

Milena KRTOLICA\*

## RAZVOJ DIGITALNE KOMPETENCIJE BUDUĆIH UČITELJA KROZ UPOTREBU KOMPJUTERA I INTERNETA U NASTAVI I UČENJU

**Sažetak:** Danas se često govori da se nastava ne može zamisliti bez upotrebe savremene obrazovne tehnologije. Međutim, praksa često pokazuje suprotno. Sa druge strane, razvijanje digitalne kompetencije, kao jedne od osam ključnih kompetencija za doživotno učenje, preduslov je razvoja društva znanja. Osposobljavanje pojedinca za sigurno i kritičko korišćenje informacione tehnologije u svakodnevnom životu treba da bude jedan od prioriteta savremene škole.

U ovom radu akcenat stavljamo upravo na digitalnu kompetenciju koja bi, kao i ostalih sedam kompetencija za cjeloživotno učenje, trebalo da bude u osnovama obrazovnih programama – od osnovnoškolskog do univerzitetskog nivoa. Bliže ćemo se fokusirati i na istraživanje upotrebe kompjutera i interneta u nastavi i učenju na Studijskom programu za obrazovanje učitelja. U tu svrhu sprovedeno je anketiranje studenata kako bi se utvrdilo na koji način i u koje svrhe koriste kompjuter i internet, odnosno u kojoj mjeri su kod sebe razvili digitalnu kompetenciju. Ovo smatramo značajnim jer je riječ o osobama koje će u budućnosti značajno uticati na osposobljavanje učenika za doživotno učenje, a samim tim i na razvijanje digitalne kompetencije kao njegovog značajnog segmenta.

**Ključne riječi:** *kompjuter, internet, nastava, učenje, digitalna kompetencija*

### 1. UVOD

Razvoj nauke i tehnologije, koji je karakteristika savremenog društva, neminovno utiče i na brojne promjene koje se dešavaju u sistemu vaspitanja i obrazovanja. Jasno je da znanja i vještine stečene kroz formalno školovanje više nijesu dovoljni za lični i profesionalni razvoj, stoga osposobljavanje pojedinca za doživotno samostalno obrazovanje postaje jedan od

---

\* Mr Milena Krtolica, saradnik u nastavi, Univerzitet Crne Gore, Filozofski fakultet Nikšić

glavnih ciljeva savremene škole. Društvo znanja, o kom se danas govori, ne može postojati bez njegovanja i razvoja kulture doživotnog učenja. Da bi se vaspitnoobrazovni sistem prilagodio novim zahtjevima, mora se insistirati na izgradnji ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje, koje bi savremeni čovjek trebalo da stekne kroz formalno obrazovanje i da ih razvija kroz različite oblike neformalnog obrazovanja, a to su: *komunikacija na maternjem jeziku, komunikacija na stranim jezicima, matematička pismenost i osnovna znanja iz nauke i tehnologije, digitalna kompetencija, učiti kako se uči, međuljudska i građanska kompetencija, smisao za inicijativu i preduzetništvo i opšta kultura i kulturno izražavanje.*

Usvajanje navedenih kompetencija je preduslov profesionalne i lične uspešnosti svakog pojedinca. Znanja koja se stiču tokom formalnog obrazovanja više nijesu dovoljna da se obezbijedi sigurna pozicija tokom čitavog radnog vijeka. Sticanjem kompetencija za cjeloživotno učenja pojedinac se osposobljava da samostalno usvaja znanja i odgovori izazovima društva podložnog stalnim promjenama.

## 2. KOMPETENCIJE NASTAVNIKA ZA PRIMJENU SAVREMENE TEHNOLOGIJE

U savremenoj nastavi od nastavnika se očekuje da posjeduje određene kompetencije, neophodne za efikasnu organizaciju nastavnog procesa. Kompetencija i jeste priznata stručnost, odnosno sposobnost kojom neko raspolaže [8]. U kontekstu obrazovanja, kompetencije se mogu definisati kao stečene sposobnosti koje se očekuju od studenata po završetku određenog modula ili studijskog programa. One su, zapravo, dokaz realizacije ishoda učenja. Ishodi učenja su određeni skup sposobnosti koji govore šta će student znati, razumjeti ili biti sposoban da radi nakon završetka obrazovnog procesa, odnosno koje bi kompetencije trebalo da stekne nakon uspješno završenog procesa poučavanja [13].

Sticanje određenog nivoa kompetencije može se posmatrati kao sposobnost pojedinca da upotrijebi i kombinuje znanje, sposobnosti i vještine, u zavisnosti od određenog konteksta. To zapravo znači da se nivo i kvalitet kompetencija pojedinca određuju njegovom sposobnošću da se snađe u različitim stručnim situacijama [9].

Promjene u nastavničkoj profesiji, koje su rezultat brojnih inovacija karakterističnih za društvo na početku 21. vijeka, prepoznate su i u evropskim dokumentima. Prema Deklaraciji UNESCO-a, jedan od razloga za promje-

nu nastavničke profesije je eksplozija i širenje informacija primjenom novih informacionih tehnologija [10]. Samim tim, osposobljenost nastavnika za njihovu primjenu postaje vrlo značajan indikator kvaliteta nastave.

Kompetentan nastavnik je odlučujući činilac vaspitanja i obrazovanja budućih generacija. Veoma je značajno definisati kompetencije koje on treba da stekne tokom formalnog obrazovanja, a koje će kasnije da proširuje i inovira tokom rada i stručnog usavršavanja. Definisanje kompetencija budućih nastavnika trebalo bi da bude u fokusu kreatora i realizatora studijskih i stručnih programa namijenjenih njihovom obrazovanju i usavršavanju. Takve kompetencije, s obzirom na složenost nastavničkog poziva, nije jednostavno klasifikovati. Međutim, to je neophodno jer kvalitetne organizacije nastave i učenja nema bez adekvatnog sistema obrazovanja nastavnika i savremeno koncipiranih programa njihovog kontinuiranog razvoja i stručnog usavršavanja. Evidentno je da je lepeza kompetencija, nastalih na osnovu različitih istraživanja, veoma bogata. Ona se stalno mijenja i obogaćuje u skladu sa novim zahtjevima i potrebama u obrazovanju. To samo govori o složenosti ovog problema i neophodnosti njegovog detaljnog proučavanja u okviru našeg vaspitnoobrazovnog sistema. Osim toga, prilikom istraživanja kompetencija treba imati u vidu da svaki nivo školovanja ima svoj specifičan i poseban kontekst, u kojem nastavnik na specifičan način ispoljava ličnost, profesionalne kvalitete i kompetencije. Primjera radi, kompetencije učitelja nijesu identične onima koje treba da imaju nastavnici opštih i stručnih predmeta u srednjim školama [1].

U skladu sa navedenim, Đ. Đurić ističe potrebu postavljanja opšteprihvatljivih standarda kojima bi se definisale osnovne kompetencije nastavnika. Njihova neposredna primjena u praksi doprinijela bi unapređenju sljedećih aktivnosti: *preciznijem postavljanju sistema obrazovanja nastavnika i izradi nastavnih planova i programa nastavničkih fakulteta; izradi nastavnih planova i programa stručnog usavršavanja nastavnika tokom rada; analizi stanja i inoviranju profesionalnog razvoja nastavnika; izboru nastavnika pri zapošljavanju, zasnovanom na stvarnim kompetencijama; samoevaluaciji nivoa sopstvene osposobljenosti i planiranju samoobrazovanja i uključivanja u razne formalne i neformalne programe stručnog usavršavanja* [4].

Kao što smo istakli, klasifikacije kompetencija budućih učitelja i nastavnika su brojne. Kao njihovu zajedničku karakteristiku možemo zapaziti da sve one na određeni način ističu osposobljenost nastavnika za primjenu savremene obrazovne tehnologije. Na taj način, ova kompetencija postaje jedan od ključnih faktora uspješnosti rada nastavnika.

Tako, na primjer, analiza reformi obrazovnih politika u OECD-ovim državama ukazuje na niz promjena koje se odvijaju u školama, a koje utiču i na nastavnike. Čini se da su u njima posebno apostrofirana područja za koja se smatra da su od primarnog značaja za odgovornosti nastavnika, gdje se, između ostalog pominje da nastavnik mora biti osposobljen za *korišćenje informacionih i komunikacionih tehnologija, ne samo u poučavanju, već i u administraciji*. Od nastavnika se traži da upotrebljava informacione i komunikacione tehnologije, da bude obaviješten o njihovom razvoju i mogućnostima primjene [11].

Danas su sve češći zahtjevi za većim usaglašavanjem koncepcija i programa obrazovanja učitelja i nastavnika. U tom smislu, nadležne međunarodne institucije (UNESCO, OECD, Vijeće Evrope i Evropska komisija) pokrenule su brojne projekte i istraživanja, u kojima je jedan od ključnih ciljeva identifikacija zajedničkih trendova u nastavničkom obrazovanju i utvrđivanje ključnih profesionalnih kompetencija na osnovu kojih bi trebalo definisati programe inicijalnog obrazovanja nastavnika i njihovog kontinuiranog profesionalnog usavršavanja. [3] Saglasno tim opredjeljenjima, ekspertska grupa Evropske unije (na osnovu Lisabonske deklaracije o strategiji razvoja obrazovanja u Evropskoj uniji do 2010. godine), predložila je dokument o kompetencijama nastavnika koji može poslužiti ujednačavanju sistema obrazovanja nastavnika. Kompetencije su svrstane u pet područja najrelevantnijih za osposobljenost nastavnika, a kao jedno od tih područja ističe se osposobljenost nastavnika za *primjenu savremene informacijsko-komunikacijske tehnologije u procesu učenja i nastave* [5].

Jedna od klasifikacija kompetencija, koja se danas možda i najčešće ističe, nastala je u okviru *Tuning projekta*<sup>1</sup> u kom su, između ostalog, definisane i kompetencije potrebne za rad u području obrazovanja. U okviru tog projekta, kompetencije su podijeljene na opšte i stručne kompetencije. Opšte kompetencije (*General competences*) definisane su kao sposobnosti koje nijesu direktno u vezi sa profesijom i koje bi trebalo da posjeduju svi koji završe visoko obrazovanje, bez obzira na oblast studija. U okviru ove grupe kompetencija ističe se da bi fakultetski obrazovan pojedinac

---

<sup>1</sup> Tuning projekat je realizovan 2005. godine na inicijativu evropskih univerziteta i uz podršku Evropske komisije. Projekat pod nazivom *Usaglašavanje obrazovnih struktura u Evropi (Tuning Educational Structures in Europe)* ili skraćeno *Tuning projekat* imao je zadatke redefinisavanja, razvoja, evaluacije i unapređivanja kvaliteta akademskih studijskih programa.

u savremenom društvu trebalo da posjeduje određene tehnološke sposobnosti, odnosno sposobnosti korišćenja tehnoloških sredstava, elementarno poznavanje računara, kao i vještine upravljanja informacijama, odnosno sposobnost da se dobije i analizira informacija iz različitih izvora. Za razliku od opštih kompetencija, *stručne ili specifične kompetencije* (*Subject specific competences*) definišu se kao teoretska, praktična i/ili eksperimentalna znanja i sposobnosti koje su karakteristične za određenu struku ili oblast [6]. U okviru ove grupe kompetencija, definisane su i kompetencije za područje obrazovanja gdje se, između ostalog, ističe da pojedinac koji se bavi vaspitnoobrazovnim radom treba da bude osposobljen za e-učenje, kao i za njegovo integrisanje u proces podučavanja i učenja.

U dokumentu *Zajednički evropski principi za kompetencije i kvalifikacije nastavnika* (*European Commission, 2005*) date su fundamentalne nastavničke kompetencije. Taj dokument predstavlja važan reformski okvir za evropske i nacionalne inicijative i programe. Prema njemu, nastavnička profesija podrazumijeva fakultetsko obrazovanje i proces cjeloživotnog učenja i predstavlja mobilnu profesiju koja se zasniva na partnerstvu. Prema tome, najznačajnije nastavničke kompetencije su: *raditi sa znanjem, tehnologijom i informacijama, raditi sa drugima i raditi sa društvom i u društvu* [12]. Sintagma *raditi sa znanjem, tehnologijom i informacijama* podrazumijeva da nastavnici posjeduju znanja, vještine i sposobnosti identifikovanja, analiziranja, vrednovanja, promišljanja i prenošenja informacija, kao i djelotvornog korišćenja savremene obrazovne tehnologije. Stoga se sve više ističe integrisanje informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavni proces, kao i usmjeravanje i podržavanje učenika u pronalaženju i kreiranju informacija, kao veoma značajan zadatak savremenog nastavnika [12].

### 3. POJAM I SUŠTINA DIGITALNE KOMPETENCIJE

Digitalna kompetencija odnosi se na sposobnost pojedinca za sigurnu i kritičku upotrebu informaciono-komunikacione tehnologije za rad, u ličnom i društvenom životu, kao i u komunikaciji. Njeni ključni elementi su: upotreba računara za pronalaženje, procjenu, korišćenje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija, te razvijanje saradničkih mreža putem interneta. Dakle, digitalna kompetencija uključuje sljedeće sposobnosti: *prepoznavanje potrebe za informacijom, pronalaženje i prikupljane informacija putem računara, analizu i procjenu informacija, korišćenje dobijenih informacija, kao i objavljivanje i razmjenu informacija putem interneta* [2].

Ova kompetencija je povezana sa logičkim i kritičkim korišćenjem tehnologije informacionog društva, sa visokorazvijenim vještinama baratanja informacijama i razvijenim vještinama komuniciranja. Usvajanje ove kompetencije podrazumijeva da pojedinac temeljno poznaje prirodu, ulogu i mogućnosti informaciono-komunikacione tehnologije u svakodnevnim situacijama, što uključuje:

- poznavanje glavnih aplikacija za računare, kao što su: obrada teksta, baze podataka, prikupljanje i u upravljanje informacijama;
- svijest o mogućnostima koje nudi internet i komuniciranje putem elektronskih medija, kao i svijest o razlikama između stvarnog i virtuelnog svijeta;
- razumijevanje potencijala tehnologije informacionog društva kao potpore za kreativnost i inovacije, za ličnu realizaciju, uključivanje u društvo i zapošljavanje;
- osnovno razumijevanje pouzdanosti i valjanosti dostupne informacije, i svijest o potrebi poštovanja etičkih načela pri interaktivnom korišćenju tehnologije informacionog društva [7].

S obzirom na to da tehnologija informacionog društva ima mnoštvo primjena u svakodnevnom životu, kao što su aktivnosti učenja i slobodne aktivnosti, potrebne vještine uključuju: sposobnost pretraživanja, prikupljanja i procesuiranja elektronskih informacija, kao i njihovo korišćenje; sposobnost korišćenja primjerenih pomoćnih sredstava (prezentacija, grafikona, dijagrama itd.) da bi se pribavile, predstavile i razumjele složenije informacije; mogućnost pristupa i pretraživanja internetskih stranica i korišćenje internetskih usluga kao što su debatni forumi i elektronska pošta; sposobnost korišćenja tehnologije informacionog društva kao potpore kritičkom razmišljanju, itd. [7].

Pojedinac treba da bude sposoban da koristi tehnologiju informacionog društva bilo samostalno ili kao član tima. On treba da ima razvijeno kritičko mišljenje pri ocjenivanju raspoloživih informacija, kao i osjetljivost za sigurnu i odgovornu upotrebu interneta, uključujući prava privatnosti i kulturnih razlika. Osim toga, treba da pokaže interes za korišćenje tehnologije kako bi proširio svoje horizonte djelovanjem u zajednici i mrežama, u kulturne, društvene i profesionalne svrhe [7].

#### 4. METODOLOŠKI PRISTUP PROBLEMU

Savremeni čovjek je zatrpan informacijama koje dolaze iz različitih izvora. U situaciji kada se informacije brzo umnožavaju, kada su one re-

lativno lako dostupne, ključno pitanje koje se postavlja jeste kako pronaći informaciju koja je tačna i validna. Svjesni smo činjenice da internet nudi mnoštvo informacija iz različitih oblasti. Pojedinačnik lako može da pronađe ono što ga zanima. Međutim, jedan od ključnih zadataka škole treba da bude da osposobi pojedinca ne samo da nađe informaciju, nego i da je provjeri, kritički procijeni njenu tačnost i validnost, i da je kao takvu upotrijebi u određenim životnim i radnim situacijama. Upravo zbog navedenog, opredijelili smo se da problem istraživanja bude nedovoljno poznavanje načina pronalaženja, vrednovanja i upotrebe informacija koje se nađu putem interneta, odnosno nedovoljna razvijenost digitalne kompetencije u svrhu ispunjavanja različitih zahtjeva koje postavlja nastava i učenje. S obzirom na to da je uloga učitelja u razvijanju ove kompetencije kod budućih generacija velika, mi smo se opredijelili da uzorak istraživanja budu studenti Studijskog programa za obrazovanje učitelja Filozofskog fakulteta u Nikšiću. U istraživanju je učestvovalo 48 studenata druge, treće i četvrte godine.

Cilj istraživanja bio je da se utvrdi koje su elemente digitalne kompetencije usvojili studenti, budući učitelji, tj. u kojoj mjeri su razvili navedenu kompetenciju. Iz ovako definisanog cilja, proističu sljedeći istraživački zadaci:

- utvrditi u koje svrhe studenti, budući učitelji, koriste računar i internet;
- utvrditi da li i u kojoj mjeri ispitanici koriste računare i internet da bi odgovorili zahtjevima nastave i učenja;
- utvrditi da li ispitanici imaju znanja o tome kako naći potrebnu informaciju na internetu;
- utvrditi da li ispitanici, budući učitelji, kritički promatraju informacije koje nalaze na internetu, a koje su im neophodne da odgovore zahtjevima nastave i učenja.

Ovakvim zadacima mi smo željeli da sagledamo da li naši ispitanici, budući učitelji, koriste računar kako bi našli informaciju na internetu, zatim je vrednovali, te kao takvu upotrijebili za, prije svega, pisanje radova (prvenstveno seminarskih), njihovo prezentovanje, ali i prilikom spremanja ispita i kolokvijuma. Ovim smo, zapravo, određene elemente digitalne kompetencije, koje smo obrazložili u teorijskom dijelu rada, prilagodili potrebama ispitanika koje smo anketirali.

S obzirom na to da nijesmo došli do istraživanja koja su u vezi sa našim problemom istraživanja, odlučili smo se da postavimo radne hipoteze.

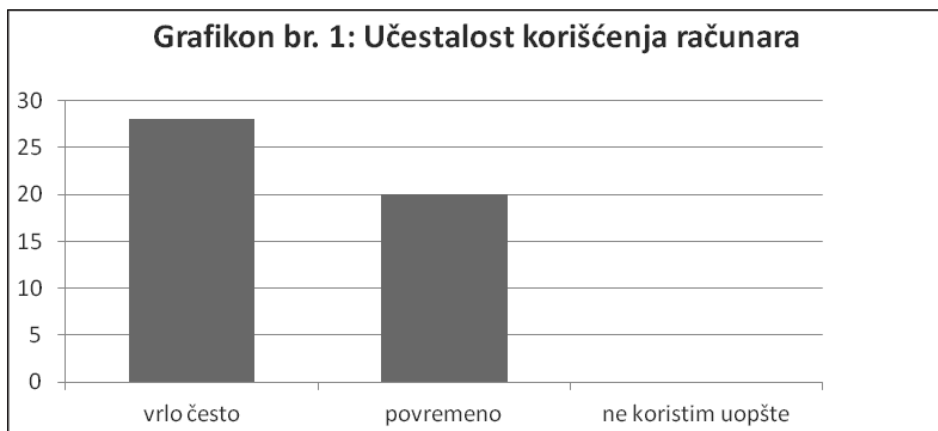
Kao instrument u radu smo koristili anketni upitnik<sup>2</sup> koji se sastojao od 18 pitanja, uglavnom zatvorenog tipa. Cilj je bio da dobijemo određene kvantitativne pokazatelje koji bi doprinjeli sagledavanju problema istraživanja. Međutim, vođeni iskustvom i svjesni činjenice da kvantitativni pokazatelji dobijeni anketiranjem nijesu uvijek dovoljni za analizu, organizovali smo i grupni intervju nakon anketiranja. Na taj način smo htjeli da dobijemo određene kvalitativne pokazatelje koji bi dodatno razjasnili podatke dobijene anketiranjem. Studenti su uglavnom obrazlagali zašto su se opredijelili za određeni odgovor.

## 5. OBRADA, INTERPRETACIJA I DISKUSIJA DOBIJENIH REZULTATA

### 5.1. Svrha korišćenja računara i interneta

Cilj prvih pet pitanja u anketi bio je da dobijemo podatke da li i u koje svrhe studenti najčešće koriste računare i internet, odnosno da li imaju osnovna informatička znanja i kakvi su njihovi stavovi prema tome.

U prvom pitanju u upitniku od studenata je traženo da odgovore koliko često koriste računar.

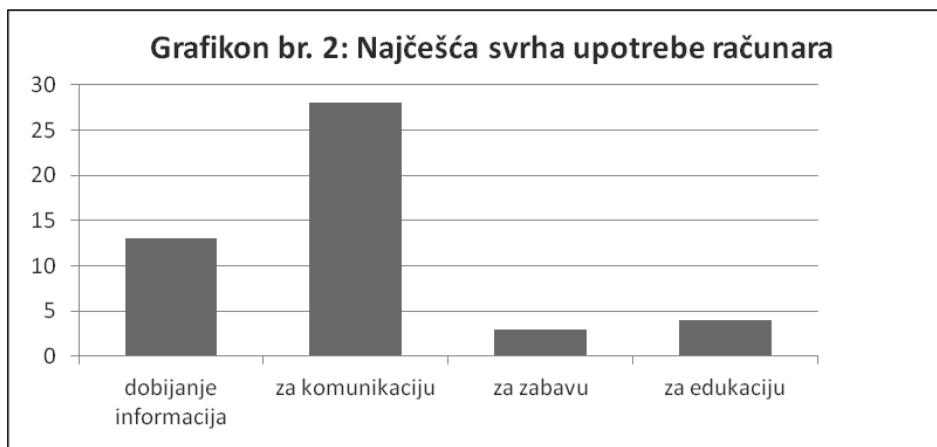


<sup>2</sup> Prilikom koncipiranja pitanja u upitniku oslanjali smo se na priručnik o digitalnoj kompetenciji koji je naveden u popisu literature [2], naročito u području načina pretraživanja interneta i kritičke procjene informacija.



Svaki dan, odnosno vrlo često, računar koristi 28 studenata ili 58.3%. Povremeno, ne svakog dana, to čini 20 anketiranih studenata ili 41.7%.

U okviru drugog pitanja ispitanici su imali zadatak da zaokruže u koje svrhe najčešće koriste računar.

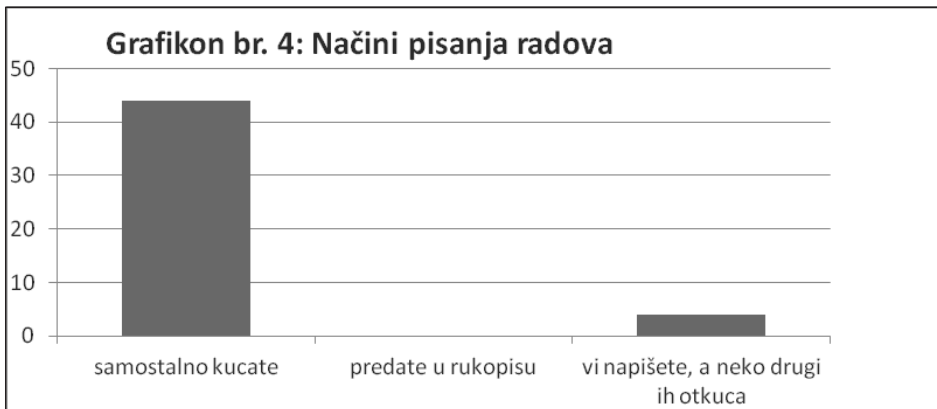
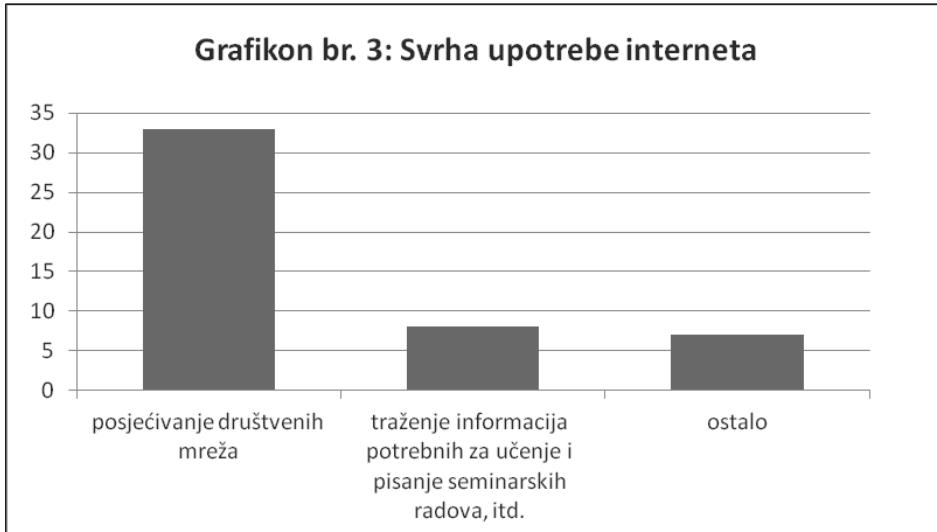


Više od polovine ispitanika, njih 28 ili 58.3%, odgovorilo je da računar najčešće koristi za komunikaciju. Da bi pronašli određenu informaciju, računar najčešće koristi 13 ispitanika ili 27.1%. Sa druge strane, samo četiri (ili 8.3%) ispitanika su istakla da računar najčešće koriste za edukaciju, a tri (6.2%) za zabavu.

U okviru trećeg pitanja u anketi od ispitanika se tražilo da odgovore u koje svrhe najčešće koriste internet.

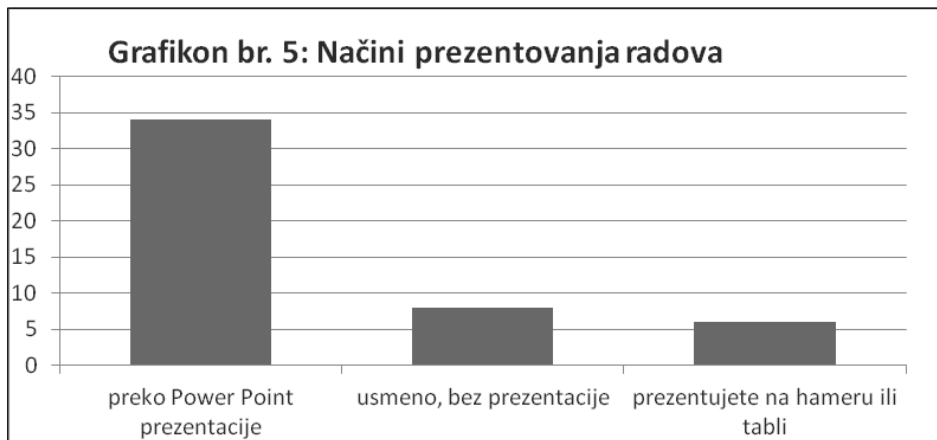
Kao što se vidi iz Grafikona 3, većina ispitanika, njih 33 ili 68.7%, internet najčešće koristi za posjećivanje društvenih mreža (*Facebook* itd.). Znatno manji broj anketiranih, osam ili 16.7%, internet češće koristi za traženje informacija potrebnih za učenje, pisanje eseja, seminarskih radova, domaćih zadataka. Osim ova dva ponuđena, ispitanicima je data mogućnost da dopišu odgovore. Za ovu opciju odlučilo se njih sedam, nudeći sljedeće odgovore: traženje informacija potrebnih za svakodnevni život, komunikacija putem *Vibera* i *Skypea*, slušanje muzike i gledanje filmova.

U četvrtom i petom pitanju studenti su odgovarali na koji način pišu (Grafikon 4) i prezentuju radove (Grafikon 5) koji se od njih traže u nastavi.



Na osnovu prethodna dva grafikona možemo vidjeti da najveći broj ispitanika 44 (91.7%) svoje radove samostalno kuca koristeći *Microsoft Word*, a 34 ispitanika ili 70.8% te radove najčešće prezentuje koristeći *Microsoft PowerPoint* program. Nijedan student svoje radove ne piše ručno, dok mali broj njih, četiri ili 8.3%, angažuje nekog za kucanje radova. Usmeno, bez ikakve prezentacije, svoje radove izlaže osam ispitanika (16.7%), dok njih šest za prezentaciju koristi hamer ili tablu (12.5%).

Analizirajući navedene podatke, možemo zaključiti da studenti poznaju i koriste osnovne programe koji im omogućavaju pisanje i prezentaciju



radova. Osim kvantitativnih pokazatelja, kod pitanja četiri i pet, studenti su i usmeno obrazložili zašto su se opredjelili za svoje odgovore:

– *Smatram da kucanjem radova u Wordu i pravljenjem prezentacije u PowerPointu sebi štedim vrijeme u odnosu na pisanje i pravljenje prezentacije na hameru.*

– *Volim sama da otkucam rad jer se tako uporedo pripremam za prezentovanje.*

– *Radove uvijek kucam zato što tako najbolje uočavam greške i kvalitet rada je bolji.*

– *Prezentacije radim u PowerPointu jer je jednostavan, pregledan, jasan i ne oduzima mnogo vremena.*

– *Kad ja kucam rad ima manje grešaka nego kad mi drugi kucaju.*

– *Kucanjem rada uporedo i učim.*

– *Prezentacija rada preko PowerPointa je efikasija od drugih načina prezentacije.*

– *PowerPoint prezentacija mi služi kao podsjetnik, ali i način da animiram kolege.*

– *Svoje radove sama kucam da bih izbjegla pravopisne greške.*

– *PowerPoint prezentacija je zanimljivija i duže drži pažnju slušaocima od ostalih načina prezentovanja.*

– *Ne volim da čitam rad bez ikakve prezentacije jer je meni takav način izlaganja dosadan, pa pretpostavljam da je i drugima.*

– *Preko PowerPoint prezentacije najsistematičnije izložim svoj rad.*

– *Prezentacija u PowerPointu je najpreglednija.*

- PowerPoint prezentacija ne zahtijeva previše rada i posvećenosti, a učinkovita je i ima efekta na osobe kojima se prezentuje, drži pažnju.
- PowerPoint prezentacija je interesantnija za učenike, i sve ono što je vizuelno predstavljeno bolje se pamti. Osim toga, kucani radovi su pregledniji za čitanje.
- Prezentacija u PowerPointu ima i vizuelni i auditivni efekat.
- Zato što na taj način mogu vizuelno i auditivno da predstavim određene sadržaje. Takođe smatram da je efikasnije od same priče, održava pažnju slušaoca.

Na osnovu navedenog možemo zaključiti da studenti, kada je u pitanju nastava, često koriste računar za pisanje i prezentovanje radova. Na taj način oni oblikuju informacije koje su pronašli o nekoj temi, kako iz udžbenika, tako i sa interneta, što je jedna od komponentni digitalne kompetencije. Osim toga, oni imaju jasnu predstavu o prednostima korišćenja računara za pripremu i prezentaciju radova, kao i o značaju poznavanja različitih programa. Međutim, i pored toga, studenti su istakli da smatraju da njihova informatička znanja nijesu potpuna. *Iako smo imali informatiku i u srednjoj školi, ja ne znam pravilno tehnički da sredim rad i prezentaciju. Znam da otkucam, ali ne znam da sredim.* Upravo ovo je i naše zapažanje prilikom pregledanja seminarskih radova. Većina studenata donosi radove koji su otkucani na računaru (mada u manjem broju nego što su u anketi naveli). Međutim, često se dešava da u čitavoj generaciji budu samo dva-tri rada koja su tehnički dobro sređena. To ukazuje da studenti imaju elementarna znanja o korišćenju osnovnih programa, npr. da otkucaju nešto u *Wordu*, ali da im nedostaju znanja koja bi im pomogla da svoje radove, osim kucanja, i uobliče na pravi način.

Osim prednosti korišćenja računara, studenti su naveli i tri razloga zašto ne koriste računar za pisanje i prezentovanje radova:

- *Lakše mi je da ne kucam, a i tako bolje vidim i provjeravam sta sam napisala.*
- *Radove prezentujem usmeno jer nijesam uvježbala u potpunosti druge načine prezentacije.*
- *Radove sam uglavnom pisala rukom jer nijesam imala računar.*

Međutim, iako validni, navedeni stavovi su ipak u manjini u odnosu na značaj primjene računara za potrebe pisanja radova, koje su studenti istakli.

Sintezom dobijenih rezultata o stavovima studenata prema upotrebi računara i interneta možemo formulisati određene zaključke. Prije svega,

svi anketirani studenti koriste računar i internet u svakodnevnom životu, najviše za komunikaciju i to najčešće preko društvenih mreža (npr. *Facebooka*). Sa druge strane, znatno manje vremena potroše koristeći računar i internet za edukaciju, odnosno traženje informacija potrebnih za učenje i pisanje eseja, seminarskih radova, domaćih zadataka.

Informacije koje nađu u različitim izvorima, samim tim i na internetu, studenti najčešće oblikuju koristeći osnovne računarske programe, kao što su *Microsoft Word* i *PowerPoint*. Pritom, ističu sljedeće prednosti rada u *Wordu*: kucanjem radova ujedno se i uči, najbolje se uočavaju greške, preglednije je, samim tim je i kvalitet rada bolji, racionalnije je sa aspekta utroška vremena u odnosu na ručno pisanje. Što se tiče *PowerPoint* prezentacije, prednosti, prema mišljenju ispitanika, su sljedeće: jednostavnost, preglednost, jasnost, ušteda vremena u odnosu na druge načine prezentovanja, sistematičnost, slušaoci se lakše animiraju, samim tim je i zanimljivije od drugih načina prezentovanja, sadržaji mogu da se vizuelno i auditivno predstavljaju. Navedeni podaci nam ukazuju da studenti poznaju načine upotrebe računara, kao i da poznaju osnovne računarske programe, ali uglavnom na elementarnom nivou. Način na koji studenti tehnički sređuju svoje radove, kao i način na koji kreiraju prezentacije ukazuje na to da nemaju dovoljna znanja o korišćenju osnovnih programa *Microsoft Office* paketa, što su oni i istakli prilikom grupnog intervjua.

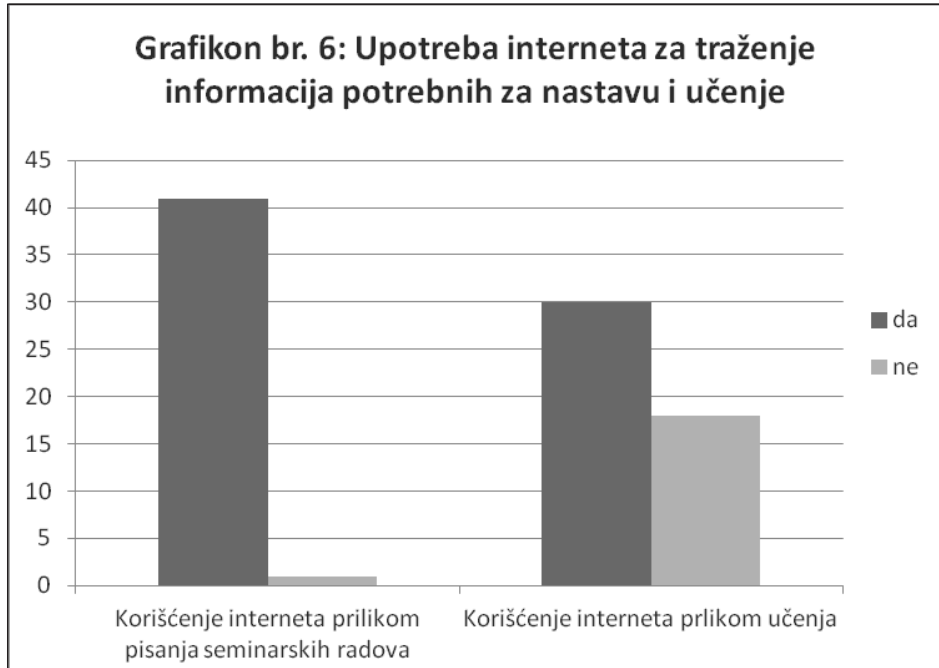
### 5.2. Korišćenje računara i interneta za potrebe nastave i učenja

Cilj postavljanja pitanja od 6. do 10. bio je da dobijemo podatke koliko studenata koristi mogućnosti koje im pružaju računar i internet u prikupljanju i sistematizaciji informacija koje su im potrebne za nastavu i učenje.

Na šesto pitanje, u kom se od ispitanika tražilo da se izjasne da li internet koriste za traženje informacija neophodnih za pisanje eseja, seminarskih radova, domaćih zadataka, gotovo svi ispitanici, njih 47 ili 97.9%, potvrdili su da internet koriste u ove svrhe. Samo jedan ispitanik je zaozvučio opciju *ne*.

Što se tiče korišćenja interneta prilikom učenja i spremanja ispita (sedmo pitanje u anketi), 30 ispitanika ili 62.5% traži informacije preko interneta u ove svrhe. S druge strane, njih 18 ili 37.5% to ne čini.

Na osnovu prethodna dva odgovora možemo zaključiti da ispitanici češće pretražuju internet da bi našli informacije potrebne za pisanje rado-

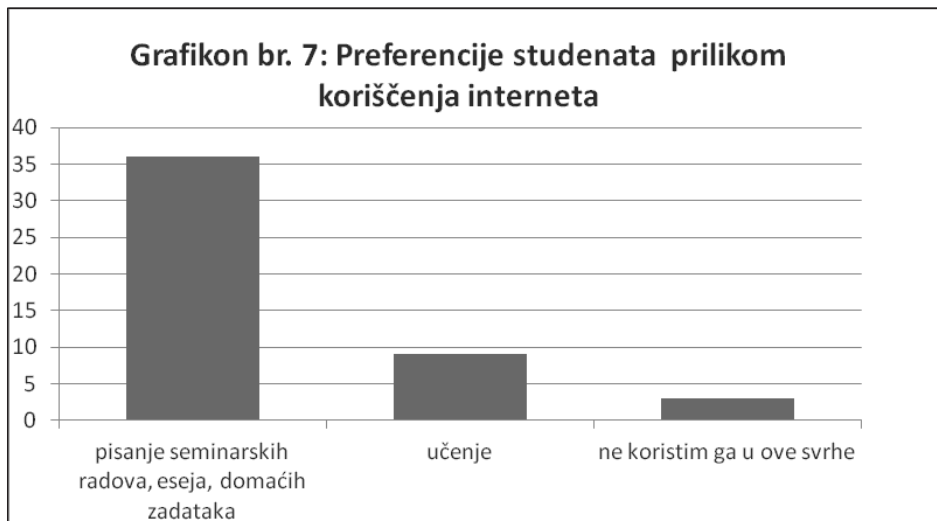


va, eseja, domaćih zadataka, u odnosu na informacije koje su im potrebne za učenje.

Navedene podatke potvrđuju i odgovori koje smo dobili u okviru osmog pitanja gdje je od ispitanika traženo da se opredijele da li internet češće koriste za pisanje radova, za učenje ili ga uopšte ne koriste u ove svrhe.

Većina ispitanika internet češće koristi za pisanje radova nego za učenje. Tri četvrtine ili 36 ispitanika je odabralo opciju pisanje radova, naspram 9 ili 18.7% koji su odabrali opciju učenje. U navedene svrhe internet ne koriste samo tri ispitanika ili 6.3%.

Pored kvantitativnih pokazatelja tokom intervjua sa ispitanicima došli smo još do nekih informacija. Prije svega, studenti znatno više vremena potroše pretražujući na internetu literaturu potrebnu za pisanje seminarskih radova: *Internet naročito koristim ako nemam dovoljno literature da napišem rad*. S druge strane, studenti smatraju da im vrijeme ne dozvoljava da se previše posvete pretraživanju informacija u cilju učenja: *Pored toliko ispita i kolokvijuma nemam vremena da tražim informacije i preko interneta*. Osim toga, studenti uglavnom imaju gotovu literaturu koju im nastavnici ponude pa i nemaju potrebe da mnogo pretražuju inter-

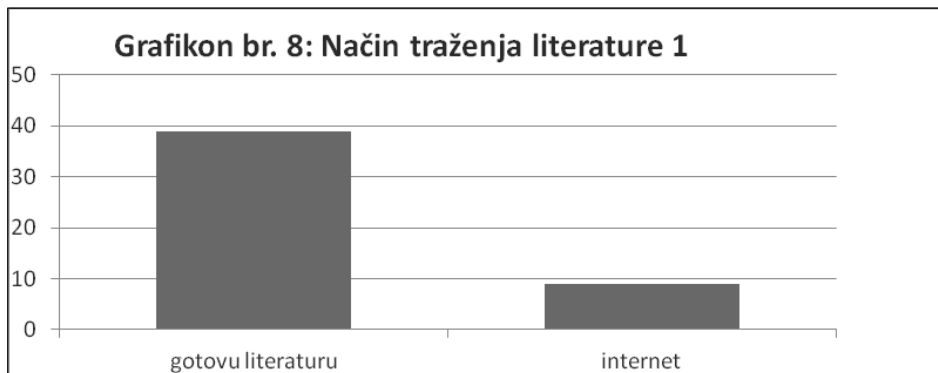


net prilikom spremanja kolokvijuma i ispita: *Skoro svi profesori nam daju skripte i knjige tako da ispite i kolokvijume uglavnom spremam iz te literature. Što se tiče informacija koje najčešće traže na internetu prilikom spremanja ispita, to su uglavnom nepoznate riječi, kao i dostupne knjige i udžbenici: Kad je u pitanju učenje, najčešće na internetu tražim nepoznate riječi dok gradivo obično proširujem iz ponuđene literature. Sa interneta najčešće skidam knjige u pdf formatu koje su mi potrebne za učenje (npr. iz književnosti).*

U okviru 9. pitanja ispitanici su birali jednu od dvije ponuđene opcije: da li prilikom učenja i pisanja radova preferiraju da im nastavnik ponudi literaturu ili da samostalno dođu do izvora, pretražujući internet.

Kod 10. pitanja ispitanici su takođe birali jednu od dvije opcije koju preferiraju prilikom učenja i pisanja radova: samostalno pretraživanje literature (udžbenika, časopisa) po bibliotekama, skriptarnicama itd., s jedne, i traženje literature preko interneta, s druge strane.

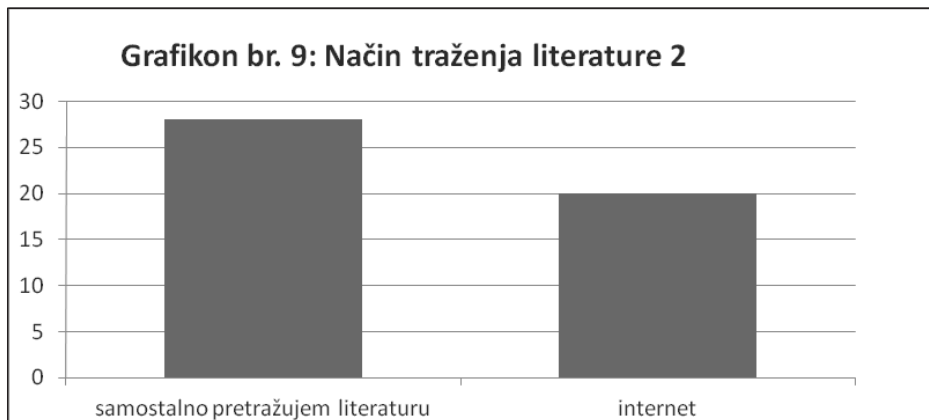
Kao što se vidi iz Grafikona 8 i Grafikona 9, većina anketiranih studenata, njih 39 ili 81.2%, za učenje i pisanje radova više vole da koriste gotovu literaturu koju im je ponudio profesor, u odnosu na njih 9 ili 18.8% koji više vole da do literature dođu samostalno, pretražujući internet. Međutim, sa druge strane, 28 ispitanika ili 58.3% se opredjeljuje za samostalno pretraživanje literature po bibliotekama, skriptarnicama, u odnosu na 20 ili 41.7% koji se radije odlučuju na internet. Oni su to obrazlagali na slje-



deći način: *Prilikom pisanja radova koristim samo literaturu koju nam je profesor naveo u katalogu za predmet jer nemam vremena da pretražujem. Osim toga, češće koristim knjige i udžbenike jer smatram da su tu informacije tačne jer se on recenzira, za razliku od interneta gdje se kvalitet informacije dovodi u pitanje. Na internetu može svako da objavi što mu drago što ne znači da je to tačno. Isto mišljenje ima još jedan student: Više volim da dobijem gotove knjige jer je u knjigama sve provjereno. Čim nam profesor preporučuje knjigu onda je vjerovatno dobra.*

Upravo su ovo glavni argumenti za navedene odgovore. Gotova literatura koju ponudi profesor je najbolja opcija zbog racionalnosti korišćenja vremena. Sa druge strane, oni ističu da je bolje samostalno tražiti udžbenike, knjige, časopise po bibliotekama jer smatraju da su one kvalitetnije u odnosu na informacije sa interneta. S obzirom na to da se većina studenata opredijelila za samostalno traženje literature u odnosu na internet, postavili smo im pitanje da li to znači da su spremni da pretražuju biblioteke koje se ne nalaze u mjestu njihovog stanovanja ili studiranja. Čini se, na osnovu njihovih odgovora, da su se oni prilikom zaokruživanja vodili time da potraže knjige sa spiska koji ima je profesor dao u biblioteci fakulteta. Ukoliko bi morali da traže literaturu dalje od toga, gotovo svi su rekli da u tom slučaju biraju internet zato što zahtijeva manje vremena i materijalnih sredstava. *U slučaju da moram da obilazim biblioteke za literaturu, radije bih izabrala internet jer je to brži i lakši način.* Upravo je brzo i lako nalaženje informacije ključan faktor prilikom biranja načina traženje literature, u čemu je internet, čini se, danas neprikosnoven. Iako su studenti istakli da mnoštvo informacija na internetu ne znači i njihov kvalitet i u tom smislu dali prednost štampanim izvorima, ipak lakša dostu-



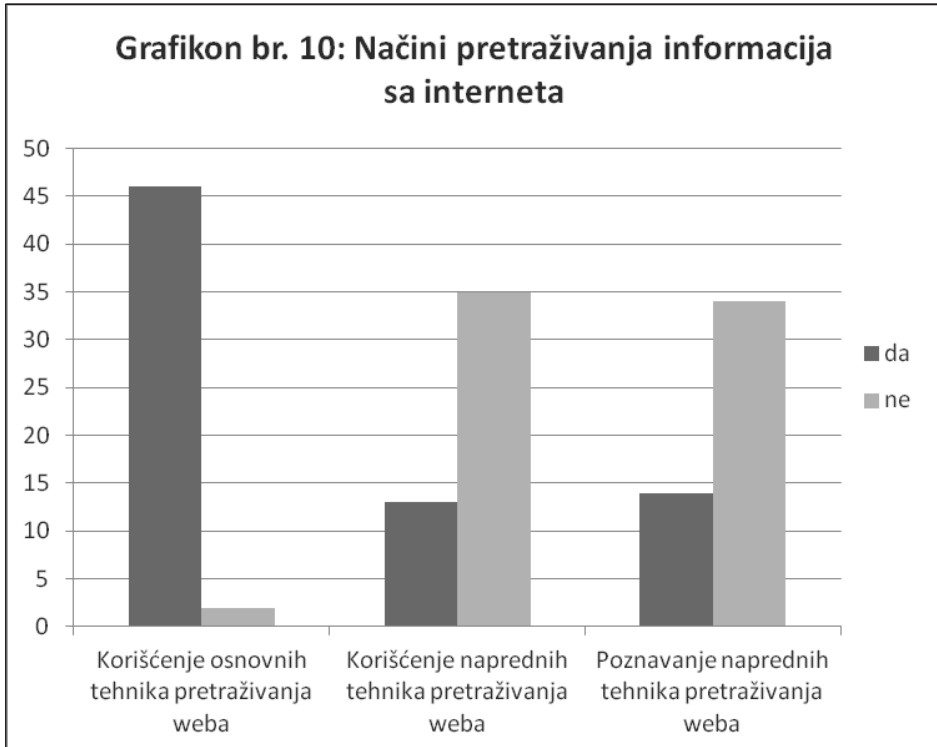


pnost literature na internetu je ključna prilikom opredjeljivanja studenata na koji način će tražiti literaturu koja im je potrebna da bi ispunili nastavne obaveze.

Sumirajući navedene rezultate o primjeni interneta i računara za prikupljanje informacija neophodnih za nastavu i učenje, možemo istaći da većina ispitanika češće koristi internet za traženje informacija potrebnih za pisanje seminarskih radova, eseja, domaćih zadataka nego što to čine za pripremanje kolokvijuma i ispita. Osim toga, većina ispitanika više voli da dobije gotovu literaturu od nastavnika nego da pretražuje internet jer je to za njih lakše i zahtijeva manje vremena i truda. Oni se i kritički odnose prema izvorima sa interneta, smatrajući da je tamo kvalitet informacija slabiji u odnosu na udžbenike. Na internetu svako može da objavi nešto, za razliku od štampanih izvora koji se recenziraju. Takođe, ispitanici ističu da preferiraju da literaturu samostalno traže, u odnosu na pretraživanje interneta. Ali, s druge strane, ukoliko to zahtijeva previše vremena, onda ipak prednost daju internetu. Ovdje možemo zaključiti da studenti najčešće pribjegavaju lakšim načinima dolaženja do literature, što je i najveća prednost interneta.

### 5.3. Način traženja informacija na internetu

Cilj postavljanja pitanja br. 11, 12 i 13 bio je da dobijemo podatke na koji način studenti, budući učitelji, pretražuju internet, odnosno nalaze informacije potrebne za nastavu i učenje. Pitanja su bila sljedeća: da li koristite osnovne tehnike pretraživanja veba (11. pitanje), da li koristite na-



predne tehnike pretraživanja vebe (pitanje br. 12) i da li se čuli za napredne tehnike pretraživanja vebe (pitanje br. 13)?

Kao što se može zapaziti iz prethodnog grafikona, skoro svi anketirani studenti, njih 46 ili 95.8% poznaju osnovne tehnike pretraživanja vebe, naspram dva studenta ili 4.2% koji su zaokružili da nijesu upoznati sa ovim tehnikama. S druge strane, samo 13 ili 27.1% ispitanika koristi napredne tehnike pretraživanja, naspram 35 ili 72.9% koji to ne čine, a 14 ili 29.1% ispitanika je upoznato sa ovim tehnikama dok 70.1% ili nijesu čuli za ove načine pretraživanja ili ne znaju da ih koriste. Navedeni rezultati nam govore da studenti do informacija sa interneta najčešće dolaze tako što ukucaju ključne riječi u neki od pretraživača, najčešće *Google*, i onda traže sajtove koji im mogu koristiti prilikom učenja, pisanja radova itd. Međutim, iako je jedan broj studenata zaokružio da poznaje i koristi napredne tehnike pretraživanja vebe, u razgovoru nakon anketiranja oni nijesu naveli nijedan način na koji to rade. Studenti su imali i sljedeće komentare:

– *Nikad nijesam čula za napredne tehnike pretraživanja vebe. Nikad nam iz informatike to niko pomenuo nije.*

– *Sve što tražim na internetu tražim preko Google pretraživača. Napredne tehnike pretraživanja ne poznajem.*

Iako je osnovno pretraživanje uglavnom i dovoljno da bi se pronašle određene informacije, ipak je nekad potrebno i napredno pretraživanje koje na neki način umanjuje lutanje prilikom traženja informacija. Pošto smo dobili različite odgovore anketiranjem i u toku razgovora sa studentima, postavili smo im i pitanja o naprednim tehnikama pretraživanja, želeći na neki način da ih upoznamo sa njima, a i da vidimo da li su ih možda koristili, ne znajući da pripadaju naprednim tehnikama. Svi studenti koji su učestvovali u razgovoru izjavili su da ne znaju da stavljanje određene riječi (npr. „Sunce”) ili fraze („Sunce izvor energije”) između znaka navoda znači da žele da im kompjuter izbaci samo rezultate u kojima su navedene riječi ili fraze date u nepromijenjenom obliku. Time se značajno smanjuje broj rezultata [2]. Nakon toga, studentima smo pitali:

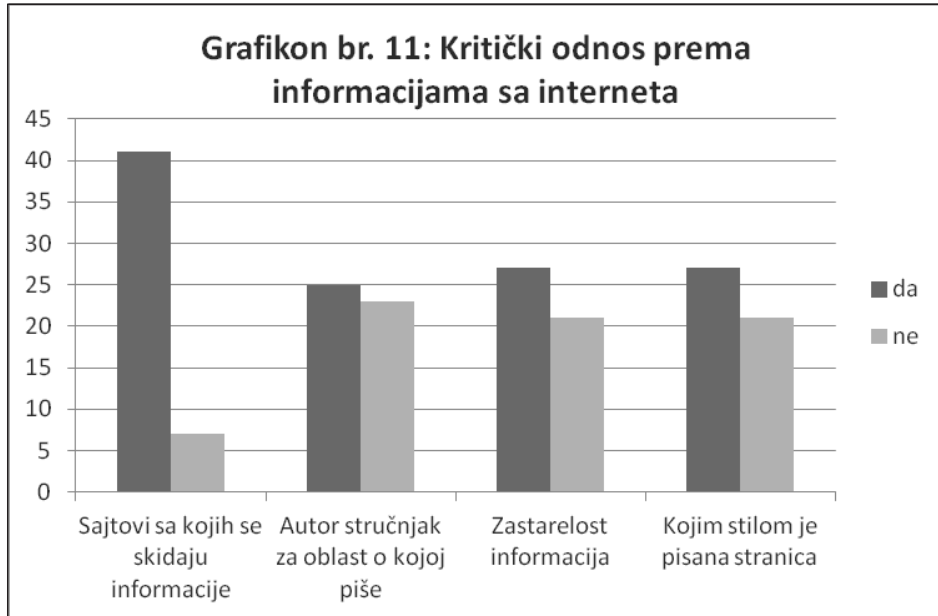
– da li su upoznati sa time da mogu da pretražuju određeni pojam samo unutar jednog veb-sjedišta ili grupe veb-sjedišta na sljedeći način: sunce site: www. mojanergija. hr ili efekt staklenika site:. edu? [2];

– da li znaju da korišćenjem opcije *filetype* mogu da u rezultatima dobiju samo određene tipove datoteka. Tako npr. kucanjem [efekat staklenika filetype: ppt], znači da će kompjuter dati samo rezultate koji čine *Microsoft PowerPoint* datoteke koje imaju nastavak ppt. [2].

Nijedan student nam nije potvrdno odgovorio da je čuo za ove načine pretraživanja vebe. Iako je anketiranjem 14 studenata izjavilo da poznaje napredne tehnike, a 13 da ih i koristi, ipak možemo zaključiti da studenti nijesu upoznati sa naprednim načinima pretraživanja interneta. Samim tim, segment digitalne kompetencije koji se odnosi na osposobljenost za pronalaženje informacija na webu studenti imaju djelimično usvojen.

#### 5.4. Kritička procjena informacija sa interneta

Narednih pet pitanja (14, 15, 16, 17. i 18) postavljeno je sa ciljem da dobijemo podatke o tome da li, na koji način i u kojoj mjeri studenti kritički procjenjuju informacije koje nađu putem interneta, a koje su im potrebne da bi odgovorili različitim zahtjevima nastave. Pitanja su: prilikom pisanja radova, vodite li računa sa kojih sajtova skidate informacije? (14), da li vodite računa da li je autor stručnjak za oblast o kojoj piše? (15), da li vo-



dite računa o zastarjelosti informacija koje ste našli, odnosno da li se sajt ažurira? (16), da li vodite računa kojim stilom je pisana stranica (stručnim, popularnim itd.) i kome je namijenjena? (17) i navedite neki od stručnih sajtova koje koristite prilikom traženja informacija za nastavu i učenje (18).

Velika većina ispitanika, njih 41 ili 85.4% vodi računa da li su sajtovi sa kojih skidaju informacije naučni, odnosno da li je riječ o nekom stručnom sajtu ili npr. forumu. Sa druge strane, znatno manji broj ispitanika, 25 ili 52.1% vodi računa da je autor određenog članka stručnjak za oblast o kojoj piše, što je u kontradiktornosti sa prvim stavom. Jednak broj ispitanika, njih 27 ili 56.2% vodi računa o tome koliko su informacije koje skidaju sa interneta zastarjele, odnosno da li se sajt redovno ažurira, kao i o tome da li je stranica pisana stručnim stilom ili popularnim i kome je ona namijenjena.

Osamnaesto pitanje bilo je otvorenog tipa. Od ispitanika se tražilo da navedu neki od stručnih sajtova koji su koristili prilikom traženja informacija neophodnih za nastavu i učenje (studenti su mogli da navedu više sajtova). Odgovorila su 24 studenta. Najviše puta je navođena *Wikipedia* (18 puta), zatim *Google* (10 puta), a četiri puta sajt *www.hemija.me*. Iz navedenog vidimo da studenti nijesu naveli nijedan stručni sajt, osim *hemi-*

ja. me. U toku razgovora o ovome došli smo do zaključka da studenti nisu upoznati niti su koristili neki stručni pedagoški sajt. Na pitanje da li poznaju sajtove sa kojih mogu da skidaju članke iz stručnih časopisa, nijedan student nije naveo neki od takvih sajtova. Pregledanjem seminarskih radova zapaža se da studenti rijetko koriste članke iz časopisa, uglavnom se opredjeljuju za knjige ili udžbenike.

Dakle, rezultati dobijeni anketiranjem pokazali su da studenti koriste naučne, samim tim i provjerene sajtove za skidanje informacija potrebnih za nastavu i učenje. Sa druge strane, oni ne poznaju sajtove na kojima se nalaze naučni radovi, odnosno stručni časopisi. Oni informacije uglavnom traže preko *Wikipedie*, koju shvataju kao enciklopediju, ne uzimajući u obzir da informacije koje se tamo postavljaju ne moraju biti tačne. Rezultati su pokazali i da skoro polovini studenata nije značajno da li je autor određenog članka stručan za oblast o kojoj piše. Na osnovu ova tri, možemo reći kontradiktorna pokazatelja, ipak ne možemo sa sigurnošću tvrditi da studenti uvijek na kritički način procjenjuju kvalitet izvora sa interneta, odnosno da vode računa o tome da pretražuju samo stručne sajtove.

Osim toga, rezultati su pokazali i da studenti djelimično vode računa o tome kakvim jezikom je pisana stranica i da li se sajt ažurira. Ovi podaci su na neki način i očekivani. U praksi se nerijetko srijećemo sa tim da studenti o određenom problemu, koji je bio aktuelan u prošlosti, govore sa aspekta današnjeg vremena kao o nečemu što je sad aktuelno, ne uzimajući u obzir vremenski kontekst u kome je rad na koji se pozivaju pisan. Tako se, na primjer, desilo da o savremenoj školi, nastavi, planovima i programima, govore u sadašnjem vremenu, a opisuju ih na način kakvi su oni bili prije reforme. Dešava se da student kaže da je „osnovna škola osmogodišnja”, da se u „nastavnim programima polazi od sadržaja” itd. To nam govori da oni određene informacije čisto mehanički preuzimaju, bez ikakve kritičke procjene. Iako većina studenata ističe da koristi samo stručne sajtove, kao što smo već ranije obrazlagali, nijedan takav sajt nisu znali da navedu. Osim toga, dešavalo se, istina rijetko, da student u radu navede sajt [www.maturiskiradovi.net](http://www.maturiskiradovi.net), u kom mogu da se poručuju gotovi radovi, čiji su autori nepoznati, kao i sajtove gdje nije navedeno ko je autor određenog rada koji je tamo objavljen.

Imajući u vidu navedene podatke, možemo istaći da studenti nedovoljno kritički procjenjuju informacije koje traže na internetu. Ako uzmemo u obzir da se na internetu mogu naći razne informacije, od naučnih, validnih, istinitih, do onih suprotnih, postavlja se pitanje kakva su onda zna-

nja koja studenti na taj način stižu. Polazeći od Blumove taksonomije ciljeva, znamo da kategorija evaluacije, koja se svrstava u viši taksonomski nivo, podrazumijeva kritičku procjenu određenih sadržaja. Jasno je onda da, ukoliko student ne procjenjuje kritički određene sadržaje, njegovo znanje ne pripada najvišem nivou što se tiče kvaliteta. Čini se da to nije samo slučaj sa informacijama koja dolaze sa interneta. Pitanje je na koji način studenti procjenjuju kritički bilo koju informaciju, pa i onu iz časopisa, knjiga, udžbenika. Njihovi stavovi (koje smo ranije pomenuli) da više vole da im profesor dâ gotovu literaturu jer su onda sigurni u njen kvalitet, da više vole literaturu iz udžbenika jer su oni recenzirani, govori nam da oni već polaze od stava da su sve informacije koje pronađu u stampanim izvorima validne. S obzirom na navedeno, možemo reći da studenti nemaju dovoljno razvijen segment digitalne kompetencije koji podrazumijeva kritičku procjenu informacija nađenih na internetu.

## 6. ZAKLJUČAK

Teško da bi se danas mogao zamisliti čovjek koji nema barem elementarna znanja o primjeni računara i interneta. To je preduslov uspješnog snalaženja u društvu baziranom na znanju u kom se svakih pet godina, usljed razvoja nauke i tehnologije, udvostručuje količina informacija. Samim tim, učitelji, kao jedni od nosilaca razvoja svakog društva, moraju odgovoriti ovim izazovima. To će najbolje uraditi usvajanjem osam ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje, među kojima je i digitalna kompetencija. Osposobljenost učitelja da prepozna potrebu za informacijom, da je, putem računara, pronađe, analizira, procijeni i iskoristi u svrhu nastave i učenja, postaje jedan od pokazatelja njegove stručnosti.

Analizirajući navedenu kompetenciju, odnosno analizirajući u kojoj mjeri su je studenti, budući učitelji usvojili, došli smo do određenih rezultata. Prije svega, možemo istaći da budući učitelji koriste računar i internet u svakodnevnom životu i to najčešće u svrhu komuniciranja putem društvenih mreža. Osim toga, oni računar i internet koriste i za traženje informacija potrebnih za nastavu i učenje. Pritom, češće traže informacije koje su im neophodne za pisanje seminarskih radova, eseja, nego što to rade prilikom spremanja kolokvijuma i ispita. U tom smislu, internet je veoma značajan jer omogućava da se lako i jednostavno prikupe različite informacije o određenoj temi.

Prilikom traženja informacija na internetu, studenti najčešće koriste poznate pretraživače, prvenstveno *Google*. Samim tim oni koriste osnovne tehnike pretraživanja informacija dok sa naprednim nijesu upoznati, što znači da su djelimično usvojili sposobnost pronalaženja adekvatne informacije na internetu.

Rezultati istraživanja su pokazali i da studenti samo djelimično kritički procjenjuju informacije koje nađu na internetu. Čini se da oni te informacije često mehanički preuzimaju, ne uzimajući u obzir njihovu stručnost, utemeljenost, vremensku dimenziju itd. Ovo je možda i segment digitalne kompetencije koji su naši ispitanici najmanje usvojili.

Na osnovu rezultata dobijenih istraživanjem možemo zaključiti da naši ispitanici imaju razvijenu digitalnu kompetenciju, ali da ona nije na visokom nivou. Rezultati su pokazali da studenti, budući učitelji, informacije traže na internetu, zatim ih na neki način kritički procjenjuju, i onda te informacije oblikuju putem seminarskih i drugih radova, kao i prezentacijom istih. Analizirajući navedeno, zapažamo da ovdje postoje segmenti digitalne kompetencije kao što su sposobnost traženja, procjene i oblikovanja informacija. Međutim, s obzirom na to da mali broj studenata koristi napredne tehnike pretraživanja veba, da skoro polovina ne smatra značajnim da li je pisac određenog sadržaja stručnjak za oblast o kojoj piše, da li su informacije sa interneta zastarjele, da li je rad pisan stručnim jezikom itd., smatramo da oni ipak nemaju dovoljno razvijenu digitalnu kompetenciju. Dodatna znanja su im neophodna, naročito u domenu naprednog traženja informacija i njihovog kritičkog procjenjivanja. Čini se da bi ovo me morala biti posvećena pažnja u toku inicijalnog obrazovanja, ne samo u okviru predmeta informatika, već i u okviru ostalih predmeta, gdje se naročito mora posvetiti pažnja kritičkoj procjeni informacija sa interneta. Uostalom, razvijanje bilo koje kompetencije za cjeloživotno učenje ne može biti zadatak samo jednog predmeta ili nastavnika. One, samim tim i digitalna, moraju da se razvijaju u okviru nastave svih predmeta koji se izvode na studijskom programu za obrazovanje učitelja, kao i svih ostalih fakulteta koji školuju nastavnike. Da bi se to postiglo, potrebno je jasno i precizno definisati ciljeve, ishode i kompetencije za svaki predmet. Na taj način se može osigurati da studenti uspješno usvoje svih osam ključnih kompetencija, kao osnovu koja doprinosi osposobljavanju pojedinca za samostalno doživotno učenje.

## LITERATURA

- [1] Branković, Drago i Partalo, Dragan: Metodološki problemi teorijskog definisanja i empirijskog istraživanja kompetencija nastavnika, u monografiji: *Nastava i učenje, stanje i problemi*. – Užice: Učiteljski fakultet, 2011.
- [2] Digitalna kompetencija – priručnik. Razvoj digitalne kompetencije i multimedija u nastavi. Dostupno na:  
[http://www.carnet.hr/upload/javniweb/images/static3/91305/File/Digitalna\\_kompetencija\\_brosure.pdf](http://www.carnet.hr/upload/javniweb/images/static3/91305/File/Digitalna_kompetencija_brosure.pdf) [01. 11. 2014]
- [3] Domović, Vlatka: Bolonjski proces i promjene u inicijalnom obrazovanju nastavnika, u: Vizek–Vidović, Vlasta ur.: Planiranje kurikuluma usmjerenog na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika, Priručnik za visokoškolske nastavnike. – Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2009. Dostupno na: <http://domus.srce.hr/iuoun/UPraVO/Vizek-prijelom.pdf> [01. 11. 2014]
- [4] Đurić, Đorđe: Ključne kompetencija nastavnika, U godišnjaku SAO za 2011. godinu. – Beograd: Srpska akademija obrazovanja, 2009.
- [5] Đurić, Đorđe: Kompetencija nastavnika i kvalitet obrazovanja učenika, U zborniku: Buduća škola II. – Beograd: Srpska akademija obrazovanja, 2009.
- [6] Kleut, Jelena: Regionalno usavršavanje kurikuluma – ka Evropskom prostoru visokog obrazovanja. – Beograd: Centar za obrazovne politike Alternativne akademske obrazovne mreže, 2006.
- [7] Ključne kompetencije i učenje odraslih. Međunarodni andragoški simpozij. – Zagreb: Parlov, 2013. Dostupno na:  
[http://www.asoo.hr/UserDocsImages/Publikacije/MAS%20izvjesce\\_web.pdf](http://www.asoo.hr/UserDocsImages/Publikacije/MAS%20izvjesce_web.pdf) [01. 11. 2014]
- [8] Matijević, Milan: Odgojno-obrazovni ishodi nastave i učenja, u časopisu: Škola, br. 6. – Mostar, 2010.
- [9] Radni dokument članova komisije: Na putu ka evropskom kvalifikacionom okviru za doživotno učenje. – Brisel: Savjet Evropske unije, 2005.
- [10] Ratković, Milan: Nastavnik u reformi škole. – Sremski Karlovci: Kairos, 2003.
- [11] Razvijanje znanja i vještina nastavnika, u: Nastavnici su bitni: kako privući, usavršavati i zadržati efikasne nastavnike. – Beograd: Zavod za udžbenike, 2010.
- [12] Stanković, Dejan: Mesto kompetencija u profesionalnom razvoju nastavnika, u knjizi: Polovina, Nada i Pavlović, Jelena: Teorija i praksa profesionalnog razvoja nastavnika. – Beograd: Institut za pedagoška istraživanja, 2010.
- [13] Vicković-Lončar, Sanja i Dolaček-Alduk, Zlata: Ishodi učenja – priručnik za sveučilišne nastavnike, – Osijek: Sveučilište *Josipa Jurja Strossmayera*, 2009. Dostupno na: [http://www.unios.hr/uploads/49ishodi%20ucenja\\_prirucnik.pdf](http://www.unios.hr/uploads/49ishodi%20ucenja_prirucnik.pdf) [01. 11. 2014]



Milena KRTOLICA

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE  
TEACHERS THROUGH USE OF COMPUTERS AND  
INTERNET IN TEACHING AND LEARNING

*Summary*

It is commonly said today that teaching cannot be imagined without use of contemporary educational technology. However, practice often shows opposite. On the other side, development of digital competence, as one of eight key competences for lifetime learning is a precondition for knowledge society development. Training of an individual for safe and critical use of information technology in everyday life should be one of priorities of a contemporary school.

In this paper, we will put an accent on the digital competence which, just like other seven competences for the lifetime learning, should be in the base of educational programs-from elementary to university level. We will focus more closely on the research of computer and internet use in teaching and studying process at the Study program for elementary school teacher' education. For that purpose, poll of the students has been done in order to establish which way and in what purpose computer and internet are used, and how much their digital competence has been developed. We consider this significant because it is going to have a big influence on training of students for a lifetime learning, and also development of digital competence as its important segment.

*Key words:* computer, Internet, teaching, learning, digital competence