

*Prethodno priopćenje*

## **VAŽNOST RAZVOJA INFORMATIČKE PISMENOSTI BUDUĆIH PODUZETNIKA ZA PRIMJENU CLOUD USLUGA U POSLOVANJU KAO PODLOGE ZA BOLJU KONKURENTNOST NA TRŽIŠTU RADA**

Tamara Brusić, bacc. oec., Kvarner Punat Trgovine d.o.o.  
Puntica 7, 51521 Punat, Hrvatska  
Telefon: +385 51 654 224, e-mail: tamara.sneperger@gmail.com

dr. sc. Snježana Babić, Veleučilište u Rijeci  
Vukovarska 58, 51000 Rijeka, Hrvatska  
Telefon: +385 51 353 706, e-mail: snjezana.babic@veleri.hr

doc. dr. sc. Tihomir Orehovački, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Zagrebačka 30, 52100 Pula, Hrvatska  
Telefon: +385 52 377 011, e-mail: tihomir.orehovacki@unipu.hr

### **SAŽETAK**

*Primjena cloud usluga u poslovanju može se promatrati kao inovacija koja prolazi kroz određene faze prihvatanja i korištenja kod korisnika u njihovom poslovnom okruženju. Rezultati ranijih istraživanja pokazali su da je jedan od najvažnijih činitelja, koji predstavlja barijeru u korištenju cloud tehnologije u poslovanju, upravo nedovoljno poznavanje iste. U ovom radu posebno se razmatra važnost razvoja informatičke pismenosti studenata – budućih poduzetnika za primjenu SaaS usluge u poslovanju. Svrha ovog rada je trostruka: (a) ukazati na prednost korištenja SaaS usluge u poslovanju poduzeća na jednom primjeru dobre prakse, (b) ilustrirati primjer početka razvoja informatičke pismenosti za primjenu SaaS usluge kod studenata – budućih poduzetnika Veleučilišta u Rijeci i (c) prezentacijom rezultata provedene ankete ukazati na potrebu za boljim razvojem informatičke pismenosti studenata tijekom srednjoškolskog obrazovanja. Rezultati ovoga rada mogu pomoći svima koji su uključeni u edukaciju i razvoj kompetencija poduzetnika kako bi poboljšali njihovu konkurentnost na tržištu rada.*

**Ključne riječi:** poduzetnici; poduzetništvo; računalna pismenost; cloud usluge; SaaS; kompetencije

## 1. UVOD

Posljednjih godina, pod utjecajem različitih trendova, mnoge obrazovne i druge organizacije ulažu znatne napore u promidžbu potrebe razvoja te u sam razvoj digitalnih kompetencija kod sadašnjih i budućih poduzetnika s ciljem kvalitetnijeg i inovativnijeg odgovora na potrebe globalne konkurentnosti tržišta rada. Europska komisija (2015) je, među tri najvažnije vještine takozvanog. *e-Leadershipa* u dokumentu *e-Leadership – digitalne vještine za mala i srednja poduzeća*, definirala komponentu „razumijevanje digitalne tehnologije“ koja uključuje i digitalnu vještinu rada s *cloud computingom*.

Nadalje, u dokumentu *Akcijski plan za poduzetništvo 2020 – poticanje poduzetničkog duha u Europi*, Europska komisija koristi pojam „digitalni poduzetnici“ (eng. *digital entrepreneurs*) za one poduzetnike koji u potpunosti iskorištavaju digitalne proizvode i usluge, uključujući *cloud computing*, u poslovnim modelima kako bi poboljšali svoju konkurentnost. Također, ukazuju na to da korištenje inovativne informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT-a) za mala i srednja poduzeća nije više izbor, već potreba radi održivosti i konkurentnosti na globalnom tržištu rada te potiču „promicanje usvajanja i upotrebe IKT-a i potpore ulaganja u digitalnu tehnologiju“, što se navodi u dokumentu *Strategija razvoja poduzetništva u Republici Hrvatskoj 2013. – 2020.* (MINPO) u okviru strateškog cilja „poboljšanje ekonomske uspješnosti“. Neovisna organizacija za promicanje europskog poduzetništva u Europi i u svijetu *YES – Europska konfederacija mladih poduzetnika* (eng. *European Confederation of Young Entrepreneurs*), ističe važnost *cloud computinga* i povezanih europskih politika za bolje poslovno okruženje u EU te smatra da među mladim poduzetnicima nedostaje znanja o prednostima *cloud computinga* u poslovanju.

Općenito, *cloud computing* se može definirati na različite načine, na primjer, „kao novi i jeftiniji način korištenja programskih rješenja koja će se unajmljivati prema potrebi“ ili „kao novi poslovni model ili nova tehnološka platforma za smještaj, pokretanje i korištenje informatičke programske podrške“ (Nacionalni CERT, 2010.). Tri osnovna modela pružanja *cloud computing* usluge su: „softver kao usluga“ (*SaaS*, eng. *Software as a Service*), „platforma kao usluga“ (*PaaS*, eng. *Platform as a Service*) i „infrastruktura kao usluga“ (*IaaS*, eng. *Infrastructure as a Service*).

U ovome radu, posebno je istaknuta primjena *SaaS-a* u poslovanju i obrazovanju kojom se korisniku putem infrastrukture „oblaka“ (eng. *cloud*) nudi mogućnost korištenja aplikacije putem web preglednika (Nacionalni CERT, 2010.). Danas na tržištu postoji veliki broj uredskih (*Google Apps* za obrazovanje i poslovanje, *Microsoft 365*, *Zoho Office*, i slično) i drugih *cloud* aplikacija (kao primjer pogledati: *vidi.biz*, 2013) koje nude *cloud* davatelji usluga iz različitih područja ljudskog djelovanja.

Praksa je pokazala da sve više raste broj primjera korištenja *cloud* usluge u poslovanju i obrazovanju na hrvatskoj, europskoj i svjetskoj razini. Na primjer, Gkikas (2014) je potvrdio pozitivan utjecaj *cloud computinga* na razvoj grčkog poduzetništva i *start-up* tvrtki. Međutim, još uvijek se korištenje *cloud* usluga ne prihvaća očekivanom brzinom među malim i srednjim poduzećima te među poduzetnicima koji

predstavljaju stup razvoja gospodarstva i digitalne ekonomije na globalnoj razini. Stoga je otkrivanje činitelja prihvaćanja i korištenja *cloud computinga* od posebnog zanimanja za mnoge istraživače na globalnoj razini.

Rezultati prethodnih istraživanja pokazali su da tehnološki činitelji, karakteristike poduzeća i konkurentno okruženje utječu na prihvaćanje i korištenje *cloud computinga* kod poduzetnika (Deilr i Brune, 2017; Hadhri et al., 2017; Hassan et al., 2017).

Nadalje, u do sada istraženom literaturi, rezultati istraživanja pokazali su da mala i srednja poduzeća te poduzetnici percipiraju sljedeće prednosti *cloud computinga*: „smanjenje troškova, ubrzanje poslovanja i optimiziranje vremena potrebnog za izlazak na tržište, raznolikije korisnike i korisnije povratne informacije, brzo i učinkovito pristupanje *IT* resursima, fleksibilnost *IT*-a, poboljšana interakcija među poduzećima s vanjskim izvorima te među zaposlenicima unutar poduzeća, mogućnost fokusiranja na osnovnu djelatnost poduzeća, mobilnost, neovisnost zaposlenika o vremenu i prostoru tijekom obavljanja radnih zadataka, argumenti promocije inovacije“ i drugi (Hassan et al., 2017 (Malezija); El-Gazzar et al., 2017 (Egipat); Hadhri et al., 2017 (Tunis); Deilr i Brune, 2017 (Njemačka); Alotaibi, 2016 (Saudijska Arabija); Gkikas, 2014 (Grčka)), dok su se kao nedostaci utvrdili sljedeći činitelji: „sigurnost i privatnost *clouda*, brzina širokopojsnog pristupa internetu, transparentnost, nepodržavanje vladinih politika, nepouzdana infrastruktura, strah od zaključavanja usluge, ovisnost o pristupu internetu“ i drugi (Deilr i Brune, 2017; Gazzar et al., 2017; Gkikas, 2014).

Posebno treba naglasiti, prema rezultatima Hadhri et al. (2017), da su se „percepcija složenosti *cloud computinga* i nedostatak informacija o svrsi *cloud computinga*“ te „nedostatak znanja o *cloud* uslugama i njegovim prednostima“ pokazale kao najznačajnije barijere u prihvaćanju iste. Također, isti autori potvrdili su da „e-vještine zaposlenika“ utječu na prihvaćanje *cloud computinga* te da „*IT* vještine menadžera“ imaju pozitivan utjecaj na njihovu percepciju složenosti korištenja *cloud computingom*.

Rezultati istraživanja koje je proveo Alotaibi (2016), pokazuju da na prihvaćanje *SaaS*-a (785 zaposlenika privatnih i javnih organizacija u Saudijskoj Arabiji) utječe percepcija olakšanih uvjeta (dostupnost resursa i znanje korištenja *SaaS*-a) te da iste moderiraju dob i razina obrazovanja. Na primjer, stariji i niže obrazovani djelatnici imali su veću potrebu za tehničkom pomoći i podrškom.

Nawi i suradnici (2017) zaključili su da bi usvajanje i korištenje društvenih medija u poslovne svrhe od strane studenata – budućih poduzetnika, moglo kasnije dovesti i do uspješnijeg poslovanja samih poduzeća.

Prema rezultatima analiza tržišta, „zahtjevi za obrazovanjem koje imaju mala i srednja poduzeća te poduzetnici su različiti“ (EK, *e-Leadership*, 2015), što potiče potrebu za osmišljavanjem novih načina osposobljavanja i edukacije.

S obzirom na to da je „digitalna kompetencija“ podloga za stvaranje „poduzetničke kompetencije“ te da osnovu za razvoj digitalne kompetencije čine informatička i informacijska pismenost, Tomičić et al. (2012.) ističu važnost pažljivog usmjeravanja,

posebno cilja nastave informatike kod obrazovanja budućih poduzetnika koji mora biti usmjeren na razvoj informatičke kompetencije u svrhu stjecanja poduzetničkih kompetencija.

Brz razvoj *cloud computinga*, kao i njihova upotreba u poslovanju, zahtijeva paralelno uvođenje istih u obrazovne programe na svim razinama obrazovanja, u svrhu postizanja što većeg uspjeha na tržištu rada.

U ovom se radu posebno razmatra važnost razvoja informatičke pismenosti studenata – budućih poduzetnika za primjenu *SaaS* usluge u poslovanju. Najprije se kroz primjere dobre prakse u poslovanju želi ukazati na potrebu za razvojem informatičke pismenosti za primjenu *cloud* usluge, zatim je dan primjer razvoja spomenute pismenosti u obrazovanju budućih poduzetnika na Veleučilištu u Rijeci te su prezentirani rezultati provedene ankete kojima se želi ukazati na potrebu za višom razinom informatičkog predznanja studenata u korištenju *cloud computinga* koje sa sobom donose iz prethodnog obrazovanja.

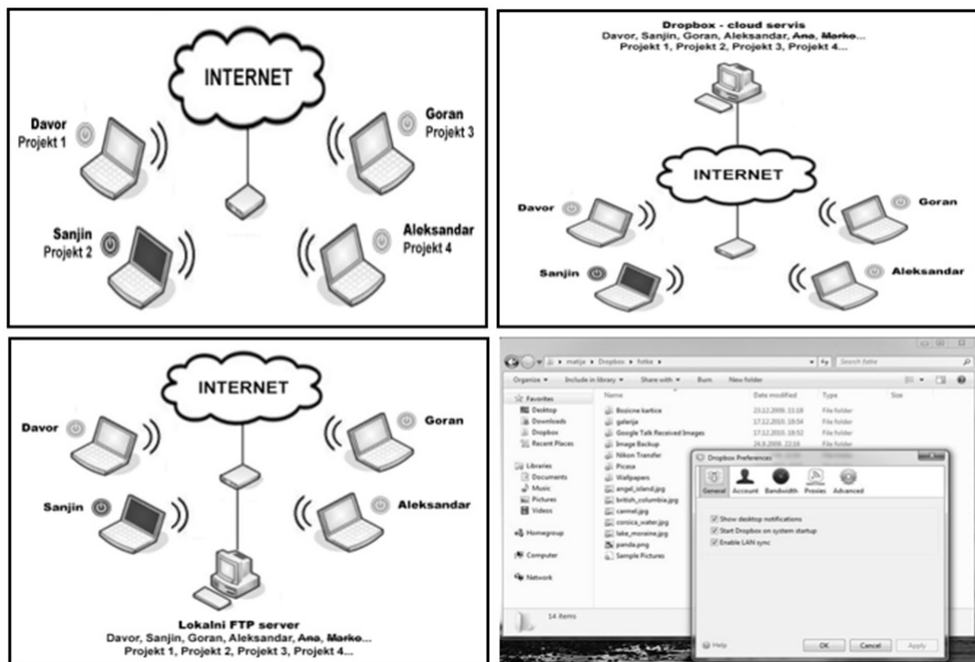
## 2. PRIMJER DOBRE PRAKSE: KORIŠTENJE SOFTVERA KAO *CLOUD* USLUGE U UREDSKOM POSLOVANJU

Uredsko poslovanje, prema Smolčić et al. (2008), obuhvaća poslove odlučivanja, manipulacije podacima i dokumentima i komunikacije. Isti autori ističu da produktivnost uredskog rada u suvremenim organizacijama najsporije raste te navode potrebu za uvođenjem IKT-a i poticanjem kreativnosti djelatnika u uredu.

U okviru završnog rada na stručnom studiju Poduzetništva na Veleučilištu u Rijeci, Šneperger (2013) je analizirala prednosti uvođenja i korištenja *cloud* aplikacije *DropBox*-a u uredskom poslovanju poduzeća „Kreativni odjel“ d.o.o. (<http://www.kreativni.hr/>) kroz primjer suradničkog rada djelatnika tijekom realizacije tekućih projekata. Zadaci djelatnika spomenutog poduzeća vezani su uz rad na različitim projektima pri čemu imaju potrebu za učitavanjem i preuzimanjem, odnosno dijeljenjem multimedijalnih podataka (na primjer, web stranica, video spotova, i slično) radi čega koriste zajedničko spremište istih. Šneperger (2013, str. 21) u svome radu navodi problem dostupnosti multimedijalnih podataka kada računala svih djelatnika uključenih u suradnički rad u uredskom poslovanju nisu istovremeno u uporabi, što se u konačnici odražavalo na vremenski tijek rada djelatnika na pojedinim projektima.

Prethodno opisani problem, kao i koraci u rješavanju istoga, redoslijedom navođenja vidljivi su na slici 1.

**Slika 1. Problem nedostupnosti aktualnog projekta nakon isključenja jednog računala (prva – lijevo), uvođenje lokalnog računala (druga – lijevo), korištenje DropBox-a (prva – desno) i suradnja zaposlenika na internetu (druga – desno) na primjeru uredskog poslovanja poduzeća „Kreativni odjel“ d.o.o.**



Izvor: Šneperger (2013, str. 21-24)

Nadalje, Šneperger (2013, str. 22) ističe da se navedeni problem najprije pokušao riješiti uvođenjem lokalne mreže u ured. Na opisan način riješio se problem dostupnosti digitalnih materijala neovisno o vremenu pristupa, međutim, i ovo je rješenje imalo svojih nedostataka. Naime, djelatnici su dio svoga vremena provodili na otvaranju i uklanjanju korisničkih računa pri radu na svakom novom projektu, odnosno potreba za administracijom FTP servera („kao primjer: otvaranje/zatvaranje korisničkih računa, čišćenje zatvorenih projekata i priprema terena za nove, arhiviranje i *backup* podataka, itd.“) pokazala se kao nedostatak korištenja lokalnog računala u ovom okruženju.

Stoga je, kako navodi Šneperger (2013, str. 22), menadžment poduzeća „Kreativni odjel“ d.o.o. donio odluku o unapređenju uredskog poslovanja koristeći cloud servis *DropBox* za sinkronizaciju datoteka/mapa na projektima.

Kao osnovna prednost korištenja *SaaS* usluge u uredskom poslovanju na primjeru korištenja aplikacije *DropBox* u uredskom poslovanju poduzeća „Kreativni odjel“ d.o.o., pokazala se neovisnost o vremenu i prostoru korištenja aplikacije te

moćnosti sinkronizacije datoteka među velikim brojem stolnih računala i mobilnih uređaja.

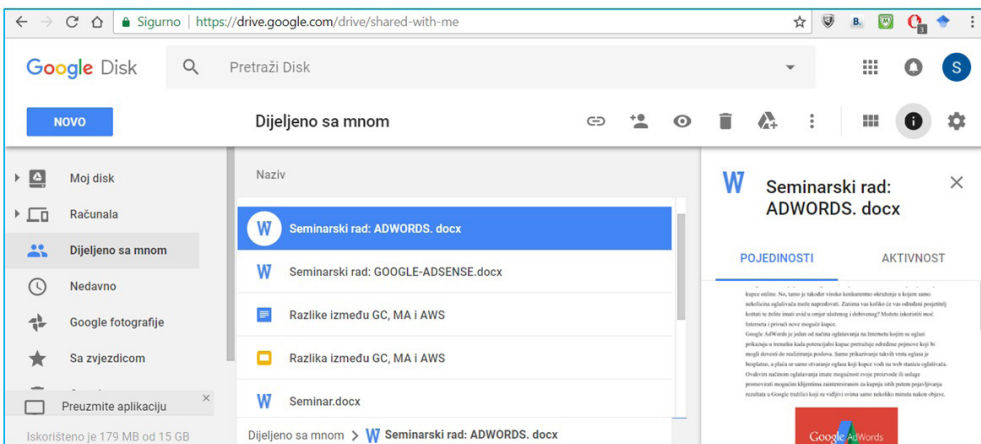
Na ovaj način olakšao se suradnički rad djelatnika pri radu na projektnim zadacima. Šneperger (2013, str. 26) je u svome završnom radu zaključila da se aplikacija *DropBox* na ovom primjeru dobre prakse pokazala kao odličan izbor s obzirom na to da podržava različite platforme te da ne postoji potreba za dodatnim podešavanjima iste, fleksibilna je, redovito se razvija i nadograđuje te kao *SaaS* usluga okuplja veliki broj korisnika.

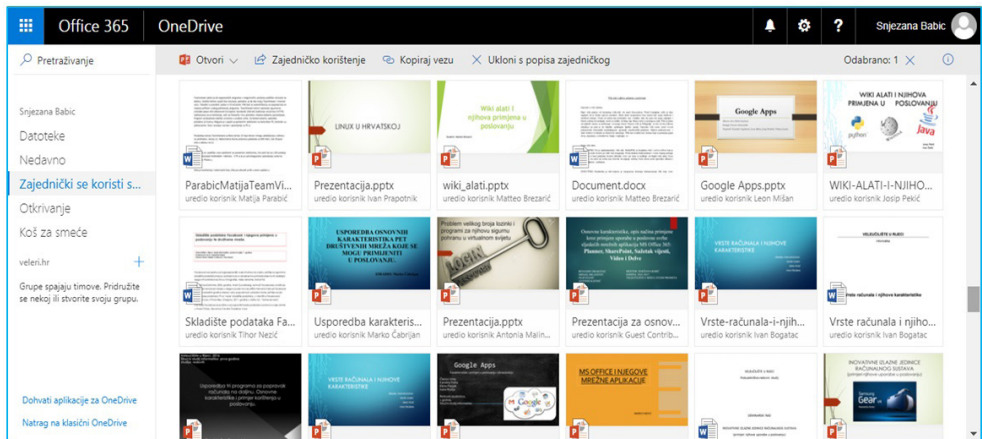
I na kraju, Šneperger (2013., str. 26) navodi da je kod upotrebe *SaaS*-a administracija brza i jednostavna u odnosu na primjenu lokalne mreže, kao i da su se djelatnici mogli više posvetiti konkretnom poslu. Navedeni rezultati primjera dobre prakse potvrdili su neke od općih prednosti primjene *cloud* usluge u uredskom poslovanju.

### 3. PRIMJER RAZVOJA INFORMATIČKE PISMENOSTI ZA PRIMJENU SOFTVERA KAO CLOUD USLUGE KOD BUDUĆIH PODUZETNIKA NA VELEUČILIŠTU U RIJECI

U okviru kolegija Osnove informatike, od akademske godine 2013./2014. (Babić et al., 2014) do danas, redovito su studenti stručnog studija Poduzetništva za kreiranje, dijeljenje i objavu te općenito upravljanje dokumentima i drugim multimedijalnim datotekama koristili besplatne *cloud* uredske pakete koje nude servisi *Google* (*Google Docs*, *Google prezentacija*, *Google Disk*) i *Microsoft 365* (*Microsoft OneDrive*, *Microsoft Word*, *Microsoft PowerPoint*) (slika 2.).

**Slika 2. Primjena Google Drive (prva) i Microsoft OneDrive (druga) u okviru obrazovnog elementa „aktivnost na nastavi“ informatičkih kolegija**





Izvor: autori rada

Tijekom realizacije bodovane nastavne aktivnosti „aktivnost na nastavi“ u okviru kolegija Osnove informatike, redovni studenti – budući poduzetnici trebaju realizirati „kolaborativni *online* zadatak“ koji uključuje kreiranje novoga obrazovnog sadržaja na zadanu informatičku temu, a zatim izraditi dokument i prezentaciju pomoću proizvoljno odabranih *cloud* aplikacija (*Google Apps* ili *Microsoft 365*).

Svaki tim studenata ima svoga voditelja grupe koji je zadužen za izradu dokumenata i dijeljenje istih s ostalim članovima grupe i nastavnicom te organizaciju načina virtualne suradnje članova tima. Dodatno, za internu komunikaciju među studentima koristi se društvena mreža *Facebook* kojoj nastavnik nema pristup. Nakon završetka rada na kolaborativnim zadacima, svi članovi tima zajednički prezentiraju rad u tradicionalnoj učionici.

Primjena *cloud* aplikacija u nastavnom procesu omogućuje nastavniku praćenje tijeka suradničkoga rada svih članova grupe u uloji poticatelja i pomagača. Zatim, omogućuje da se obrazovni proces odvija u virtualnom okruženju neovisno o vremenu, prostoru i pristupnom uređaju (stolno računalo, laptop, tablet, pametni telefon i sl.) što donosi određene korisnosti svim dionicima u spomenutom obrazovnom okruženju.

Obrazovna je praksa pokazala da većina studenta, prije početka izvođenja *online* aktivnosti, nije imala prethodno znanje o načinu rada sa spomenutim *cloud* servisima (potvrđeno i u rezultatima istraživanja koja su prezentirana u ovome radu), kao i da većina njih nije u potpunosti razumjela mogućnosti praćenja njihovog načina rada, odnosno *online* aktivnosti od strane drugih uključenih sudionika, uključujući i nastavnika.

Navedeno može ukazivati na različitu razinu informatičke pismenosti studenata, ali i na razvijenu svijest općenito o praćenju njihovih *online* aktivnosti od strane drugih u virtualnom okruženju. Iz navedenoga razloga, prije i tijekom izvođenja

*online* nastavne aktivnosti, javila se potreba za dodatnom edukacijom studenata za korištenje spomenutih *cloud* servisa.

#### 4. ISTRAŽIVAČKA METODA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U zimskom semestru akademske godine 2016./2017., provedeno je opsežnije istraživanje sa studentima Veleučilišta u Rijeci (pogledati Orehovalčki et al.; 2017a i 2017b), i to nakon određenoga vremenskog odmaka od sudjelovanja u prethodno opisanim kolaborativnim *online* aktivnostima koje se provode u okviru kolegija Osnove informatike.

Korištena je metoda anketnog upitnika, a instrument je bio pripremljen u *online* obliku pomoću aplikacije *Kwiksurveys* te zasnovan na dobrovoljnoj i anonimnoj razini. Pitanja su bila otvorenoga i zatvorenoga tipa.

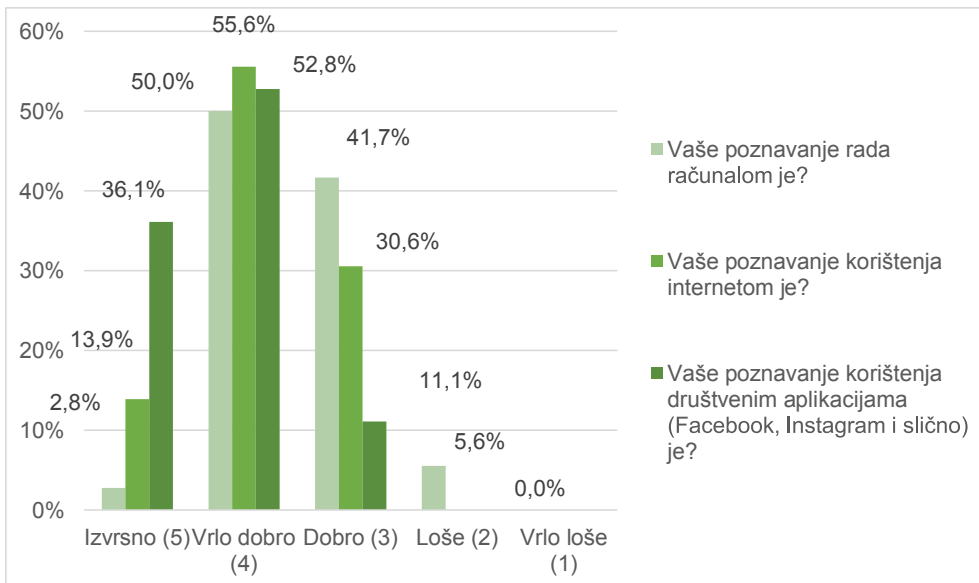
U ovom radu prezentirani su samo rezultati koji se odnose na odabrane demografske karakteristike i načine korištenja pojedine tehnologije te samoprocjene znanja za 36 redovnih studenata prve godine stručnog studija Poduzetništva. Među ispitanicima – budućim poduzetnicima, bilo je njih 29 ženskoga i 7 muškoga spola čija se dob kreće od 18 do 22 godine.

Sudionici su svoje znanje o poznavanju rada na računalu, korištenja interneta te korištenja društvenih aplikacija mogli ocijeniti na skali od 1 = izvrsno, 2 = vrlo dobro, 3 = dobro, 4 = loše do 5 = vrlo loše.

Iz rezultata prikazanih na grafikonu 1., vidljivo je da je najveći udio ispitanika – budućih poduzetnika svoja znanja iz navedenih resursa procijenila u prosjeku ocjenom „vrlo dobar“ među kojima se najviše njih (55,6%) izjasnilo da najbolje poznaje način korištenja „društvenih mreža“ ( $M=4,25$ ;  $\sigma=0,65$ ), zatim „poznavanje korištenja interneta“ (52,8%;  $M=3,8$ ;  $\sigma=0,65$ ) te se samo i točno polovica ispitanika (50%) izjasnila da vrlo dobro poznaju „rad računalom“ ( $M=3,5$ ;  $\sigma=0,65$ ).



### Grafikon 1. Struktura ispitanika (N=36) obzirom na poznavanje rada računalom, korištenja internetom i društvenih mreža.

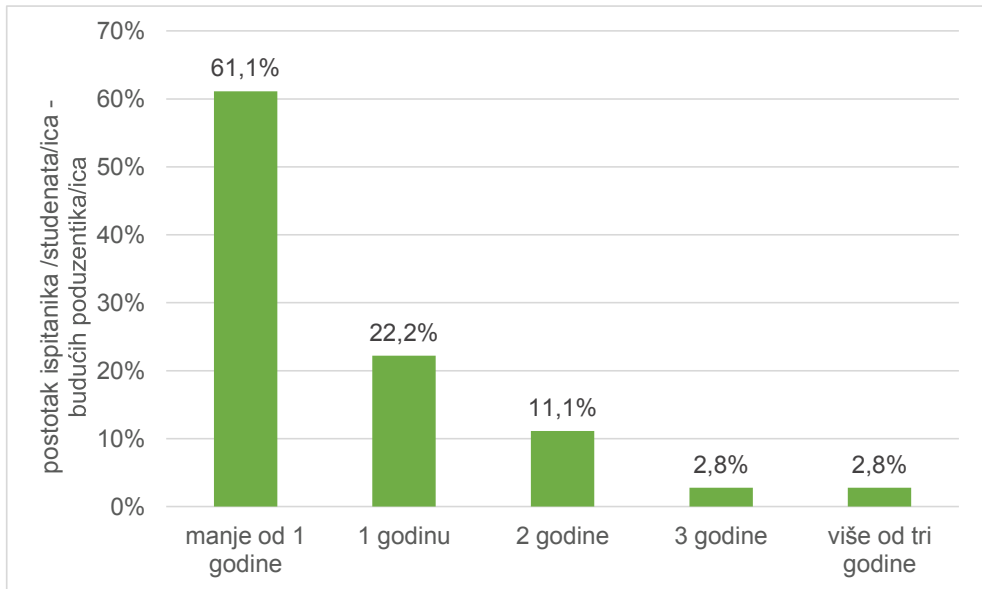


Izvor: autori rada

Na osnovu prethodno dobivenih rezultata (grafikon 1.), važno je istaknuti da je 41,7% budućih poduzetnika izjavilo da imaju „dobro“ znanje te njih 5,6% da imaju „loše“ znanje iz „rada na računalu“ te je njih 30,6% ocijenilo da imaju „dobro“ znanje iz poznavanja „korištenja interneta“. S druge strane, 31,6% sudionika istraživanja se izjasnilo da raspolažu s „izvrsnim“ znanjem poznavanja korištenja „društvenih mreža“. Niti jedan sudionik nije izjavio da loše poznaje korištenje društvenih aplikacija i interneta.

Nadalje, sudionici su se mogli izjasniti o duljini korištenja sustava za upravljanje dokumentima kao što su *Google Disk* i *Microsoft OneDrive* te svoje odgovore dati na skali kako je prikazano na grafikonu 2.

**Grafikon 2. Struktura ispitanika (N=36) prema odgovorima (%) na upit „Koliko dugo (u danima, tjednima, mjesecima ili godinama) koristite sustave za upravljanje dokumentima kao što su Google Disk i Microsoft OneDrive?“**

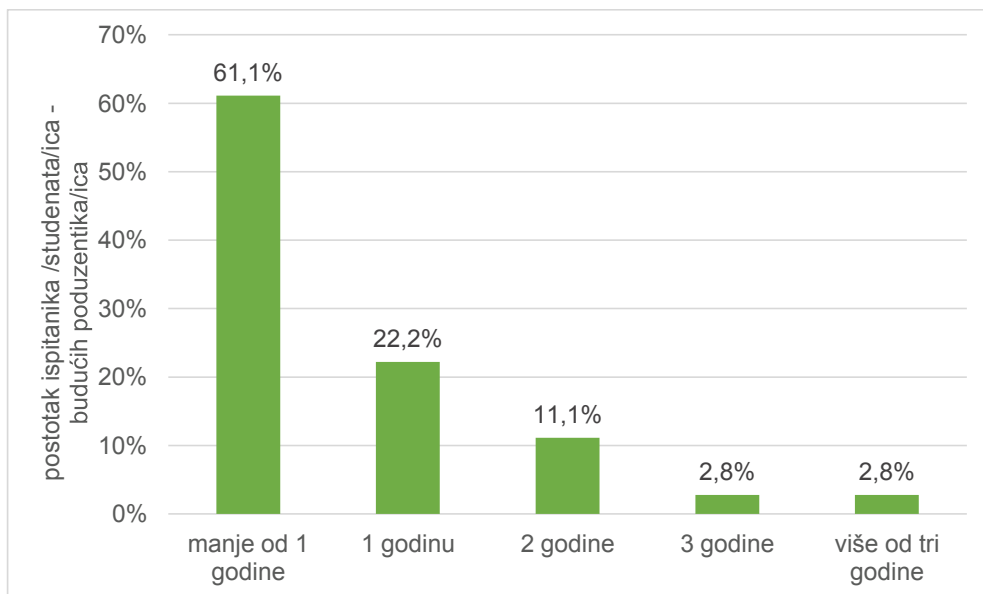


Izvor: autori rada

Rezultati analize podataka prikazani na grafikonu 2. ukazuju na to da je velika većina ispitanika, njih 61,1%, koristila *cloud* uslugu za upravljanje dokumentima „manje od 1 godine dana“, dok je 22,2% ispitanika koristilo navedene *cloud* aplikacije tek „godinu dana“, zatim „2 godine“ koristi 11,1% ispitanika, a *cloud* aplikacije za upravljanje dokumentima „3 i više godina“ koristi samo 5,6% sudionika.

Struktura ispitanika prema „korištenju interneta u određenu svrhu tijekom jednog tjedna“ prikazana je na grafikonu 3. Na navedeno pitanje ispitanici su mogli dati višestruke odgovore. Rezultati (grafikon 3.) pokazuju da najveći udio ispitanika koristi internet „3 i više puta dnevno“, među kojima njih 80,6% koristi internet „u svrhu komunikacije“ te 44,4% ispitanika „u svrhu zabave“. Zatim, 36,1% ispitanika koristi internet „u svrhu zabave“ 1 – 2 puta dnevno“ te jednaki udio njih (27,8%) koristi internet „u svrhu obrazovanja“ 1 – 2 puta“ i „3 – 6 puta tjedno“. Više od polovice ispitanika – budućih poduzetnika (55,6%) izjasnilo se da internet „ne koristi u svrhu poslovanja“.

**Grafikon 3. Struktura sudionika (N=36) prema odgovorima na upit „Koliko često (u prosjeku) koristite internet u sljedeće svrhe:“**



Izvor: autori rada

## 5. ZAKLJUČAK

U ovom radu željelo se ukazati na potrebu razvoja informatičke pismenosti za korištenje uredskih *cloud* aplikacija kod budućih poduzetnika koji su važni dionici razvoja digitalne ekonomije i gospodarstva. Stoga su najprije analizirani rezultati prethodnih istraživanja na globalnoj razini vezani uz činitelje koji utječu na prihvaćanje i korištenje *cloud computinga* kod malih i srednjih poduzeća i poduzetnika.

Utvrđeno je da je „smanjenje troškova“ jedan od značajnih činitelja koji „potiče korištenje“ *cloud* usluga. Nedovoljno poznavanje *cloud* usluga i njihovih prednosti u poslovanju u malim i srednjim poduzećima, zajedno s nedostatkom e-vještina zaposlenika za rad s *cloud computingom*, pokazale su se kao glavne barijere u korištenju *cloud* usluga.

Nadalje, u ovom radu se, kroz izložen primjer dobre prakse, prezentiralo rješenje problema komunikacije i dijeljenja multimedijalnih datoteka u uredskom poslovanju putem uvođenja besplatne *cloud* aplikacije *DropBox*. Navedeni primjer iz poslovne prakse potvrđuje realne prednosti *cloud* usluge u uredskom poslovanju te, isto tako, ukazuje na potrebu za razvojem informatičke pismenosti za primjenu *cloud* aplikacija kod budućih poduzetnika, na način da razumiju svrhu pojedinih aplikacija u poslovnim procesima kako bi se njihov stav prema *cloudu* promijenio i prije izlaska na tržište rada.

Osim toga, kao treće u ovom radu, dan je primjer dobre prakse iz obrazovanja budućih poduzetnika na Veleučilištu u Rijeci iz kojega se može zaključiti da projektni pristup u kreiranju novog znanja pomoću *cloud* uredskih alata potiče kod budućih poduzetnika razvoj kompetencija *e-Leadera*, na primjer (prema modelu EK, *E-Leadership*, 2015): kreativnost, timski rad/vođenje timova, stvaranje novog znanja, uspostavljanje partnerskog odnosa, projektni pristup u radu, optimizaciju procesa, strateški marketing, analizu tržišta (inovativne teme iz područja korištenja *IKT*-a u poslovanju), korištenje društvenih medija za komunikaciju, razumijevanje pojma privatnosti i sigurnosti podataka, komunikacijske i prezentacijske vještine, stvaranje novog znanja, razvoj informacijske pismenosti i, u konačnici, digitalne kompetencije potrebne u području poduzetništva, to jest, poduzetničke kompetencije.

Konačno, u ovom su radu prezentirani rezultati ankete koji ukazuju na potrebu za razvojem bolje informatičke pismenosti kod studenata tijekom prethodnoga obrazovanja. Kao primjer, rezultati istraživanja su ukazali na nedovoljno poznavanje rada računalom i internetom kod gotovo 50% ispitanika te na nepoznavanje rada sa široko poznatim *cloud* aplikacijama za razmjenu i pohranu dokumenata (*Google Drive* – besplatni resurs, *Microsoft OneDrive* – besplatno dostupan svim studentima i nastavnicima u RH), što potvrđuje činjenica da veliki broj ispitanika (61,1%) prvi put koristi spomenute tehnologije tek na prvoj godini studija. Studenti najvećim intenzitetom internet na dnevnoj razini koriste u svrhu komunikacije i zabave.

Navedeni rezultati teorijskog i empirijskog istraživanja te rezultati dobre prakse ukazuju na potrebu za razvijanjem svijesti i edukacijom sadašnjih i budućih poduzetnika o *cloud computingu* koji može potaknuti rast poduzetništva i gospodarstva u Hrvatskoj. Dobiveni rezultati mogu poslužiti praktičarima i znanstvenicima te svima onima kojima je cilj promicanje uporabe *cloud* usluga.

## IMPORTANCE OF THE FUTURE ENTREPRENEURS' COMPUTER LITERACY DEVELOPMENT FOR THE IMPLEMENTATION OF CLOUD SERVICES AS A FOUNDATION OF IMPROVED COMPETITIVENESS IN THE LABOR MARKET

Tamara Brusić, BSc in Economics, Kvarner Punat Trgovine d.o.o.  
Puntica 7, 51521 Punat, Croatia  
Telephone: +385 51 654 224, e-mail: tamara.sneperger@gmail.com

Snježana Babić, PhD, Polytechnic of Rijeka  
Vukovarska 58, 51000 Rijeka, Croatia  
Telephone: +385 51 353 706, e-mail: snjezana.babic@veleri.hr

Tihomir Orehovački, Asst. Prof., PhD, Juraj Dobrila University of Pula  
Zagrebačka 30, 52100 Pula, Croatia  
Telephone: +385 52 377 011, e-mail: tihomir.orehovacki@unipu.hr

### ABSTRACT

*The application of cloud services in business can be seen as an innovation that goes through certain levels of acceptance and implementation by users in their business environment. The results of earlier studies have shown that one of the most important factors, which is the obstacle to using cloud technology in business, is an insufficient knowledge of the cloud service. This paper deals with the importance of the development of future entrepreneurs' computer literacy as a prerequisite for the application of SaaS services in business. The objective of this paper is threefold: (a) to demonstrate the advantage of using the SaaS services on an example of good business practices, (b) to illustrate how computer literacy of students, future entrepreneurs, is developed at the Polytechnic of Rijeka, thus facilitating the application of SaaS services in practice, and (c) drawing on the results of conducted studies to emphasize the need for better development of students' computer literacy during high school education. The reported results can help everyone involved in educating entrepreneurs and developing their competencies to improve their competitiveness in the labor market.*

**Keywords:** *entrepreneurs; entrepreneurship; computer literacy; cloud services; SaaS; competencies*

## LITERATURA

1. Alotaibi, M. B. (2016). Antecedents of software-as-a-service (SaaS) adoption: a structural equation model. *International Journal of Advanced Computer Research*, 6(25), 114-129.
2. Babić, S., Krešić, M. i Kućel, K. (2014). E-education 2.0: Students' digital identity and online learning activities. In *Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, IEEE, 756-761.
3. Deilr, R. i Brune, P. (2017). Cloudy with a Chance of Usage?—Towards a Model of Cloud Computing Adoption in German SME. *Proceedings of the Forum and Doctoral Consortium Papers Presented at the 29<sup>th</sup> International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2017)* (str. 65-72), Essen, Germany.
4. El-Gazzar, R., Henriksen, H. i Wahid, F. (2017). It innovations and entrepreneurship in emerging economies—is cloud computing a magic ingredient for egyptian entrepreneurs? In *Proceedings of the 25<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)* (str. 1044-1061), Guimarães, Portugal.
5. Europska komisija (2013). *Entrepreneurship 2020 Action Plan - Reigniting the entrepreneurial spirit in Europe*, Brussels. Preuzeto s: [http://europskifondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Entrepreneurship\\_actionplan\\_2020.pdf](http://europskifondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Entrepreneurship_actionplan_2020.pdf) (20.06.2017)
6. Europska komisija (2015). *e-Leadership - Digitalne vještine za mala i srednja poduzeća*. Preuzeto s: [http://eskills-lead.eu/fileadmin/lead/brochure-lead/eleadership\\_digital\\_skills\\_v1\\_hr.pdf](http://eskills-lead.eu/fileadmin/lead/brochure-lead/eleadership_digital_skills_v1_hr.pdf) (20.06.2017.)
7. Gkikas, D. (2014). *The Impact of Cloud Computing on Entrepreneurship and Start-ups: Case of Greece*, Master of Science Thesis Stockholm, KTH Industrial Engineering and Management Industrial Management, Sweden.
8. Hadhri, W., Maherzi, T. i Youssef, A. B. (2017). E-Skills and the Adoption of Cloud Computing. *Thunderbird International Business Review*, 1-11.
9. Hassan, H., Nasir, M. H. M., Khairudin, N. i Adon, I. (2017). Factors influencing cloud computing adoption in small and medium enterprises. *Journal of ICT*, 16(1), 21-41.
10. Ministarstvo poduzetništva i obrta (MINPO). *Strategija razvoja poduzetništva u Republici Hrvatskoj 2013.–2020*. Preuzeto s <http://www.europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Strategy-HR-Final.pdf> (20.06.2017.)
11. Nacionalni CERT: *Cloud Computing, 2010*. Preuzeto s <http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-03-293.pdf> (20.06.2017.)
12. Nawj, N. B. C., Nawj, N. B. C., Mamun, A. A., Mamun, A. A., Nasir, N. A. B. M., Nasir, N. A. B. M., ... i Fazal, S. A. (2017). Acceptance and usage of social media

- as a platform among student entrepreneurs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 24(2), 375-393.
13. Orehovački, T., Babić, S. i Etinger, D. (2017a). Identifying Relevance of Security, Privacy, Trust, and Adoption Dimensions Concerning Cloud Computing Applications Employed in Educational Settings. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 593, 308-320.
  14. Orehovački, T., Etinger, D. i Babić, S. (2017b). Perceived security and privacy of cloud computing applications used in educational ecosystem. In: *Proceedings of the 40th Jubilee International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, IEEE* (str. 823-828), Opatija, Croatia.
  15. Smolčić, J., Andrić, B. i Hak, M. (2008). CRM kao ključ poslovnog uspjeha, *Infotrend*, 16(6); 56-58. Preuzeto s: <http://www.infotrend.hr/clanak/2008/7/crm-kao-kljuc-poslovnog-uspjeha,17,407.html> (20.06.2017.)
  16. Šneperger, T. (2013). „Cloud“ – usluga podrška uredskog poslovanja (Završni rad). Veleučilište u Rijeci, Rijeka.
  17. Tomičić, L., Cvrtila, M. i Pavetić, D. (2012). Važnost informatičke pismenosti učenika ekonomske škole. *Učenje za poduzetništvo*, 2(2), 87-93.
  18. VIDI.biz, Cloud.biz-poseban prilog časopisa VIDI (2013). Preuzeto s <http://arhiva.vidilab.com/vidi.biz/arhiva/vidi.biz204/pdf/VIDIbiz204.pdf> (20.6.2017.)
  19. YES, the European Confederation of Young Entrepreneurs, Preuzeto s <http://www.yesforeurope.eu/blog/adopting-cloud-computing-within-european-entrepreneurship-brussels-28th-sept-see-more-at-httpblog-yesforeurope-euadopting-cloud-computing-within-european-entrepreneurship-brussels-28th-sept/> (20.6.2017.)