



**TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU**

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

**TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION**

4<sup>th</sup> International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 37.018.43

Stručni rad

## **ANALIZA KORIŠĆENJA MOODLE SISTEMA ZA UPRAVLJANJE UČENJEM**

*Marija Blagojević<sup>1</sup>, Živadin Micić<sup>2</sup>, Nebojša Stanković<sup>3</sup>*

**Rezime:** U radu je prikazan deo istraživanja sprovedenog na Tehničkom fakultetu u Čačku, o korišćenju sistema za upravljanje učenjem. Rezultati su prikazani uporedo, za pet anketiranih generacija. Cilj je utvrđivanje preporuka za korišćenje i unapređenje Moodle sistema za upravljanje učenjem. Budući rad odnosi se na drugi deo istraživanja i kreiranje novih kurseva u skladu sa datim preporukama.

**Ključne reči:** Moodle, anketa, elektronsko učenje.

## **ANALYSIS OF THE USE OF MOODLE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM**

**Summary:** This paper describes research conducted at the Technical Faculty in Cacak, on the use of learning management systems. The results are shown side by side, for 5 generations surveyed. The aim is to establish recommendations for using Moodle learning management system. Future work relates to the creation of new courses in line with the recommendations.

**Key words:** Moodle, questionnaire, electronic learning.

### **1. UVOD**

S obzirom da savremena nastava podrazumeva kontinuirano unapređenje ali i efikasnije učenje, odgovarajuće primenjene informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) daju mogućnost dinamičnijeg i sadržajnijeg nastavnog procesa.

Primena informacionih tehnologija u nastavi nije i ne treba da bude sama sebi cilj, već se nalazi u službi kreativnijeg i uspešnijeg ostvarenja vaspitnih i obrazovnih zadataka.

---

<sup>1</sup> Marija Blagojević, prof. teh. inf., Univerzitet u Kragujevcu, Tehnički fakultet, Svetog Save 65, Čačak, E-mail: marija\_b@tfc.kg.ac.rs

<sup>2</sup> Prof. dr Živadin Micić, Univerzitet u Kragujevcu, Tehnički fakultet, Svetog Save 65, Čačak, E-mail: micic@kg.ac.rs

<sup>3</sup> Mr Nebojša Stanković, Univerzitet u Kragujevcu, Tehnički fakultet, Svetog Save 65, Čačak, E-mail: jack@tfc.kg.ac.rs

The part of this research is supported by Ministry of Science in Serbia, Grant III44006

Kako bi se pomenute tehnologije uspešno primenile u nastavi neophodno je:

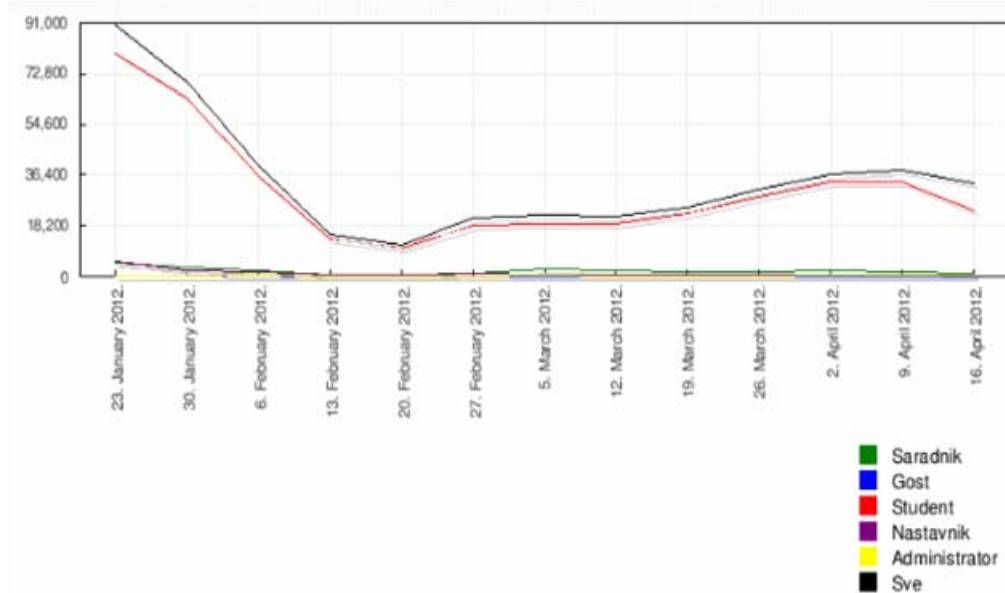
- nastavnikovo poznavanje istih
- metodička analiza nastavnih sadržaja i načina primene odabrane tehnologije

Adekvatnom primenom savremenih informaciono komunikacionih tehnologija daje se mogućnost razvoja aktivne nastave koja za rezultat daje novi kvalitet znanju, stečenom kroz sopstvenu aktivnost učenika/studenta.

Veliki broj univerziteta uvodi Moodle [1] sistem za upravljanje učenjem kao besplatno rešenje koje pruža brojne mogućnosti pri radu sa studentima.

Na Tehničkom fakultetu u Čačku u upotrebi je od 10. Septembra 2007. godine Moodle sistem za upravljanje učenjem. Moodle služi kao podrška kombinovanom učenju (blended learning [2]), sa prvobitnim ciljem da predmete Katedre za informacione tehnologije obogati On-lajn nastavom. Kreirano je preko 100 kurseva, i aktivno je oko 1500 korisnika. U okviru kreiranih kurseva studentima su ponuđeni nastavni sadržaji u različitim formama, kao i korisni linkovi. Osim nastavnih materijala, ostvaruju se i kolaborativne aktivnosti u okviru foruma, viki strana i pričaonica. Za proveravanje, vrednovanje, i ocenjivanje može poslužiti modul "Testovi", uz brojne mogućnosti pri kreiranju zadataka i testa.

U radu su prikazani rezultati sprovedenog istraživanja na Tehničkom fakultetu u Čačku. Slika 1 prikazuje aktivnost na pomenutom sistemu u prva tri meseca 2012. godine. Prikazan je broj „pogodaka” po danu, a oni se beleže u log fajlu. Na primer, za samo jednu nedelju (16-23. januar) broj „pogodaka” je 91 000 (ili oko 220.000 aktivnosti tokom januara 2012. godine, ili mnogo više - prema analizi prethodnih godišnjih i višetrogodišnjih perioda, [3]).



**Slika 1:** Aktivnost na Moodle sistemu TF Čačak, za prvi tri meseca 2012.

Na slici 1 je očigledan pad aktivnosti (minimum) tokom neradne februarske nedelje na Fakultetu (13-20. februara 2012).

## 2. SVRHA I METODA ISTRAŽIVANJA

Imajući u vidu ekspanziju elektronskog učenja, kao i korišćenja Moodle sistema za upravljanje učenjem, nameće se potreba za utvrđivanjem načina korišćenja pomenutog sistema i utvrđivanja preporuka za unapređenje istog.

Istraživanje je izvršeno na Tehničkom fakultetu u Čačku, na uzorku od pet generacija studenata i to upisanih: 2005, 2006, 2007, 2010 i 2011 godine. Anketirani su studenti različitih godina studija, a svi anketirani studenti su na smerovima: Informacione tehnologije i Tehnika i informatika. Broj anketiranih studenata je preko 400.

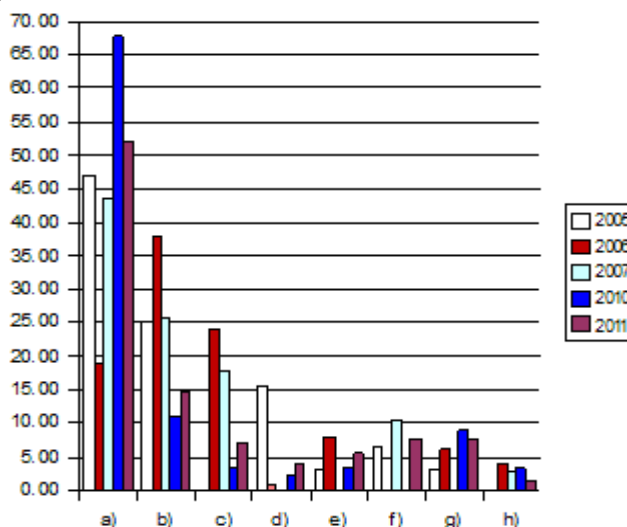
Korišćen je upitnik koji sadrži 12 pitanja, a koja se odnose na pristup kursevima u okviru Moodle sistema za elektronsko učenje, kao i na evaluaciju samih kurseva, uz predloge za unapređenje.

## 3. REZULTATI I DISKUSIJA

U ovom poglavlju predstavljene su analize rezultata sprovedenog istraživanja. Prvih nekoliko pitanja u upitniku odnose se na način pristupa Moodle sistemu za elektronsko učenje, tipu veze, kao i broju upisanih kurseva od strane studenata. Zatim slede pitanja o načinu savladavanja kurseva i predlozima za unapređenje. U rezultatima su prikazani samo neki odgovori, relevantni za ovo istraživanje.

Primer 1: *Analize rezultata po pitanju pristupa kursevima na Moodle sistemu:*

- a) Od kuće
- b) Sa Tehničkog fakulteta iz računarske učionice
- c) Sa dostupnih računara na Tehničkom fakultetu
- d) Iz studentskog doma
- e) Iz Internet kafea
- f) Preko mobilnog telefona
- g) Od prijatelja i rođaka
- h) Na drugi način

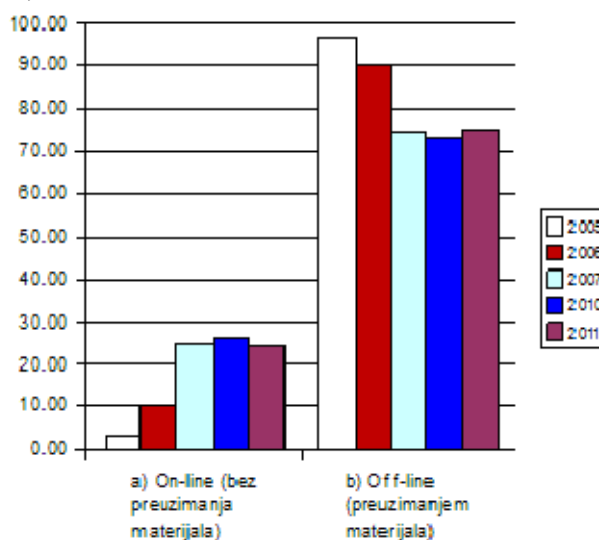


*Slika 2: Način pristupa Moodle sistemu*

Na slici 2 prikazani su odgovori o načinu pristupa Moodle sistemu. Odgovori su dati uporedo za pet generacija. Na osnovu rezultata može se zaključiti da najveći broj studenata skoro svih generacija (osim 2006) u najvećem procentu pristupa od kuće. Studenti generacije 2006, za razliku od ostalih, svi su diplomirali. U najvećem broju slučajeva, pristupali su iz računarskih učionica sa fakulteta. Imajući u vidu lokaciju pristupa može se dati preporuka za kreiranje aktivnosti u okviru kurseva, kao i rokove koji se mogu planirati i van vremena nastave.

Primer 2: *Nastavne materijale najradije čitaju:*

- Sa ekrana
- Odštampam, a zatim čitam

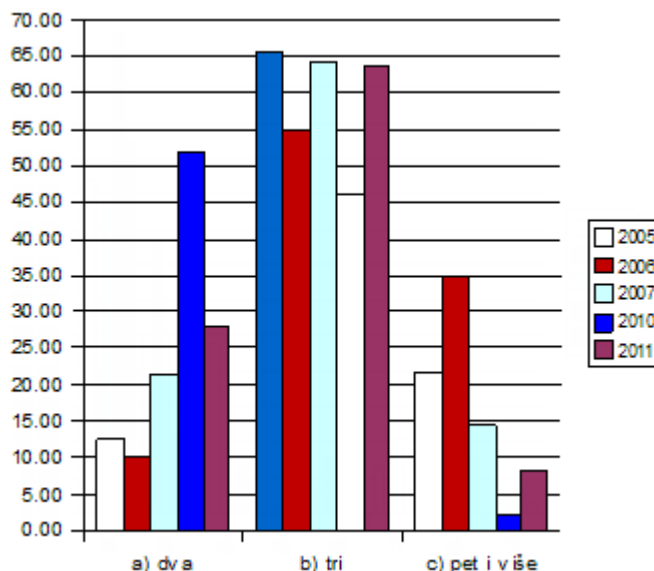


**Slika 3:** *Analize načina savladavanja nastavnih materijala*

Slika 3 prikazuje način savladavanja nastavnih materijala i ukazuje na to da najveći broj studenata svih anketiranih generacija materijale najradije pristupe, odštampaju, pa čitaju (Off-line). Imajući u vidu ovakav rezultat, preporuka pri kreiranju nastavnih materijala i elektronskih kurseva odnosi se na tip i oblik datoteka koji se nude studentima.

Primer 3: *Broj resursa za koji ispitanici smatraju da je najprikladniji za praćenje elektronskih kurseva:*

- dva
- tri
- pet i više

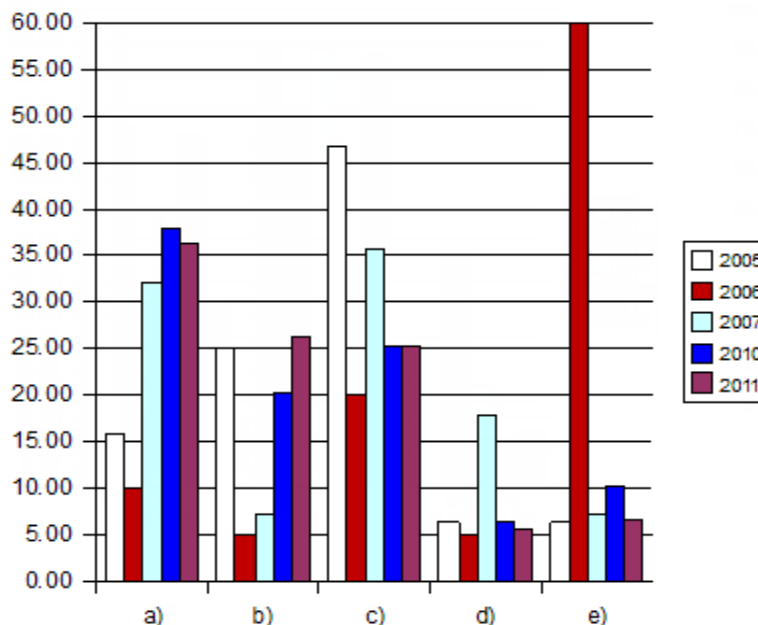


**Slika 4:** Izbor prikladnog broja resursa u okviru kursa

Slika 4 prikazuje izbor prikladnog broja resursa u okviru kursa. Najveći broj studenata skoro svih generacija opredeljuje se za tri kao najprikladniji broj resursa u okviru kursa. Jedna generacija (2010) opredeljuje se za dva resursa na kursu. Imajući u vidu dobijene rezultate, sledi preporuka za kreiranje elektronskih kurseva. Studenti generacije 2010 nisu upisani na većem broju kurseva i anketirani su u prvoj godini studija, što znači da oni nemaju dovoljno iskustva u radu u Moodle okruženju. Kao takvima njima odgovara manji broj različitih resursa na kursu. Za razliku od njih, studentima starijih generacija poželjno je ponuditi raznovrsne resurse, kako bi im bio omogućen izbor jer već imaju dovoljno iskustva sa različitim resursima.

Primer 4: *Odabir kursa sa ili bez oblika interaktivnog učenja kome se najradije pristupa.*

- a) Kurs sa wiki stranama
- b) Kurs sa radionicom
- c) Kurs sa forumom
- d) Kurs sa pričaonicom
- e) Kurs bez interaktivnosti



*Slika 5: Prikaz poželjnih oblika interaktivnog učenja*

Slika 5 daje prikaz poželjnih oblika interaktivnog učenja. Odgovori se razlikuju za različite generacije studenata. Naime, studenti generacija 2005 i 2007 preferiraju forum, 2010 i 2011 viki strane, dok studenti generacije 2006 u najvećem procentu biraju kurs koji ne sadrži resurse koji obezbeđuju interaktivnost.

Imajući u vidu date rezultate, za predstavljena četiri od 12 aspekata, može se zaključiti da se resursi koji podržavaju interaktivnost moraju koristiti u skladu sa potrebama ali i željama studenata različitih generacija.

#### 4. ZAKLJUČAK

Analizirajući prikazane rezultate zaključujemo da između generacija postoje određene razlike pri pristupu i korišćenju Moodle elektronskih kurseva. Te razlike se odnose na studente sa različitim stepenom iskustva u radu sa pomenutim sistemom. Kako bi se uvažile razlike u pristupu i korišćenju kurseva, generalna preporuka se odnosi na sprovođenje anketnog istraživanja za svaku generaciju, kao i prilagođavanje kurseva dobijenim rezultatima, uključujući analize svih 12 aspekata, što je deo budućeg rada.

#### 5. LITERATURA

- [1] Moodle learning management system, <http://moodle.org> (12/04/2012)
- [2] What is blended learning, [http://weblearning.psu.edu/blended-learning-initiative/what\\_is\\_blended\\_learning](http://weblearning.psu.edu/blended-learning-initiative/what_is_blended_learning) (14/04/2012)
- [3] Aleksić, V. (2012). Blended Learning And Learning Practice. 2nd International Conference On Information Society Technology - ICIST 2012, Kopaonik, mart 2012, str. 32-35, ISBN: 978-86-85525-10-0