. IT u obrazovanju kroz stalno učenje i partnerstvo

Primarna upotreba IT i CMS Joomla odnosi se na izradu portala, a u konkretnom slučaju, cilj je obrazovanje kroz stalno učenje i partnerstvo sa aspekta primene Joomla sistema u drugim oblastima. Portali su Web sajtovi koji služe kao dobra početna tačka za pretragu

materijala i aktivnosti u vezi sa određenim sferama i oblastima interesovanja. Imajući u vidu da se portali moraju često ažurirati, za njihovu izradu i administraciju specijalizovan/a je upravo CMS Joomla za upravljanje sadržajem.

2.7. Joomla pandam Web aplikacijama socijalnih mreža

Specifičnost CMS Joomla-e je otvoren kod i dokumentacija koja programerima daje smernice za dalji razvoj Joomla-e, tako da nije teško kreirati i element sa posebnom logikom. Zato danas postoji i Joomla pandam sajtovima socijalnih mreža realizovan kroz JomSocial [4] komponentu koja je komercijalna. U obrazovanju je i LMS Joomla.

2.8. Zahtevi i karakteristike za upravljanje procesima LMS Joomla

U poslednje vreme, napravljeni su značajni pomaci po pitanju prilagođavanja Joomla-e potrebama e-učenja. U te svrhe kreiran je komercijalni Joomla LMS (Learning Management System) [5].

Opšti zahtevi za sisteme za upravljanje učenjem su takođe integrirani kroz 12 aspekata [1]: 1) kompatibilnost, 2) organizacijski i sistem-administratorski specifični zahtevi, 3) samoregistracija korisnika je zahtev za automatizovanom sinhronizacijom, 4) razvoj integracije LMS i CMS Joomla, 5) standardizovanost i organizacija na metaobjekat podmiruje zahteve Web standarda i SCORM standarde učenja; sistem tehničkih specifikacija standarda za ostvarenje interoperabilnosti, trajnosti i višekratne upotrebljivosti elektronskog sadržaja i sistema (Sharable Content Object Reference Model - SCORM), 6) inicijative za napredno distribuirano učenje (Advanced Distributed Learning - ADL initiative), 7) osobine povezivosti, odnosno kompatibilnosti sa računarskim platformama, 8) skalabilnost procesa, 9) planiranje i korišćenje sistema i resursa, 10) minimalni zahtevi za instalaciju, 11) sistemi analize i izveštavanja, 12) lakoća korišćenja, ugrađene online pomoći.

Integrisanost LMS Joomla se može grupisati i kroz 12 karakteristika: 1) mogućnost upload-a velikog broja ekstenzija, 2) podrška za više jezika, 3) uloge korisnika (nastavnici, učenici, roditelji), 4) sertifikat, 5) SCORM, 6) video konferencija, 7) kontrola roditelja, 8) procesne karakteristike: grupni kurs (forum, chat), pojedinačni kurs, zajednički rad, domaći zadaci i praćenje domaćih zadataka, 9) resursi, 10) testovi i kvizovi, 11) pravilan način učenja, 12) tutorijali i uputstva korisnicima.

2.9. Integracija „perifernih“ i drugih elemenata

Aspekt IT-a pod rednim brojem 9 odnosi se na IT i menadžment resursima savremene platforme (primeri obrazovnog sistema u sistemu kvaliteta sa integrisanjem periferala). Za potrebe sistematizacije ovog rada, podrazumeva integraciju perifernih elemenata Joomla, odnosno instalaciju i administraciju podržanog jezika, dizajn šablona i dodatnih alata.

2.10. Globalno konfigurisanje Joomla sistema

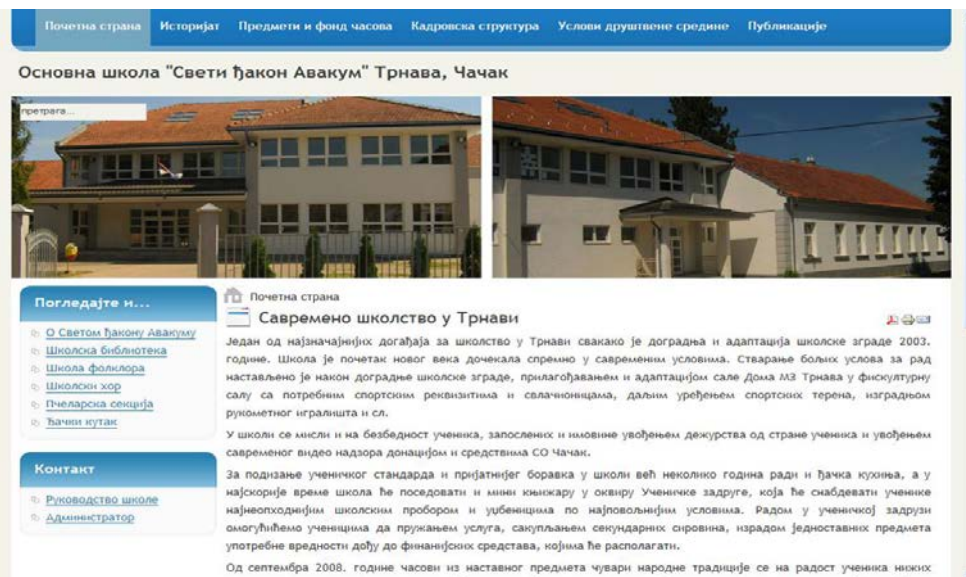
Odabirom opcije *Site - Global Configuration* iz glavnog menija Joomla administrativnog dela, omogućava se globalno konfigurisanje koje podrazumeva podešavanja vezana za osnovno funkcionisanje Joomla sistema: sajt, sistem i server opcije.

2.11. Menadžment znanjem, memorisanje, održavanje/administracija

Aspekt IT-a pod rednim brojem 11 odnosi se na menadžment znanjem, sisteme učenja, memorisanje, arhiviranje, održavanje, odnosno, u ovom radu na potrebe administracije elementima Joomla sistema u hijerarhiji sadržaja i po: sekcijama, kategorijama (koje pripadaju sekcijama), člancima (u svakoj od kategorija) i menijima.

2.12. Rezultativnost primena u procesu obrazovanja

Kroz prethodnih 11 aspekata, razmatran je proces kreiranja sajta uz korišćenje LMS/CMS Joomla. Svaki od njih vodi ka kreiranju i implementaciji sajta škole. U ovom poglavlju je demonstriran kreirani sajt, slika 1.



Slika 1: Početna strana sajta Osnovne škole „Sveti đakon Avakum“

Pre konačnog postavljanja sajta na Web server biće izvršena izmena sigurnosnih postavki u okviru XAMPP-a, tj. phpMyAdmin-a. Pored toga, u daljem razvoju ovog sajta potrebno je vršiti redovno ažuriranje verzija CMS Joomla imajući u vidu da je to najbolji način za zaštitu sajta.

Analogno navedenom: integracija se može koristiti u različitim domenima; na primer za izradu korporativnih intranet sajtova, *online* časopisa, novina i publikacija, Internet prodavnica i *online* rezervacija karata, ličnih i školskih prezentacija, prezentacija za mala preduzeća, Web sajtova za neprofitne organizacije itd.

3. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Nakon analize i završnog razmatranja integracije svih 12 ključnih aspekata IT, može se zaključivati kako o stečenom iskustvu, tako i o korisnosti i o mogućnosti da čitalac stekne konkretna znanja iz svake od razmatranih oblasti uz očekivane ishode i ostvarene rezultate:

1. uvodno - upoznavanje sa terminologijom Content Management System-a, razumevanje osnove koncepta i svrhe CMS alata, poznavanje područja njihove primene i mogućnosti primene u obrazovanju;
2. Web konceptiranje logičke organizacije - poznavanje i razumevanje opštih uputstava i ideja o sadržaju Web sajta, kojih se treba pridržavati prilikom dizajna školske prezentacije, razumevanje osnovnog koncepta organizacije Joomla sistema;
3. upravljanje korisnicima je jedan od zahtevnijih i komplikovanih ciljeva - upoznavanje sa nivoima pristupa u Joomla sistemu i načinima manipulacije korisnicima;
4. instalacija CMS Joomla - umeće uz iskustvo instaliranja CMS Joomla na lokalnom serveru, kroz poznavanje koraka instalacije;
5. upoznavanje sa Internet tehnologijama u funkciji e-učenja kroz postupak prenosa Joomla sajta, uz iskustvo izvoza i uvoza baze i podešavanja parametara prenosa;
6. poznavanje drugih oblasti primene CMS Joomla, pored obrazovanja, kroz stalno učenje i partnerstvo, sa posebnim osvrtnom na portale kao reprezentativne primere primene;
7. upoznavanje sa najnovijim dešavanjima i inovacijama na polju razvoja CMS Joomla, kroz razmatranje komercijalnog dodatka Joomla-e: Joomla LMS namenjenog kreiranju sajtova za e-učenje i JomSocial-a, alata namenjenog kreiranju socijalnih mreža;
8. upravljanje procesima CMS/LMS Joomla sistema uz upoznavanje sa opštim zahtevima sistema za upravljanje učenjem i sistematizacijom integrisanosti LMS Joomla kroz 12 aspekata IT-a;
9. integracija perifernih elemenata - upoznavanje sa konceptom analize i administracije postojećih jezika javne strane sajta i dizajn šablona;
10. globalno konfigurisanje Joomla sistema - razumevanje globalnog konfigurisanja sistema, koje podrazumeva podešavanja osnovnog funkcionisanja Joomla sistema: sajt, sistem i server opcije;
11. menadžment znanjem, memorisanje, održavanje - upoznavanje hijerarhije sadržaja u Joomla-i i umeće vršenja administracije sekcijama, kategorijama, člancima, menijima;
12. primena IT u procesu obrazovanja kroz kreiranje Web sajta škole korišćenjem Joomla sistema - osposobljenost za prepoznavanje i vrednovanje Joomla aplikacija izrađenih na osnovu poznavanja osnovnih elemenata javne strane Joomla sajta; uz svesnost stečenih znanja i postignuća i motivisanost za dalje usavršavanje.

4. LITERATURA

- [1] Micić Ž.: *IT u integrisanim sistemima*, 482 str, Tehnički fakultet, Čačak, 2008.
- [2] en.wikipedia.org/wiki/Joomla, Text is available under the Creative Commons Attribution-ShareAlike License; additional terms may apply, Wikipedia® is a registered trademark of the Wikimedia Foundation, Inc., a non-profit organization, Last modified on 29 April 2011.
- [3] Wallace: *Joomla! 1.5 Installation Manual*, Joomla! User Documentation Team, 2007.
- [4] www.jomsocial.com, Copyright © 2007 - 2010 JomSocial.com. All rights reserved
- [5] www.joomlams.com, Copyright © 2011 JoomlaLMS E-learning and authoring software