

UDK: 371:004

Stručni rad

## NASTAVA POSLOVNE INFORMATIKE KAO PRIPREMA STUDENATA ZA SAVREMENO POSLOVNO OKRUŽENJE

## TEACHING BUSINESS INFORMATICS AS PREPARING STUDENTS FOR TODAY'S BUSINESS ENVIRONMENT

Vladimir Kraguljac

Univezitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji  
vladimir.kraguljac@kg.ac.rs

**Apstrakt:** U Srbiji, na svim nivoima obrazovanja, nastava informatike pokriva oblasti koje predstavljaju osnove današnje poslovne informatike. Iako se današnje generacije studenata rađaju i žive u okruženju računara, multimedijalnih sadržaja, pametnih telefona i sličnih uređaja pokazuje se da njihovo poznavanje osnovnih oblasti poslovne informatike nije na zadovoljavajućem nivou. Kroz razne načine izvođenja nastave na nastavnom predmetu Poslovna informatika na prvoj godini osnovnih akademskih studija na Fakultetu za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji nastoji se da se studenti dodatno motivišu na učenje. U ovom radu je analizana trenutna situacija, predstavljene su metode koje se već koriste i njihovi rezultati i ukazano je koji su dalji mogući koraci.

**Gljučne reči:** Obrazovanje, poslovna informatika, web 2.0, tablet računar, uređaji sa ekranom osetljivim na dodir.

**Abstract:** In Serbia, at all levels of education, the teaching of informatics (IT-based subjects) covers the areas that represent the foundations for today's business informatics. Although the students of this new generation were born and live in an environment of computers, multimedia, smart phones and similar devices, it has been shown that their knowledge of the basic areas of business informatics is not satisfactory. At the Business Informatics course on the first year of undergraduate studies at the Faculty of Hospitality and Tourism in Vrnjacka Banja, numerous ways have been sought to increase students' motivation for learning. This paper analyses the current situation. The methods already used and their results are presented and the further possible steps are indicated.

**Key words:** Education, business informatics, web 2.0, tablet devices, touch screen devices.

## 1. UVOD

U Srbiji, pre fakulteta, nastava informatike ima status izbornog predmeta u višim razredima osnovne škole, obaveznog predmeta u trajanju od jedne ili dve godine u srednjem stručnom obrazovanju i četvorogodišnjeg obaveznog predmeta u gimnazijama. Na svim ovim nivoima, pored ostaloga, obrađuju se iste oblasti – operativni sistem (Windows), obrada teksta (Microsoft Word), tabelarni proračuni (Microsoft Excel), prezentacije (Microsoft PowerPoint) i Internet kroz dva osnovna servisa (web i elektronska pošta).

Navedene oblasti predstavljaju osnove današnje poslovne informatike, pa se zato obrađuju i na Fakultetu za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji (FHIT) kroz nastavni predmet Poslovna informatika na prvoj godini osnovnih akademskih studija (OAS). Slično je i na većini drugih visokoškolskih ustanova.

U samom načinu realizacije nastave na ovom predmetu dešavaju se promene od kada je prihvaćena Bolonjska deklaracija. Ovo se prvenstveno ogleda u tome što se fokus sa učenja sadržaja premešta na njegovu upotrebu, više se razvijaju određene kompetencije rešavanjem konkretnih problema, nastavnici su sve manje zaduženi za prezentovanje informacija, a sve više za podsticanje studenata da ih sami potraže, uz povećano korišćenje savremenih tehnologija smanjuju se vremenska i prostorna ograničenja za učenje, ujedno, sve više osoba dobija priliku da se nađe u ulozi nastavnika, kao i u ulozi studenta [1].

## 2. POČETNI USLOVI

Analizom rezultata na prijemnom ispitu i prvom kolokvijumu iz Poslovne informatike u toku prethodne godine zaključeno je da se na osnovu prosečnog broja bodova na prijemnom, 86 od 100, vidi da i fakulteti locirani van velikih univerzitetskih centara mogu da privuku kvalitetne učenike. Ovo dalje omogućava kvalitetan rad sa njima, pa na kolokvijumu i budžetski i samofinansirajući studenti postižu ujednačene i dobre rezultate uz visoku prolaznost [2].

Studenti koji danas upisuju fakultete su izuzetno vešti u korišćenju računara, multimedijalnih sadržaja, pametnih telefona i sličnih uređaja, jer su njima okruženi od rođenja. Međutim, praćenjem predznanja upisanih studenata nekoliko godina unazad uočava se da i pored toga što su u ranijem školovanju prošli obuku u svim ranije pomenutim osnovnim oblastima poslovne informatike njihovo znanje nije na očekivanom nivou.

Ulaznom anketom studenata prve godine OAS se procenjuje opšte informatičko znanje. Ona je 2016. godine sprovedana na uzorku od 98 studenata na smeru Hotelijerstvo i turizam i 48 studenata na smeru Zdravstveni turizam. Kao što se iz tabele 1 vidi procenat tačnih odgovora na pojedinačnim pitanjima je prilično raznolik – od osam do 94%. S obzirom da postavljena pitanja većim delom predstavljaju proveru najelementarnijih znanja može se smatrati da ukupan prosek tačnih odgovora od 68% ne predstavlja zadovoljavajući nivo.

Tabela 1. Rezultati ulazne ankete

Pitanje	Tačno	Netačno
Šta je Google Drive?	59,93%	40,07%
Miš, tastatura i monitor su	94,27%	5,73%
Rad računara značajno može da ubrza	93,92%	6,08%
Šta je ovde direktorijum?	58,71%	41,29%
Šta je ovde datoteka?	8,29%	91,71%
LINUX je	93,08%	6,92%
Taster CAPS LOCK služi za	94,25%	5,75%
Direktorijum RECYCLE BIN služi za	42,42%	57,58%
Koja od navedenih operacija kopira i prenosi sadržaj?	82,25%	17,75%
Čemu služi taster PRNT SCRNL na tastaturi?	41,56%	58,44%
Control Panel služi za	73,32%	26,68%
Koliko parova pojmova je pogrešno povezano?	64,15%	35,85%
Datoteke dokumenata kreiranih u MS Word-u imaju ekstenziju	49,04%	50,96%
Pritiskom na taster ENTER u tekstu započinjete	19,04%	80,96%
BULLETS AND NUMBERING u MS Word-u omogućava	17,00%	83,00%
Odabirom opcije INSERT -> HEADER u programu MS Word	47,58%	52,42%
Odabir INSERT -> TABLE u MS Word-u otvara dijalog i	13,94%	86,06%
Komanda MERGE CELLS u programu MS Excel koristi se za	73,81%	26,19%
Za zabranu izmene sadržaja ćelije u MS Excel-u ona je	83,72%	16,28%
Za automatsko računanje zbir ćelija u MS Excel-u koristi se	77,57%	22,43%
Slide show .pptx prezentacije pokreće se tasterom	55,84%	44,16%
Šta od navedenog nije programski jezik?	54,51%	45,49%
Jedan KB (kilobajt) ima koliko bajtova?	61,10%	38,90%
Prevedite broj 13 iz dekadnog u binarni brojni sistem	41,24%	58,76%
UKUPNO	67,84%	32,16%

Izvor: Ulazna anketa studenata prve godine OAS, 2016.

Dodatnim pitanjima ustanovljeno je da je elektronsku poštu koristilo 95% studenata (povećanje od 10% u odnosu na 2015. godinu [3]), a od toga 75% aktivno (povećanje od 9% u odnosu na 2015. godinu [3]). Kao primarnu aktivnost u korišćenju informacionih tehnologija 85% studenata navodi korišćenje društvenih mreža (smanjenje od 9% u odnosu na 2015. godinu [3]).

Prilično neočekivano je saznanje da većina studenata nikada nije koristila ili nije ni čula za otvorene onlajn kurseve poznatih svetskih visokoškolskih ustanova. Takođe, studenti ne koriste u dovoljnoj meri slobodno dostupne resurse za učenje na Internetu. U malom procentu izjavljuju da se to uglavnom svodi na video lekcije na YouTube-u. Kao što je već pomenuto korišćenje Interneta se svodi na društvene mreže (Facebook i Instragam) ili na najosnovniju pretragu na Google-u i biranje jednog od prvih nekoliko rezultata pretrage.

Slična situacija je i u drugim zemljama. Istraživanje International Computer and Information Literacy Study (ICILS), poslednji put sprovedeno 2013. godine, pokazuje da

25% ispitanika školskog uzrasta pokazuje nizak nivo poznavanja veština vezanih za informacione i komunikacione tehnologije (IKT) [4]. Upravo ove veštine su Evropski parlament i Savet Evropske unije proglasili za jednu od osam ključnih kompetencija važnih za celoživotno učenje [5].

### **3. METODE RADA ISKORIŠĆENE ZA PODIZANJE NIVOVA ZNANJA STUDENATA**

Na vežbama na nastavnom predmetu Poslovna informatika se insistira na praktičnom radu. Uloga nastavnika se menja tako što se sa tradicionalne koja je podrazumevala prenošenje informacija i pripremu za dobre rezultate na testovima prelazi na savetnika kako da se savremene tehnologije efikasno upotrebe za prikupljanje, obradu, tumačenje informacija i njihovo prezentovanje.

U skladu sa razvojem web 2.0 tehnologija u nastavi su sve više prisutne stranice na Internetu gde je fokus na korisnički generisanom sadržaju, upotrebljivosti i međusobnoj saradnji. Ovo poboljšava saradnju između studenata, ali i između studenata i nastavnika.

Prateći situaciju u kojoj danas uređaji osetljivi na dodir svojim mogućnostima pružaju značajnu podršku svakodnevnom poslovanju u vežbe su uvedeni tablet uređaji [3]. Rad je organizovan tako da svaki student u toku praktičnog rada ima svoj dodeljen tablet. Mada sami uređaji i način njihovog korišćenja nikako nisu nepoznati studentima ipak je dolazilo do problema koji su rešavani u saradnji sa predmetnim asistentom. Ovo rešavanje problema, iako dovodi do zastoja u radu, ne treba gledati kao nešto negativno, jer je to ono što će neizbežno očekivati studente kad se budu našli u budućem poslovnom okruženju.

Da bi sve ovo bilo izvodljivo izvršene su određene promene u sadržajima vežbi koje se izvode, jer tableti nisu toliko pogodni za stvaranje novog sadržaja koliko olakšavaju korišćenje i deljenje postojećeg sadržaja.

### **4. NEKI OD OSTALIH MOGUĆIH NAČINA ZA PODIZANJE NIVOVA ZNANJA STUDENATA**

Činjenica je da svi nivoi obrazovanja sve teže uspevaju da ponude dovoljno inspirativno i kreativno okruženje za razvoj. Pored toga uz enormno brzi IKT razvoj potrebno je usvajanje promenjene nastavne paradigme. Ovo je dovelo do situacije da danas zvanične obrazovne institucije nisu jedino mesto gde se mogu naći kvalitetne mogućnosti za sticanje znanja, već je to moguće i na drugim mestima, prvenstveno na Internetu.

Masivni onlajn slobodni kursevi (The Massive Open Online Courses – MOOC) [6] su najočigledniji primer ovih mogućnosti. Udacity [7], Coursera [8] i edX [9], iza kojih su stale priznate institucije kao što su Stanford, Harvard i MIT, su samo neki od najpoznatijih među njima. Kursevi su dostupni ne samo na engleskom, već i na brojnim drugim jezicima.

MOOC kursevi su idealna podrška, ne samo redovnom školovanju, već i celoživotnom učenju što je za današnje studente neminovnost koja ih očekuje i kad, po završetku studija, uđu u svet rada.

Očekivano, trenutno dostupni MOOC kursevi nose i određene probleme. Kao prvo, nisu svi *otvoreni*, već se neki od njih plaćaju ili učesnici treba da ispune neke druge uslove što za studente iz Srbije nije uvek moguće. Zatim, nisu svi *masivni*, već neki od njih omogućavaju pristup manjem broju polaznika. Na kraju, nisu svi pravi *kursevi*, što znači da se materija ne prezentuje na način koji je uobičajen u formalnom obrazovanju. Na primer, ishodi učenja nisu definisani, procena savladanosti gradiva nije omogućena i slično.

Nakon konstatacija da obrazovanje u Evropskoj uniji gubi korak sa razvojem digitalnog društva Evropska komisija je prepoznala značaj MOOC kurseva za unapređenje obrazovanja i u septembru 2013. godine je pokrenula inicijativu *Opening Up Education* sa ciljem podsticanja "visokog kvaliteta, inovativnih načina učenja i nastave putem novih tehnologija i digitalnog sadržaja" [10].

Još jedan od aktuelnih pokušaja za motivisanje studenata je *gejmifikacija* što podrazumeva upotrebu principa i tehnika dizajna igara u neigračkom okruženju, odnosno u ovom slučaju u obrazovanju [11].

Evidentno je da se obrazovanje nije mnogo promenilo u dugom vremenskom periodu i da se i danas u priličnoj meri svodi na "oblikovanje umova" uprkos čestim zaključcima da treba ići ka ohrabivanju radoznalosti i motivisanju za istraživanje. *Gejmifikacija* treba da odigra ulogu pristupa, alata ili skupa tehnika kojima se može promeniti način sprovođenja različitih aktivnosti u obrazovnom procesu tako da oni koji su uključeni u to počinu da doživljavaju više zabave, uživanja i zadovoljstva u bavljenju svojim zadacima.

## 5. REZULTATI RADA – MERENJE POSTIGNUĆA STUDENATA

Za proveru stepena usvojenih znanja koriste se dva kolokvijuma koji imaju teorijski i praktični deo.

Teorijski delovi pokrivaju sve gore nabrojane oblasti poslovne informatike. Težište praktičnih delova je na obradi teksta i tabelarnim proračunima što za studente, svakako, predstavlja glavninu radu u budućem poslovnom okruženju.

Pozitivno je to što ostvareni rezultati koji su prikazani u tabeli 2 pokazuju da studenti upravo u praktičnom radu ostvaruju zapažene rezultate. Ovome treba dodati i procenat od 96% osvojenih bodova na dodatnom praktičnom radu koji pokriva prezentacije, multimediju, marketing i društvene mreže.

Tabela 2. Procenat osvojenih bodova na kolokvijumima

Smer	Deo	Prvi kolokvijum	Drugi kolokvijum
Hotelijerstvo i turizam	Teorija	39%	39%
	Praktično	77%	72%

	Ukupno	68%	64%
Zdravstveni turizam	Teorija	24%	24%
	Praktično	68%	60%
	Ukupno	57%	51%
Ukupno	Teorija	34%	34%
	Praktično	74%	68%
	Ukupno	64%	60%

Izvor: Rezultati kolokvijuma na nastavnom predmetu Poslovna informatika, 2016.

## 5. ZAKLJUČAK

Pored toga što nastava informatike na svim nivoima obrazovanja pokriva oblasti koje predstavljaju osnove današnje poslovne informatike i toga što se današnje generacije studenata rađaju i žive u okruženju računara, multimedijalnih sadržaja, pametnih telefona i sličnih uređaja pokazuje se da njihovo poznavanje osnovnih oblasti poslovne informatike nije na zadovoljavajućem nivou.

U toku rada na nastavnom predmetu Poslovna informatika trudimo se da primenom različitih metoda dodatno motivišemo studente na učenje. Akcentat se prvenstveno stavlja na praktičan rad na vežbama, upotrebu savremenih IKT sredstava koja odlikavanju buduće njihovo radno okruženje, kao i na usmeravanje i ohrabrivanje studenata da koriste otvorene onlajn kurseve na Internetu i druge slične dostupne izvore znanja.

Praćenjem i merenjem njihovog napredovanja u toku rada dolazi se do zaključka da već sada sa ovim metodama znanje studenata, a naročito uspešnost u praktičnom radu, se znatno poboljšava. Naravno, ostaje dosta prostora za dalja unapređenja koja treba sprovesti prvenstveno u praktičnom delu i u delu vezanom za usvajanje navika vezanih za samostalno učenje, jer je to najbolja priprema za njihov budući angažman.

## LITERATURA

- [1] Vasović, N., Milašinović, D. (2014). *Modern information and communication technologies in higher education*, 7th International conference, Higher Education in Function of Sustainable Development, Užice, (ISBN 978-86-83573-44-8).
- [2] Kraguljac, V., Janjić, M., Lazarević, V. (2016). *Analiza rezultata na prijemnom ispitu i prvom kolokvijumu iz Poslovne informatike*. Tehnika i informatika u obrazovanju, 6. Međunarodna konferencija, FTN Čačak, 28-29. maj 2016, UDK: 373.5:519.2
- [3] Kraguljac, V., Milašinović, D. (2016). *Some practical aspects of business informatics education in hotel management and tourism*, D. Cvijanović et al, eds: Tourism in function of development of the Republic of Serbia, University of Kragujevac, Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, str. 501-517 COBISS.SR.ID 223639308 ISBN 978-86- 89949-11-7, [http://www.hit-vb.kg.ac.rs/conference/images/thematic\\_proceedings/thematic-proceedings-ii.pdf](http://www.hit-vb.kg.ac.rs/conference/images/thematic_proceedings/thematic-proceedings-ii.pdf)

- 
- [4] European Commission: *The International Computer and Information Literacy Study (ICILS) – Main findings and implications for education policies in*. Evropska komisija, Brisel (2014). [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/library/study/2014/ec-icils\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/study/2014/ec-icils_en.pdf). Pristupano 17.03.2017.
- [5] The European Parliament and the Council of the European Union: *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*, Evropski parlament i Savet Evropske unije (2006). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>. Pristupano 17.03.2017.
- [6] *Massive Open Online Courses*, <http://moocs.com/about/>, Pristupano 17.03.2017.
- [7] *Udacity*, <https://www.udacity.com/>, Pristupano 17.03.2017.
- [8] *Coursera*, <https://www.coursera.org/>, Pristupano 17.03.2017.
- [9] *edX*, <https://www.edx.org/>, Pristupano 17.03.2017.
- [10] European Commission: *Opening up education through new technologies*, [https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology\\_en](https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en), Pristupano 17.03.2017.
- [11] Reiners, T., Wood, L. (eds) (2015). *Gamification in Education and Business*, Springer International Publishing, Switzerland, DOI:10.1007/978-3-319-10208-5

