

# Samoprocjena i procjena računalne pismenosti studenata

---

**Mitrović-Matić, Mia**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Split / Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:172:209206>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-30**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of humanities and social sciences](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**FILOZOFSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**SAMOPROCJENA I PROCJENA RAČUNALNE  
PISMENOSTI STUDENATA**

**MIA MITROVIĆ-MATIĆ**

**SPLIT, 2020.**

**Odsjek za Učiteljski studij**

**STUDIJ:** Učiteljski studij

**PREDMET:** Vrednovanje sustava za e-učenje

**SAMOPROCJENA I PROCJENA RAČUNALNE PISMENOSTI  
STUDENATA**

**Student:**

Mia Mitrović-Matić

**Mentor:**

doc. dr. sc. Suzana Tomaš

Split, lipanj 2020.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem mentorici doc.dr.sc. Suzani Tomaš na podršci, pomoći i razumijevanju, uloženom vremenu i trudu pri izradi ovog diplomskog rada te savjetima i stalnoj dostupnosti.

## SAŽETAK

### Samoprocjena i procjena računalne pismenosti studenata

Pismenost se u današnje vrijeme ne može jednoznačno odrediti jer se u prošlosti, kao i danas koristi s različitim značenjima. Shvaćanje toga pojma mijenjalo se s vremenom, tako se u različitim povijesnim razdobljima pismenosti pridavalo manje ili više pozornosti, a pozornost je sve više rasla s društvenim i tehnološkim razvojem. Računalna pismenost danas je jedna od važnijih pismenosti u svijetu. Od visokoobrazovanih ljudi se očekuje da imaju primjerena znanja i vještine iz područja korištenja informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT).

Stoga cilj ovoga istraživanje bio je ispitati znanje računalne pismenosti studenata, te ga usporediti sa rezultatima samoprocjene računalne pismenosti kroz sedam područja između studenata Filozofskoga fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij. Za provedbu istraživanja napravljen je upitnik za samoprocjenu i za procjenu studenata. Upitnik je proveden na uzorku od 130 studenata s Filozofskoga fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij. Nakon obrade podataka možemo zaključiti da studenti Filozofskoga fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij samoprocjenjuju svoju računalnu pismenost iz sedam područja visokom. Iz rezultata možemo vidjeti da se njihovo znanje iz pet područja koja smo ispitivali slažu s njihovim rezultatima samoprocjene. Rezultati za ostala dva područja pokazala su da su se studenti samoprocjeni puno bolje od njihovog stvarnoga znanja iz ta dva područja.

**Ključne riječi:** pismenost, računalna pismenost, informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT)

## SUMMARY

### **Student self-assessment and assessment of computer literacy**

Literacy today cannot be unambiguously defined because in the past, as well as today, it is used in different meanings. The understanding of this concept has changed over time, so in different historical periods literacy has received more or less attention, and attention has grown more and more with social and technological development. Computer literacy is one of the most important literacy in today`s world. Highly educated people are expected to have appropriate knowledge and skills in the use of information and communication technologies (ICT).

Therefore, the aim of this research was to examine the knowledge of computer literacy of students, and compare it with the results of self-assessment of computer literacy through seven areas among students of the Faculty of Philosophy in Split, majoring in Teacher Education. A questionnaire for self-assessment and student evaluation was created for the conduct of research. The questionnaire was conducted on a sample of 130 students from the Faculty of humanities and social sciences in Split, majoring in Teacher Education. After processing the data, we can conclude that students of the Faculty of humanities and social sciences in Split, majoring in Teacher Education, self-assess their computer literacy in seven areas high. From the results, we can see that their knowledge from the five areas we examined corresponds to their results of self-assessment. The results for the other two areas showed that students self-assessed much better than their actual knowledge of these two areas.

**Keywords:** literacy, computer literacy, information and communications technology (ICT)

## Sadržaj:

1. Uvod .....	1
2. Teorijski dio rada .....	2
2.1. Pismenost .....	2
2.2. Računalna pismenost.....	3
2.3. Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju .....	4
2.4. Provjeravanje računalne pismenosti dostupnim testovima .....	7
2.4.1. Europska računalna diploma .....	7
2.4.2. Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti u Hrvatskoj 2013. godine .....	7
2.4.3. Međunarodni program za ispitivanje znanja i vještina učenika u Hrvatskoj 2018. godine .....	9
2.5. Računalna pismenost u digitalnim kompetencijama .....	11
3. Empirijski dio rada .....	14
3.1. Cilj, problem i hipoteze istraživanja .....	14
3.1.1. Uzorak .....	15
3.1.2. Instrument.....	16
3.2. Interpretacija rezultata .....	17
3.2.1. Analiza upitnika .....	17
3.2.2. Usporedba rezultata samoprocjene i procjene računalne pismenosti.....	31
3.3. Zaključak istraživanja .....	38
4. Zaključak .....	40
5. Literatura .....	41
6. Prilozi .....	44

# 1. Uvod

U 21. stoljeću razvoj tehnologije utječe na promjene u suvremenom svijetu. Informacijska i komunikacijska tehnologija mijenja načine komuniciranja, obrade i prenošenja informacija. Promjene do kojih dolazi razvojem tehnologije, utječu i na odgojno-obrazovni proces, a pred učitelje se stavlja izazov implementiranja suvremenih tehnologija u nastavu. Noviji način poučavanja u današnjemu društvu je onaj koji u sebi implementira upotrebu informacijske i komunikacijske tehnologije. Kako bi efikasno upotrebljavali informacijsku i komunikacijsku tehnologiju u obrazovanju neophodno je da učitelji budu računalno i informacijski pismeni. Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije postaje naša svakodnevica. Zahvaljujući informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji danas čovjek može doći do bilo koje informacije u bilo kojem trenutku ne izlazeći iz svog doma. Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije ostala je raširena u cijelom svijetu stoga su i mnoga područja života postala digitalizirana (npr. rad, obrazovanje, slobodno vrijeme, uključenost u društvo). Isto tako informacije i usluge sve su dostupnije preko interneta. Stoga je digitalna kompetencija ključna za sudjelovanje u današnjem društvu. Razvoj tehnologije djelovao je i na pismenost ljudi. U prošlosti se smatralo da je osoba pismena ako zna čitati i pisati, ali to u današnje vrijeme nije točno. Danas se pojam pismenosti proširio na više grana pa tako osim takve pismenosti postoji još i medijska pismenost, računalna i informacijska pismenost. Shvaćanje i funkcija pismenosti mijenjala se tijekom povijesti, a pod utjecajem informacijske i komunikacijske tehnologije stekla je nove razine. Prije je pismenost bila nužna samo ljudima koji se školuju, pomoću nje su stjecali nova znanja i vještine, a danas je zbog velikih promjena u društvu potrebna je svima.

Tema ovoga diplomskog rada je samoprocjenu i procjenu računalne pismenosti studenata . Cilj istraživanja je bilo ispitati znanje računalne pismenosti studenata, te ga usporediti sa rezultatima samoprocjene računalne pismenosti kroz sedam područja između studenata Filozofskoga fakulteta u Splitu smjer Učiteljski studij. Kako bi se ispitale razlike, za potrebe istraživanja, oblikovan je upitnik. Upitnik je proveden u akademskoj godini 2019./2020. na Filozofskom u Splitu. Dobiveni rezultati istraživanja prikazani su u empirijskom dijelu rada. U tom dijelu još su opisane metode istraživanja i postupci ispitivanja. U teorijskom dijelu rada prvo je definirana pismenost s kojom smo povezali računalnu pismenost. Nakon toga su prikazane informacijske i komunikacijske tehnologije u obrazovanju, te dostupni testovi pomoću kojih provjeravamo računalnu pismenost. Potom je prikazana računalna pismenost u digitalnim kompetencijama i dimenzije digitalnih kompetencija.



## 2. Teorijski dio rada

Zbog cilja istraživanja koji je bio ispitati znanje računalne pismenosti studenata, te ga usporediti sa rezultatima samoprocjene računalne pismenosti teorijski dio rada započinje s definiranjem pismenosti i računalne pismenosti, te digitalnih kompetencija u računalnoj pismenosti. Isto tako ćemo vidjeti što je to informacijska i komunikacijska tehnologija i kako je koristimo u obrazovanju.

### 2.1. Pismenost

Pismenost se u današnje vrijeme ne može jednoznačno odrediti jer se u prošlosti, kao i danas koristi s različitim značenjima. Shvaćanje toga pojma mijenjalo se s vremenom, tako se u različitim povijesnim razdobljima pismenosti pridavalo manje ili više pozornosti, a pozornost je sve više rasla s društvenim i tehnološkim razvojem. Pismenost prvenstveno treba biti funkcionalna, odnosno koristiti ljudima. Postoje različite definicije pismenosti, a neke je tumače kao produkt koji obuhvaća barem čitanje i pisanje, a često i računanje i razne druge životne vještine. Jedan od važnih karakteristika pismenosti je ta da je shvaćena kao mogućnost koja čovjeku daje moć adaptacije očekivanjima i zahtjevima društva, kao i mogućnost da ostvari svoja očekivanja i uzrokuje društvene promjene (Možina, 2012).

Jedan od glavnih čimbenika osnovnoga obrazovanja je pismenost. Mnogi smatraju da je pismenost samo čitanje i pisanje što nije točno. Pismenost može biti način komunikacije, učenje jezika, stjecanje znanja. Vidimo je u različitim oblicima na papiru, na televiziji, na računalu i u ostalim medijima. Razlikujemo tri vrste pismenosti, to su elementarna ili primarna, sekundarna ili funkcionalna i tercijarna pismenost. Elementarna pismenost je upotreba osnovnih vještina kao što su čitanje i pisanje. U funkcionalnu pismenost ubrajamo shvaćanje uputa u svakodnevnom životu kao što je ispunjavanje obrazaca, snalaženje u prostoru, prometu, javnim ustanovama. Tercijarna pismenost obuhvaća nove tehnologije kao što su računalna (informatička), informacijska pismenost i medijska pismenost (Nadrljanski, 2006).

Vrkić-Drmić (2014) govori kako Wilfltov koncept također obuhvaća tri vrste pismenosti, a to su čitanje, pisanje i aritmetika, ali i informacijske i komunikacijske vještine. Ove sposobnosti bi svi trebali imati i trebali bi ih osuvremenjivati. Oni koji se koriste računalnom tehnologijom trebali bi se njom koristiti s istom lakoćom kao što čitaju, računaju ili pišu. Bilo koji oblik

pismenosti čovjek bi tijekom svoga životnoga vijeka trebao razvijati jer pismenost ne predstavlja statični, već razvojni proces.

„Informacijska pismenost predstavlja uviđanje potrebe za informacijom te posjedovanje znanja o tome kako naći, procijeniti i iskoristiti najbolje i najnovije informacije koje su na raspolaganju kako bi se riješio određeni problem ili donijela kakva odluka.“ (Nadrljanski, 2006, str. 262).

Prema Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta medijska pismenost su vještine, znanja i razumijevanja koja su potrebna građanima da se na djelotvoran i siguran način koriste medijima. Kako bi sigurno, odgovorno, te kritički procjenjivali i stvarali medijski sadržaj građani bi trebali imati visoke vještine medijske pismenosti. Također, ne bi se trebala ograničiti samo na učenje o alatima i tehnologijama, već bi se trebali usmjeriti na to da građani usvoje vještine kritičkoga razmišljanja koja su potrebna za prosudbu, analizu složenih stanja i prepoznavanje razlike između mišljenja i činjenica, a ne samo na učenja (Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, 2017).

Okruženi digitalnim medijima i različitim izborima medija, učenici 21. stoljeća trebaju razumjeti kako najbolje primijeniti medijske resurse dostupne za učenje i koristiti alate za stvaranje medija, odnosno za stvaranje uvjerljivih i učinkovitih komunikacijskih proizvoda poput videozapisa, audio podcasta i web stranica (Trilling i Fadel, 2009).

## **2.2. Računalna pismenost**

Prema Kershner (1998) računalno pismena osoba je ona osoba koja se ugodno osjeća u računalnom dobu i koja se zna služiti računalom i računalnim programima. Informatička pismenost je vještina korištenja računalnih alata kojem su glavne komponente hardverska pismenost odnosno korištenje osobnoga računala, laptopa, miša, tipkovnice, zatim softverska pismenost odnosno korištenje operativnoga sustava i njegovih sastavnica i na kraju aplikacijska pismenost odnosno sposobnost korištenja posebnih programskih paketa (Stričević, 2011).

Često se misli da su riječi informatička i informacijska pismenost istoznačnice, ali to nije točno jer zbog brzoga razvoja tehnologija postaje pokretač informacija, a utvrđivanje vrijednosti informacija jedna od bitnijih primjena tehnologije (Hoffman i Blake, 2003). Danas, pojedinac vrlo često mora biti računalno pismen da bi bio i informacijski pismen jer se velika količina informacija nalazi u elektroničkom obliku. Dobre računalne vještine ne moraju nužno značiti da je pojedinac i informacijski pismen jer netko tko je stručnjak za računala i njegove

komponente možda treba pomoć i savjet za procjenjivanje kakvoće i valjanosti nekoga informacijskoga izvora (Špiranec, 2003). Pri pronalasku informacija jedan od bitnijih preduvjeta je računalna pismenost. U pronalasku informacija studenti osim knjižnica koriste i računala koja im omogućuju dostupnost informacijama u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. Zbog toga je važno da se studenti računalno opismenjavaju (Hoić-Božić, 2003).

Kershner (1998) govori kako računalna pismenost ima pet karakteristika:

1. Sposobnost korištenja računala kao alata za rješavanje problema,
2. Razumijevanje što računala mogu, a što ne mogu,
3. Korištenje s računalnim programima,
4. Iskustvo s korištenjem interneta, posebno svjetskog weba, kao alata za prikupljanje informacija,
5. Sposobnost procjene društvenoga utjecaja računala.

U prošlosti se kao sastavni dio računalne pismenosti smatralo programiranje jer su korisnici računala morali sami programirati kako bi izveli neku jednostavnu radnju na računalu. Studenti su zbog lošeg matematičkog znanja imali negativna iskustva s programiranjem pa im se stvorio strah od računala. Međutim danas takvo znanje nije potrebno zbog raznih programa i aplikacija koje su dostupne za svako računalo. Računalno pismena osoba bi trebala imati iskustva s programima za pisanje, komuniciranje i obradu informacija. Sve češće računala koristimo za komunikaciju pa bi računalno pismena osoba trebala bez poteškoća slati i primiti elektroničku poštu, te pretraživati internetske stranice. Zbog brzoga razvoja informacijske i komunikacijske tehnologije znanja i vještine koje računalno pismena osoba posjeduje treba stalno usavršavati (Kershner, 1998). Studenti računalnu pismenost stječu na dva načina, formalno i neformalno. Formalno stječu u školi ili na radnome mjestu, a neformalno kod kuće od prijatelja ili samostalno. Kroz formalno učenja studenti najčešće nauče kako napraviti prezentaciju ili u manjim slučajevima kako stvoriti i održavati web stranicu. Neformalno studenti najčešće uče ono što njih zanima pa na taj način nauče više vještina (Hoffman i Blake, 2003).

### **2.3. Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju**

Informacijska i komunikacijska tehnologija je skup različitih tehnoloških alata i resursa koje koristimo za komunikaciju i stvaranje, širenje, pohranu i upravljanje informacijama (Tinio, 2003). U današnje vrijeme IKT se koristi u skoro svakoj grani gospodarstva. Napredak neke zemlje mjerimo kroz stupanj informatizacije odnosno količini primjene IKT-a. Sredstva koja

nam omogućuje IKT imaju značajnu ulogu u obrazovnome procesu jer informacijsko i komunikacijska tehnologija ima važnu ulogu za život i rad čovječanstva. Osim stjecanja temeljnih vještina ove tehnologije nam služe za stjecanje složenih vještina i cjeloživotno učenje. Jedan od brojnih perspektiva i mogućnosti unutar obrazovanja je internet. Zbog svoga neograničenoga potencijala internet je učenicima i studentima postao „alat“ za ispunjenje njihove prirodne radoznalosti i težnje za znanjem. Zbog globalizacije odnosno povezivanja svijeta, svijet postaje sve manji, a elektronička povezanost sve važniji čimbenik. Povezivanje računala, širokopojasne komunikacije i prikladne programske opreme donose mnoge oblike suradnje. Sve ove velike promjene imaju veliki utjecaj na obrazovanje. One ne donose samo promjenu u tehnologiji nego i nove oblike u obrazovanju kao što su e-učenje i cjeloživotno učenje (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017).

Jedna od najznačajnijih promjena u proteklom desetljeću je ta što u osnovnoj školi obrazujemo djecu digitalne generacije, odnosno djecom koja su rođena u svijetu u kojem su digitalne tehnologije postale uobičajene. Odgajatelji i učitelji zauzimaju mišljenje da nam promjena vanjskih uvjeta ne nudi nikakvu alternativu: dužni smo duboko preispitati školovanje i ciljeve obrazovanja (Kalaš i sur., 2012). Prema Trilling i Fadel (2009) postoje snažne struje koje nas vode ka novim načinima učenja u 21. stoljeću:

1. rad na znanju – povećana potražnja za sposobnim i stručnim radnicima koji su potrebni da bi tvrtka bila uspješna,
2. digitalni način života – različiti načini isporuke, gledanja, slušanja, zabavljanja, komuniciranja ili rješavanja svakodnevnih problema. Dakle, potrebni su novi načini da učenje postane interaktivno, personalizirano, kreativno i inovativno kako bi djeca digitalne generacije aktivno učila u školama,
3. istraživanje učenja – bolje razumijevanje načina na koji ljudi uče.

Ove struje istodobno stvaraju potrebu za novim oblicima učenja, a također stvaraju alate, okruženje i vodeća načela potrebna za potporu novih praksi učenja. No, isto tako postoji mnogo ozbiljnih strepnji i kritika na račun novih oblika učenja. Tinejdžer 21. stoljeća, iako je povezan, samostalan ne pravi veliki korak naprijed u ljudskoj inteligenciji i globalnom razmišljanju. Mladi su korisnici bez sumnje naučili tisuću novih stvari. Učitavaju i preuzimaju, pretražuju internet i čavrljaju, objavljuju i dizajniraju, ali nisu naučili analizirati složen tekst, pohraniti činjenice u glave, razumjeti vanjskopolitičku odluku, naučiti lekcije iz povijesti ili pravilno

pisati. Studenti moraju biti sposobni razmišljati kreativno, kritički i suradnički. Moraju savladati „osnove“ i istaknuti se u čitanju, matematici, znanosti i informatičkoj pismenosti te odgovoriti na prilike i izazove brzinom, okretnošću i inovacijama. Studenti trebaju proširiti svoje znanje kako bi postali odgovorni i pridonijeli svijetu (Kalaš i sur., 2012).

Prema Jenkins i suradnicima (2007) kurikuli i škola moraju posvetiti više pozornosti njegovanju onoga što nazivamo novom medijskom pismenošću: skupa kulturnih kompetencija i socijalnih vještina koje mladima trebaju u novom medijskom okruženju. Kultura sudjelovanja preusmjerava fokus pismenosti s jednog pojedinačnog izraza na uključivanje u zajednicu. Gotovo sve ove pismenosti uključuju društvene vještine razvijene suradnjom i umrežavanjem. Ove vještine grade se na temeljima tradicijske pismenosti, istraživačkih vještina, tehničkih vještina i vještine kritičke analize naučene u učionici. Oni su izdvojili 11 osnovnih vještina za koje oni misle da su nužne za omogućavanje jednakih prilika za sudjelovanje mladih u svijetu u budućnosti:

1. igra – sposobnost eksperimentiranja s okolinom kao oblikom rješavanja problema,
2. izvedba – sposobnost usvajanja alternativnih identiteta u svrhu improvizacije i otkrivanja,
3. simulacija – sposobnost interpretacije i konstruiranja dinamičnih modela procesa stvarnog svijeta,
4. odobrenje – sposobnost smislenog uzorkovanja i prepisivanja medijskih sadržaja,
5. višezadaćnost – sposobnost promatranja okruženja i, po potrebi, prebacivanja fokusa na istaknute detalje,
6. distribuirana spoznaja – sposobnost smislene interakcije s alatima koji proširuju mentalne sposobnosti,
7. kolektivna inteligencija – sposobnost udruživanja znanja i uspoređivanja bilješki s drugima radi zajedničkog cilja,
8. prosudba – sposobnost procjene pouzdanosti i vjerodostojnosti različitih izvora informacija,
9. navigacija transmedijom – sposobnost praćenja tijeka priča i informacija kroz više modaliteta,
10. umrežavanje – sposobnost pretraživanja, sinteze i širenja informacija,

11. pregovaranje – sposobnost prolaženja kroz različite zajednice, razumijevanja i poštivanja višestrukih perspektiva te shvaćanje i praćenja alternativnih normi ponašanja (Jenkins i sur., 2007).

## **2.4. Provjeravanje računalne pismenosti dostupnim testovima**

Za utvrđivanje računalne pismenosti ne postoji jedan svjetski priznati test, već postoje različiti testovi kojim se utvrđuje je li pojedinac računalno pismen i u kojoj mjeri. Zbog cilja ovoga diplomskoga rada navest ću nekoliko takvih testova.

### **2.4.1. Europska računalna diploma**

Europska računalna diploma (eng. izraz: *European Computer Driving Licence*, ECDL) jedan je od postupaka vrednovanja računalne pismenosti. Validna je i priznata na svjetskoj razini te predstavlja potvrdu sposobnosti uporabe osobnoga računala, čiji je cilj uspostava jedinstvenog (cjelovitog) propisa o sposobnosti uporabe osobnoga računala za poslodavce i posloprimce. ECDL testovi provjeravaju znanja i vještine, koji se u (današnjim) vremenima modernog doba smatraju osnovama računalne pismenosti. Europska računalna diploma priznata je u 137 zemalja i prevedena je na 36 svjetskih jezika. Proširivši se i u zemlje izvan same Europe stekao je naziv ICDL (*International Computer Driving Licence*). Program je namijenjen svim zainteresiranim građanima koji imaju želju ili potrebu služiti se s osobnim računalom. Prikladan je za bilo koju skupinu ljudi bez obzira na godine i zanimanje kojim se bave. Ovi programi kreirani su za zahtjeve bilo koje skupine polaznika, a u Hrvatskoj postoje tri programa: *e-Kids* koji je namijenjen za djecu, *e-Citizen* koji je namijenjen za početnike koji žele naučiti osnovna znanja za korištenje interneta i elektroničke pošte i program za zaposlenike u kojem se može izabrati program za početnike, osnovni program i napredni program. Prije polaganja testa kandidati mogu odslušati tečaj koji prosječno traje trideset sati, ali nije obavezan (ECDL Foundation, 2011).

### **2.4.2. Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti u Hrvatskoj 2013. godine**

Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti (eng. izraz: *The International Computer and Information Literacy Study*, ICILS) prvo je međunarodno obrazovno istraživanje koje provjerava računalnu i informacijsku pismenost učenika, odnosno pripremljenost učenika za život u informatičkom dobu. Istraživanje je provedeno 2013. godine, a glavni cilj je bio

ispitati načine na koje mladi razvijaju računalnu i informacijsku pismenost kako bi što uspješnije sudjelovali u modernom digitalnom dobu. Sudjelovala je dvadeset jedna zemlja, a među njima je bila i Hrvatska. Istraživanje se provodilo među učenicima osmih razreda, odnosno učenicima u dobi od četrnaest godina. Osim učenika, u istraživanju su sudjelovali učitelji, ravnatelji i informatičari škola koje pohađaju ispitanici. U ICILS-ovom istraživanju sudjelovalo je 3533 hrvatskih učenika. Upitnik za učenika sadržavao je pitanja o korištenju računala u školi i izvan nje, o stavovima učenika o IKT-u, o njihovoj razini samo učinkovitosti prilikom korištenja računala te o njihovim demografskim karakteristikama. Učenici su rješavali upitnik preko računala, a upitnik je sadržavao pitanja i zadatke prikazane u 30-minutnim modulima. U istraživanju je korišteno četiri modula, a svaki učenik je rješavao dva modula. Detaljan opis i zadatak svakoga modula prikazan je u Tablici 1. (Braš Roth i sur., 2013).

Tablica 1. Opis ispitnih modula i većih zadataka u ciklusu ICILS 2013

<b>Modul</b>	<b>Opis modula i većeg zadatka</b>
<b>Izvanastavni program tjelovježbe</b>	Učenici trebaju koristiti zajednički online radni prostor za razmjenu informacija te odabrati i prilagoditi informacije kako bi izradili plakat kojim će oglašavati izvanastavni program tjelovježbe u školi.
<b>Natjecanje bendova</b>	Učenici trebaju odabrati strukturu web-stranice, dizajnirati web-stranicu, urediti sliku i koristiti jednostavan program za izradu web-stranice služeći se informacijama o natjecanju bendova u školi.
<b>Disanje</b>	Učenici trebaju upravljati datotekama te vrednovati i prikupljati informacije kako bi izradili prezentaciju u kojoj će objasniti proces disanja osmogodišnjim i devetogodišnjim učenicima u školi.
<b>Školski izlet</b>	Učenici trebaju isplanirati školski izlet služeći se online bazama podataka te odabrati i prilagoditi informacije kako bi izradili informativni letak o izletu za svoje prijatelje iz razreda. Informativni letak sadrži kartu izrađenu pomoću online alata za izradu karata.

Rezultati ovoga istraživanja prikazana su u 4 razine, a temeljena su na sadržaju i težini ispitnih pitanja. 11 % hrvatskih učenika nije dostiglo prvu razinu. Prvu razinu doseglo je 25 % učenika, odnosno to su učenici koji pokazuju da su upoznati s osnovnim programskim naredbama pomoću kojih mogu pristupiti datotekama, uređivati tekst te ga oblikovati po zadanim uputama. Također prepoznaju moguću zlouporabu računala od strane drugih korisnika, te poznaju

osnovne programske podrške koje služe za elektroničku komunikaciju. Drugu razinu doseglo je 42 % hrvatskih učenika, odnosno to su učenici koji odabiru i dodaju sadržaj na informacijskim proizvodima npr. plakatima i internetskim stranicama prema dobivenim uputama za oblikovanje teksta i slika. Također putem jednostavnih elektroničkih izvora uspješno pronalaze informacije koje su im potrebne i pokazuju svjesnost važnosti zaštite pristupa određenim elektroničkim informacijama. Treću razinu doseglo je 21 % hrvatskih učenika, odnosno to su učenici koji svojim znanjem i vještinama mogu samostalno tražiti i pronalaziti informacije, te uređivati i izraditi informacijski proizvod. Sposobni su izabrati prikladne izvore elektroničkih informacija, te ih uz pomoć programskih naredbi uređuju i preoblikuju dizajn i izgled već osmišljenih informacijskih proizvoda. Isto tako svjesni su da neke informacije koje su im dostupne mogu biti pristrane, netočne ili nepouzdana. Četvrtu razinu doseglo je samo 1 % hrvatskih učenika, odnosno to su učenici koji samostalno pretražuju informacije i stvaraju informacijski proizvod koje pritom ocjenjuju i procjenjuju. Oni su svjesni ciljane publike i svrhe novoga informacijskoga proizvoda i činjenice da te informacije mogu biti komercijalizirane i iskrivljene kako bi nekome išle u korist. Isto tako svjesni su pitanja koja se odnose na plagiranje, odnosno korištenja tuđeg intelektualnoga vlasništva u elektroničkom obliku. Rezultati su pokazali da su hrvatski učenici pokazali prosječno znanje iz područja računalne i informacijske pismenosti. Ostvarili su prosječno 512 bodova što je statistički značajno bolji rezultat od ICILS prosjeka koji iznosi 500 bodova (Braš Roth i sur., 2013).

#### **2.4.3. Međunarodni program za ispitivanje znanja i vještina učenika u Hrvatskoj 2018. godine**

Međunarodni program za ispitivanje znanja i vještina učenika (eng. *Programme for International Student Assessment, PISA*) najveće je međunarodno obrazovno istraživanje koje provodi Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) od 2000. godine. Njihov cilj je prikupljanje usporedivih podataka o kakvoći, efikasnosti i pravednosti obrazovnih sustava. Iz razloga što žele ispitati u kojoj je mjeri obrazovni sustav zemlje uspio osigurati stjecanje ključnih kompetencija u istraživanju sudjeluju petnaestogodišnji učenici koji su u većini zemalja sudionici najbliže završetku obaveznoga obrazovanja. U istraživanju sudjelovalo je 79 zemalja među kojima i Hrvatska. Sudjelovalo je 7380 učenika iz 179 srednjih i 4 osnovne škole, kao i njihovi roditelji i ravnatelji škola. PISA istraživanja nisu usredotočena na školske kurikule i reprodukciju znanja, već na sposobnost učenika da primijene usvojena znanja i vještine koje će im biti neophodne za osobni razvoj. PISA istraživanje dijeli se na ispitivanje o tri osnovna



područja: čitalačkoj matematičkoj i prirodoslovnoj pismenosti. U istraživanju osnovnih područja uvijek postoji jedno glavno ispitno područje koje sadrži veći broj zadataka i dva sporedna ispitna područja. Također ispituju se znanja i vještine u dodatnim inovativnim područjima kao što su financijske pismenosti, kompetencije rješavanja problema, kompetencije suradničkog rješavanja, globalnih kompetencija i kreativnog mišljenja.

Uporaba digitalnih uređaja, odnosno informacijske i komunikacijske tehnologije donosi se u odnos s obrazovnim postignućima učenika, odnosno postignućem učenika u čitalačkoj, matematičkoj i prirodoslovnoj pismenosti na nacionalnoj razini. U istraživanju su se prikupljale informacije o pristupačnosti digitalnih uređaja kod kuće i u školi, aktivnostima i namjenama u koje se ti uređaji koriste u slobodno vrijeme i vezano uz školu, upotrebi uređaja na nastavi te samoprocjeni kompetencije, interesa i samostalnosti u korištenju informacijske i komunikacijske tehnologije. U svakodnevici petnaestogodišnjaka uvelike su zastupljene informacijske i komunikacijske tehnologije. Istraživanje je pokazalo da računalo i mobitel koji imaju pristup internetu kod kuće koristi 94 % učenika, a digitalne uređaje i internet su počeli koristiti između sedme i devete godine. Najčešće digitalne uređaje upotrebljavaju za dopisivanje. Preko tjedna učenici provedu oko četiri sata dnevno na internetu, a preko vikenda i do 6 sati. Također istraživanje je pokazalo da dostupnost više različitih uređaja kod kuće i u školi ne predstavlja nužno pozitivno okruženje za učenike jer kada učenici imaju povećani pristup i različite uređaje pada postignuće u ispitivanim područjima. U većoj mjeri koriste digitalne uređaje vezano za nastavu kod kuće nego na samoj nastavi, no rezultati pokazuju da oni učenici koji više vremena koriste digitalne uređaje na nastavi određenih predmeta postižu bolje rezultate u sva tri ispitna područja. Isto tako učenici koji učestalije koriste digitalne uređaje za zabavu u svoje slobodno vrijeme imaju bolji uspjeh u čitalačkoj, matematičkoj i prirodoslovnoj pismenosti. Učenici koji se procjenjuju samostalnijima te vještijima i kompetentnijima u korištenju informacijske i komunikacijske tehnologije postižu bolji uspjeh. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ima dvojak učinak na obrazovni uspjeh. Učenici koji imaju veći interes za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju postiže bolje rezultate u čitalačkoj pismenosti, a lošiji su u matematičkoj i prirodoslovnoj pismenosti (Markočić Dekanić i sur., 2019).

## 2.5. Računalna pismenost u digitalnim kompetencijama

Digitalna kompetencija najnoviji je koncept koji opisuje vještine povezane s tehnologijom. Tijekom posljednjih godina upotrijebljeno je nekoliko pojmova za opis vještina i sposobnosti korištenja digitalnih tehnologija, kao što su vještine IKT-a, tehnološke vještine, vještine informacijske tehnologije, vještine 21. stoljeća, informatička pismenost, digitalna pismenost i digitalne vještine. Ti se pojmovi često upotrebljavaju i kao sinonimi npr. digitalna kompetencija i digitalna pismenost. Ponekad su ti pojmovi površno objašnjeni, npr. internetske vještine, koje se odnose samo na ograničeno područje digitalne tehnologije, a neke od njih proširuju sadržaj na medije i pismenost, npr. na vještine medijske pismenosti ili digitalnu pismenost. (Ilomaki i sur., 2011). Digitalne se kompetencije odnose na obučenosť za sigurno i kritičko korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije za rad u privatnom i društvenom životu. One se sastoje ne samo od digitalnih vještina već i od socijalnih i emotivnih aspekata uporabe i razumijevanja digitalnih uređaja. Njezine glavne sastavnice su osnovne informacijske i komunikacijske vještine i sposobnosti: upotreba računala za pronalaženje, procjenu, pohranjivanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija te razvijanje suradničkih mreža putem interneta (Anđelić i sur., 2015).

Prema Ferrariju (2013) postoji pet područja digitalnih kompetencija:

1. informacija – identificirati, pronaći, dohvatiti, pohraniti, organizirati i analizirati digitalne informacije, procjenjujući njihovu relevantnost i svrhu,
2. komunikacija – komuniciranje u digitalnim okruženjima, dijeljenje izvora putem internetskih alata, povezivanje s drugima i suradnja putem digitalnih alata, interakcija s zajednicama na mreži, te međukulturna svijest,
3. izrada sadržaja – stvaranje i uređivanje novih sadržaja (od obrade riječi do slika i videozapisa), integriranje i rekonstrukcija prijašnjih znanja i sadržaja, stvaranje kreativnih multimedijjskih uradaka, programiranje, primjenjivanje prava intelektualnog vlasništva i licence,
4. sigurnost – osobna zaštita, zaštita podataka, zaštita digitalnog identiteta, sigurnosne mjere, sigurno i održivo korištenje,
5. rješavanje problema – identificirati digitalne potrebe i resurse, donositi informirane odluke o tome koji su najprikladniji digitalni alati ovisno o svrsi ili potrebama, rješavati

konceptualne probleme digitalnim sredstvima, kreativno koristiti tehnologije, rješavati tehničke probleme.

Prva tri područja su prilično linearna, dok je četvrto i peto područje transversalnije. To znači da iako se područja od prve do treće bave kompetencijama koje se mogu pratiti s obzirom na određene aktivnosti i namjene, područja četiri i pet primjenjuju se na sve vrste aktivnosti koje se provode digitalnim putem. To ne znači da područja jedan, dva i tri nisu međusobno povezana. Iako svako područje ima svoju specifičnost, postoji nekoliko prisilnih preklapanja i preusmjerenja na druga područja. U ovom trenutku trebamo razgovarati o "Rješavanju problema" (područje pet), područje kompetencije koje je najviše transversalno od svih. U okviru je to samostalno područje kompetencija, ali s druge strane, elementi rješavanja problema mogu se naći u svim područjima kompetencija. Na primjer, područje kompetencije "Informacije" (područje jedan) uključuje kompetenciju "ocjenjivanje informacija", što je dio kognitivne dimenzije u rješavanju problema. Komunikacija i stvaranje sadržaja uključuju nekoliko elemenata rješavanja problema (naime: interakcija, suradnja, razvijanje sadržaja, integriranje i dorada, programiranje...). Unatoč uključivanju elemenata za rješavanje problema u relevantna područja kompetencije, smatralo se da je potrebno imati zasebno područje za rješavanje problema, jer je to relevantno što se tiče aspekta prisvajanja tehnologija i digitalnih praksi. Može se primijetiti da se neke od kompetencija navedenih u područjima jedan do četiri mogu preslikati i u područje pet. Za svako od gore navedenih područja kompetencije utvrđen je niz povezanih kompetencija. Kompetencije u svakom području razlikuju se od najmanje tri do maksimalno šest. Kompetencije su numerirane, no napredovanje se ne odnosi na različit stupanj postignuća (razine stručnosti predviđene su u dimenziji tri). Prva kompetencija u svakom području uvijek je ona koja uključuje više tehničkih aspekata: u tim specifičnim kompetencijama znanje, vještine i stavovi imaju operativne procese kao dominantnu komponentu. Međutim, tehničke i operativne vještine su također ugrađene u svaku stručnost. Tablica 2. sadrži područja kompetencija (dimenzija jedan) i kompetencije (dimenzija dva) (Ferrari,2013).

Tablica 2. Prikaz kompetencija prve i druge dimenzije

<b>Dimenzija 1</b>	<b>Dimenzija 2</b>
<b>Područja kompetencije</b>	<b>Kompetencije</b>
<b>Informacija</b>	1.1. Pregledavanje, pretraživanje i filtriranje informacija 1.2. Evaluacija informacija 1.3. Spremanje i preuzimanje informacija
<b>Komunikacija</b>	2.1. Interakcija putem tehnologija 2.2. Podaci i sadržaj za zajedničko korištenje 2.3. sudjelovanje u internetskom građanstvu 2.4. Suradnja putem digitalnih kanala 2.5. Netiketa (pravila pristojnosti na internetu) 2.6. Upravljanje digitalnim identitetom
<b>Izrada sadržaja</b>	3.1. Razvoj sadržaja 3.2. Integriranje i ponovno razrađivanje 3.3. Autorska prava i licencije 3.4. Programiranje
<b>Sigurnost</b>	4.1. Zaštitni uređaji 4.2. Zaštita osobnih podataka 4.3. Zaštita zdravlja 4.4. Zaštita okoliša
<b>Rješavanje problema</b>	5.1. Rješavanje tehničkih problema 5.2. Utvrđivanje potreba i tehnoloških odgovora 5.3. Inovacije i kreativno korištenje tehnologije 5.4. Utvrđivanje nedostataka digitalnih kompetencija

S obzirom na sve što je spomenuto u prethodnim poglavljima ovoga rada, postavilo se pitanje koliko su računalno pismeni studenti. Sljedeće poglavlje donosi empirijski dio rada, odnosno metodologiju istraživanja koja sadrži cilj, problem, hipoteze istraživanja, uzorak ispitanika, opis mjernog instrumenta te dobivene rezultate i zaključak istraživanja.

## 3. Empirijski dio rada

### 3.1. Cilj, problem i hipoteze istraživanja

Cilj istraživanja je ispitati znanje računalne pismenosti studenata, te ga usporediti sa rezultatima samoprocjene računalne pismenosti kroz sedam područja između studenata Filozofskoga fakulteta u Splitu smjer Učiteljski studij. U skladu s postavljenim ciljem utvrđeni su sljedeći problemi istraživanja:

1. ispitati razinu računalne pismenosti kroz sedam područja na temelju samoprocjene studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskoga studija;
2. ispitati razinu računalne pismenosti kroz sedam područja na temelju procjene studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskoga studija;
3. utvrditi razlike između samoprocjene i procjene računalne pismenosti kroz sedam područja studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskoga studija;
4. utvrditi razlike između procjene računalne pismenosti kroz sedam područja studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i procjene i studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika i MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj.

Na temelju definiranoga cilja i problema istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

**H1:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje osnovnih računalnih vještina.

**H2:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje oblikovanje teksta.

**H3:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje prezentacije.

**H4:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje proračunske tablice.

**H5:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje baze podataka.

**H6:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje internet.

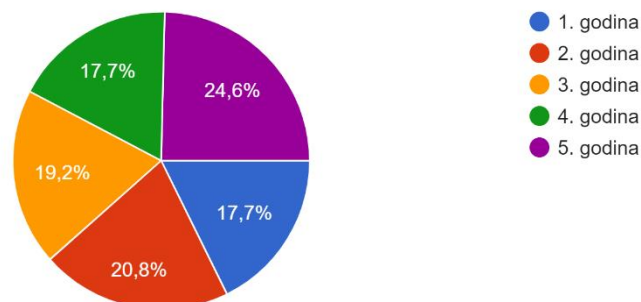
**H7:** Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje elektronička pošta.

**H8:** Postoji statistički značajna razlika u procjeni računalne pismenosti između studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i procjene studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika i MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj.

### 3.1.1. Uzorak

Sudionici ovoga istraživanja su studenti Filozofskoga fakulteta u Splitu smjer Učiteljski studij. Istraživanje je provedeno na uzorku od 130 studenata. Sudjelovalo je 23 studenta prve godine, 27 studenata druge godine, 25 studenata treće godine, 23 studenta četvrte godine i 32 studenta pete godine. Iz podataka vidimo da je sudjelovalo najviše studenata pete godine studija, a najmanje studenata prve i četvrte godine. Postotak studenata po godini studiranja koji su sudjelovali u istraživanju prikazan je na Slici 1.

Označite vašu studijsku godinu.  
130 odgovora

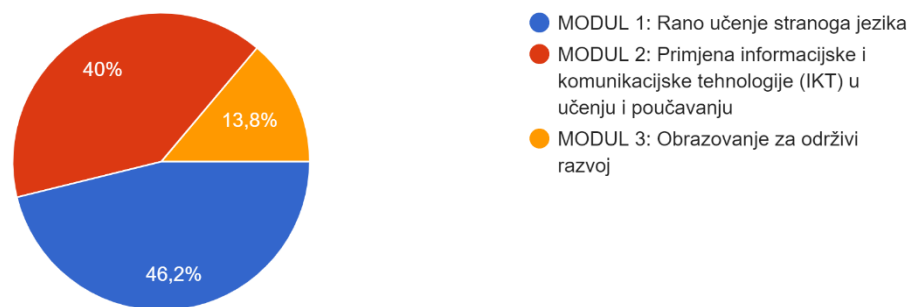


Slika 1. Postotak studenata po godini studiranja

S obzirom da studenti Filozofskoga fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij tijekom svoga studiranja odabiru jedan od tri ponuđena modula među kojim je „Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju“ u ovome istraživanju podijeli smo studente na modul koji su odabrali ili će odabrati. Od ukupno 130 studenta koje je sudjelovalo u istraživanju, njih 60 je odabralo ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika, 52 je

odabralo ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i 18 studenata je odabralo ili će odabrati MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj. Postotak studenata prema odabranom modulu prikazan je na Slici 2.

Označite Modul kojega ste odabrali ili ćete ga odabrati.  
130 odgovora



Slika 2. Postotak studenata prema odabranom modulu

### 3.1.2. Instrument

Instrument za provedbu istraživanja je anonimni upitnik, te su studenti bili slobodni u bilo kojem trenutku odustati od ispunjavanja upitnika. Za izradu upitniku korišten je Google obrazac. Ispitivanje je provedeno u travnju 2020. godine u trajanju od 15 dana. Upitnik su studenti ispunjavali online. U istraživanju je korišten upitnik koji se sastojao od dva dijela. Prvi dio upitnika sadržavao je pitanja o samoprocjeni računalne pismenosti studenata (Prilog 1.) Upitnik je vlasništvo *Henry County Schools*, za potrebe ovoga diplomskoga rada je modificiran. U izvornom obliku je dostupan na:

<http://www.henry.k12.ga.us/techservices/hit/documents/testoutselfassess.pdf>.

Drugi dio je sadržavao procjenu računalne pismenosti studenata (Prilog 2.). Materijali su uz dozvolu Itdesk-a preuzeti sa stranice Itdesk.info (izvor: *www.ITdesk.info – projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom*). Upitnik se sastojao od 66 pitanja zatvorenoga tipa. Prva dva pitanja su se odnosila na značajke ispitanika, odnosno godinu studiranja i modul koji su odabrali ili će odabrati. Nakon toga slijedi 50 pitanja zatvorenoga tipa koja se odnose na samoprocjenu računalne pismenosti. Uz pomoć Likertove skale procjene (da, uz manju pomoć, samo uz pomoć, ne). Drugi dio upitnika sastojao se od 14 pitanja zatvorenoga tipa koja se odnose na procjenu računalne pismenosti. Studenti su procjenjivali vlastitu razinu računalne

pismenosti u 7 područja. Pitanja su se odnosila na poznavanje znanja iz područja osnovnih računalnih vještina, oblikovanja teksta, prezentacija, proračunskih tablica, baze podataka, interneta i elektroničke pošte.

## **3.2. Interpretacija rezultata**

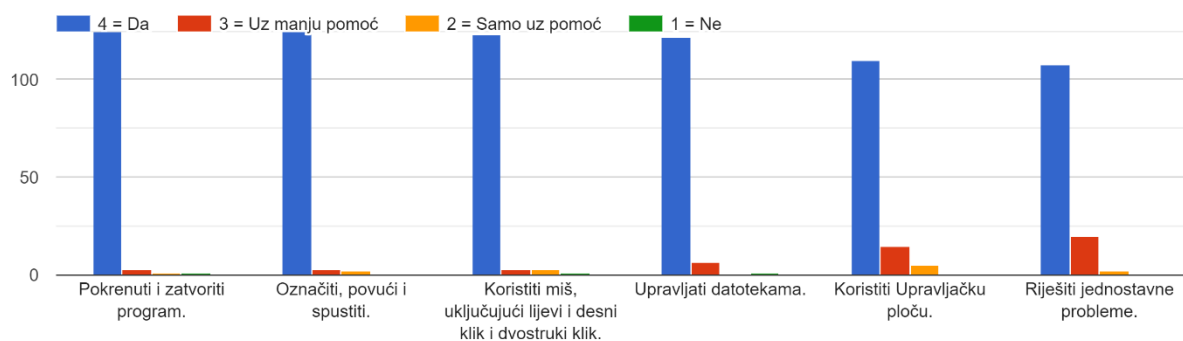
### **3.2.1. Analiza upitnika**

Rezultati ovoga istraživanja su obrađeni u programskom alatu Microsoft Office Excel 2016. Za obradu podataka koristila se deskriptivna statistika. Podaci su prikazani tablično i grafičko, te pomoću dominante vrijednosti (mod). Za grafički prikaz korišteni su stupčasti dijagrami (dijagram u obliku stupca) i kružni dijagrami (torta-dijagram). Također je korišten Hi-kvadrat test koji se temelji na usporedbi dobivenih (izmjerenih) frekvencija različitih skupina ispitanika i očekivanih (teorijskih) frekvencija (Bubić, 2015).

Prvo područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o osnovnim računalnim vještinama. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li otvoriti i zatvoriti program 125 studenata je odgovorilo „Da“, 3 je odgovorilo „Uz manju pomoć“, 1 student „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li označiti, povući i spustiti 125 studenata je odgovorilo „Da“, 3 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i ni jedan student nije odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti miš, uključujući lijevi i desni klik i dvostruki klik 123 studenta je odgovorilo „Da“, 3 „Uz manju pomoć“, 3 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li upravljati datotekama 122 studenta je odgovorilo „Da“, 7 „Uz manju pomoć“, ni jedan „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti Upravljačku ploču 110 studenata je odgovorilo „Da“, 15 „Uz manju pomoć“, 5 „Samo uz pomoć“ i ni jedan student nije odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li riješiti jednostavne probleme 108 studenata je odgovorilo „Da“, 20 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i ni jedan student nije odgovorio „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 3.



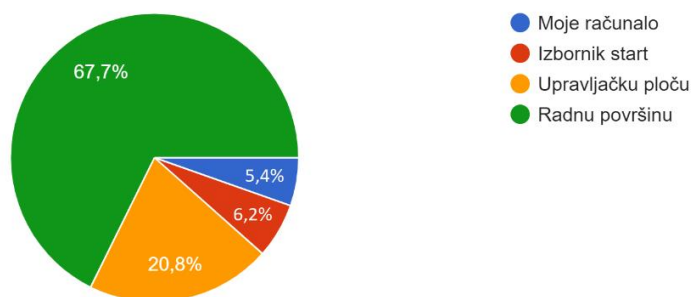
Osnovne računalne vještine:



Slika 3. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje osnovne računalne vještine

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja osnovnih računalnih vještina nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili boljim nego što ono stvarno jest. Na pitanje „Do postavki zaslona (rezolucija, čuvar zaslona, teme...) možemo doći desnim klikom miša na:“ 88 studenata je odgovorilo točno „Radnu površinu“, dok je 42 studenta odgovorilo netočno, odnosno 27 „Upravljačku ploču“, 8 „Izbornik start“ i 7 „Moje računalo“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 4. Na pitanje „Kombinacijom tipki Ctrl+Alt+Del aktiviramo:“ 48 studenata je odgovorilo točno „Upravitelj zadataka“, dok je 82 studenta odgovorilo netočno, odnosno 49 ih je odgovorilo „Gašenje računala“, 27 „Upravljačku ploču“ i 6 „Windows Explorer“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 5.

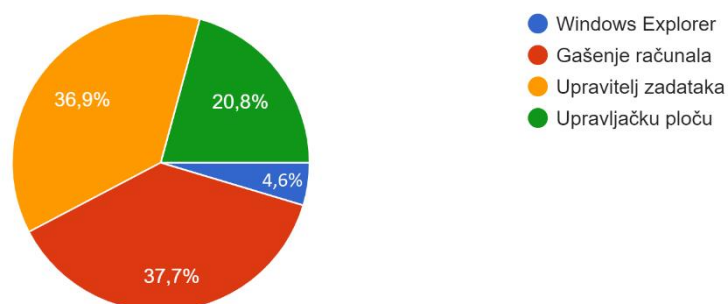
Do postavki zaslona (rezolucija, čuvar zaslona, teme...) možemo doći desnim klikom miša na:  
130 odgovora



Slika 4. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Do postavki zaslona (rezolucija, čuvar zaslona, teme...) možemo doći desnim klikom miša na:“

Kombinacijom tipki Ctrl+Alt+Del aktiviramo

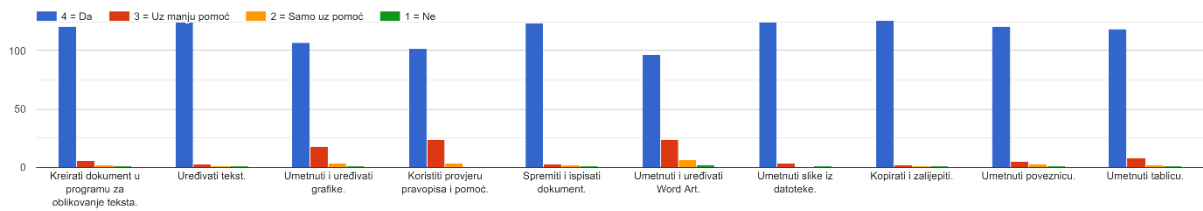
130 odgovora



Slika 5. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Kombinacijom tipki Ctrl+Alt+Del aktiviramo:“

Drugo područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o oblikovanju teksta. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li kreirati dokument u programu za oblikovanje teksta 121 student je odgovorio „Da“, 6 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li uređivati tekst 125 studenata je odgovorilo „Da“, 3 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li umetnuti i uređivati grafike 107 studenata je odgovorilo „Da“, 18 „Uz manju pomoć“, 4 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti provjeru pravopisa i pomoć 102 studenta je odgovorilo „Da“, 24 „Uz manju pomoć“ 4 „Samo uz pomoć“ i ni jedan student nije odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li spremi i ispisati dokument 124 studenta je odgovorilo „Da“, 3 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li umetnuti i uređivati Word Art 97 studenata je odgovorilo „Da“, 24 „Uz manju pomoć“, 7 „Samo uz pomoć“ i 7 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li umetnuti slike iz datoteke 125 studenata je odgovorilo „Da“, 4 „Uz manju pomoć“, ni jedan „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li kopirati i zalijepiti 126 studenata je odgovorilo „Da“, 2 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li umetnuti poveznicu 121 student je odgovorio „Da“, 5 „Uz manju pomoć“, 3 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li umetnuti tablicu 119 studenata je odgovorilo „Da“, 8 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 6.

Oblikovanje teksta

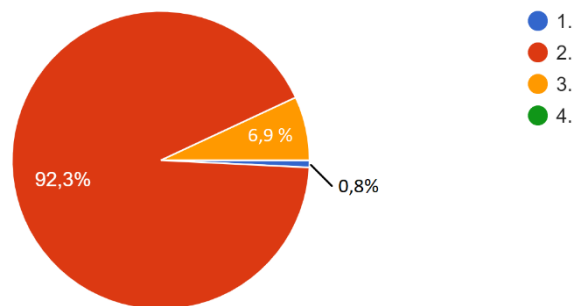


Slika 6. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje oblikovanje teksta

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o oblikovanju teksta nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili podjednako rezultatima procjene. Na pitanje „Koju od navedenih ikona ćemo upotrijebiti za promjenu poreda teksta?“ 120 studenata je odgovorilo točno, odnosno odgovor pod brojem 2, netočno je odgovorilo 10 studenata, odnosno 9 studenata je odgovorilo odgovor pod brojem 3 i 1 student je odgovor pod brojem 1. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 7. Na pitanje „U kojoj se kartici nalazi alat zaglavlja i podnožja?“ 73 studenta je odgovorilo točno „Umetanje“, dok je 57 studenata odgovorilo netočno, odnosno 22 ih je odgovorilo „Dizajn“, 18 „Pregled“ i 17 „Raspored“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 8.

Koju od navedenih ikona ćemo upotrijebiti za promjenu poreda teksta?

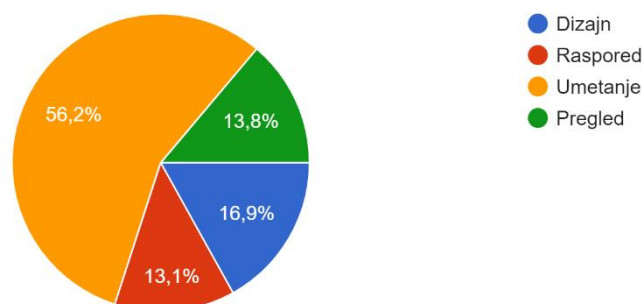
130 odgovora



Slika 7. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Koju od navedenih ikona ćemo upotrijebiti za promjenu poreda teksta?“

U kojoj se kartici nalazi alat zaglavlja i podnožja?

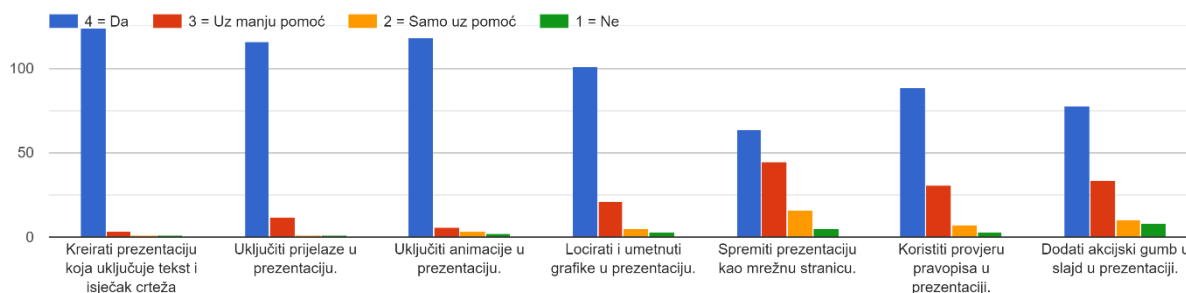
130 odgovora



Slika 8. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „U kojoj se kartici nalazi alat zaglavlja i podnožja?“

Treće područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o prezentacijama. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li kreirati prezentaciju koja uključuje tekst i isječak crteža 124 studenta je odgovorilo „Da“, 4 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li uključiti prijelaze u prezentaciju 116 studenata je odgovorilo „Da“, 12 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li uključiti animacije u prezentaciju 118 studenata je odgovorilo „Da“, 6 „Uz manju pomoć“, 4 „Samo uz pomoć“ i 2 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li locirati i umetnuti grafike u prezentaciju 101 student je odgovorio „Da“, 21 „Uz manju pomoć“, 5 „Samo uz pomoć“ i 3 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li spremati prezentaciju kao mrežnu stranicu 64 studenta je odgovorilo „Da“, 45 „Uz manju pomoć“, 16 „Samo uz pomoć“ i 5 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti provjeru pravopisa u prezentaciji 89 studenata je odgovorilo „Da“, 31 „Uz manju pomoć“, 7 „Samo uz pomoć“ i 3 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li dodati akcijski gumb u slajd u prezentaciji 78 studenata je odgovorilo „Da“, 34 „Uz manju pomoć“, 10 „Samo uz pomoć“ i 8 studenta je odgovorilo „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 9.

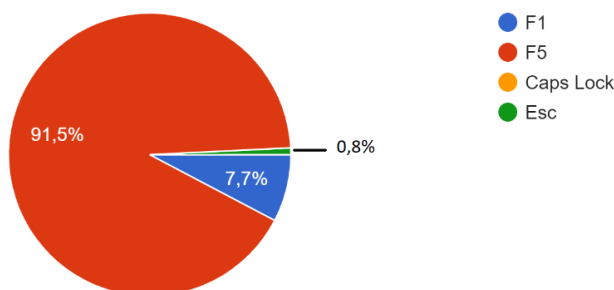
## Prezentacije



Slika 9. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje o prezentacije

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o prezentacijama nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili podjednako rezultatima procjene. Na pitanje „Za pokretanje projekcije od početka na kartici Dijaprojkcija trebamo pritisnuti sljedeću tipku na tipkovnici:“ 119 studenata je odgovorilo točno, odgovor „F5“, netočno je odgovorilo 11 studenata, odnosno 10 studenata je odgovorilo „F1“ i 1 student je odgovorio „Esc“. Ni jedan student nije odgovorio „Caps Lock“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 10. Na pitanje „Na kojoj se kartici nalazi grupa naredbi za crtanje?“ 72 studenta je odgovorilo točno „Umetanje“, dok je 58 studenata odgovorilo netočno, odnosno 56 ih je odgovorilo „Dizajn“ i 2 „Pregled“. Ni jedan student nije odgovorio „Dijaprojkcija“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 11.

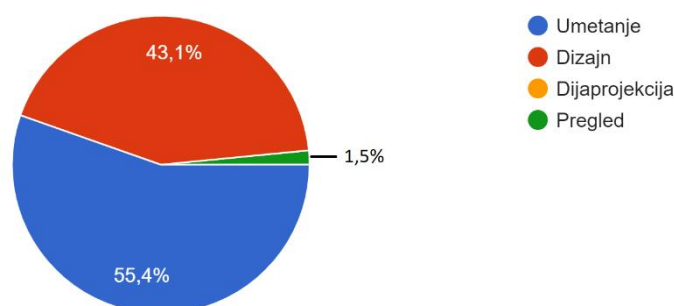
Za pokretanje projekcije od početka na kartici Dijaprojkcija trebamo pritisnuti sljedeću tipku na tipkovnici:  
130 odgovora



Slika 10. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Za pokretanje projekcije od početka na kartici Dijaprojkcija trebamo pritisnuti sljedeću tipku na tipkovnici:“

Na kojoj se kartici nalazi grupa naredbi za crtanje?

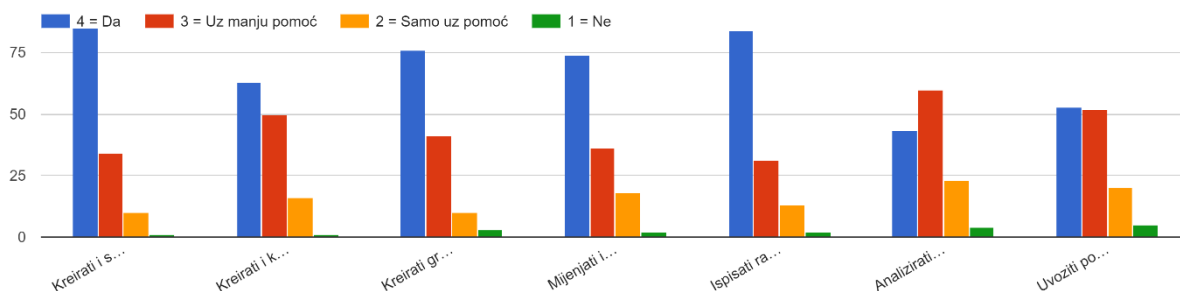
130 odgovora



Slika 11. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Na kojoj se kartici nalazi grupa naredbi za crtanje?“

Četvrto područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o proračunskim tablicama. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li kreirati i spremati radne listove 85 studenata je odgovorilo „Da“, 34 „Uz manju pomoć“, 10 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati i koristiti formule u radnom listu 63 studenta je odgovorilo „Da“, 50 „Uz manju pomoć“, 16 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati grafikon 76 studenata je odgovorilo „Da“, 41 „Uz manju pomoć“, 10 „Samo uz pomoć“ i 3 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li mijenjati i sortirati podatke u postojećem radnom listu 74 studenta je odgovorilo „Da“, 36 „Uz manju pomoć“, 18 „Samo uz pomoć“ i 2 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li ispisati radni list/proračunsku tablicu 84 studenta je odgovorilo „Da“, 31 „Uz manju pomoć“, 13 „Samo uz pomoć“ i 2 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li analizirati i manipulirati podacima u proračunskoj tablici i grafičkim prikazima 43 studenta je odgovorilo „Da“, 60 „Uz manju pomoć“, 23 „Samo uz pomoć“ i 4 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li uvoziti podatke iz tekstualne datoteke 53 studenta je odgovorilo „Da“, 52 „Uz manju pomoć“, 20 „Samo uz pomoć“ i 5 studenta je odgovorilo „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 12.

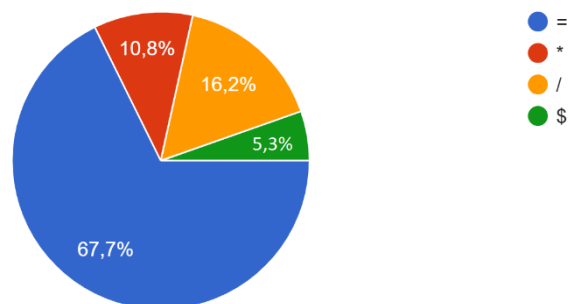
Proračunske tablice



Slika 12. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje o proračunskih tablica

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o proračunskim tablicama nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili podjednako rezultatima procjene. Na pitanje „Kojim od navedenih znakova počinjemo pisanje formula?“ 88 studenata je odgovorilo točno, odgovor „=“, netočno je odgovorilo 42 studenta, odnosno 21 student je odgovorio „/“, 14 „\*“ i 7 „\$“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 13. Na pitanje „Koji od navedenih funkcija upisujemo ako, npr. broj u ćeliji E3 želimo zaokružiti na jednu decimalu?“ 82 studenta je odgovorilo točno „=ROUND(E3;1)“, dok je 48 studenata odgovorilo netočno, odnosno 27 ih je odgovorilo „=ROUND(=E3;=1)“, 16 „=ROUND(E3=1)“ i 5 „=ZAOKR(E3;1)“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 14.

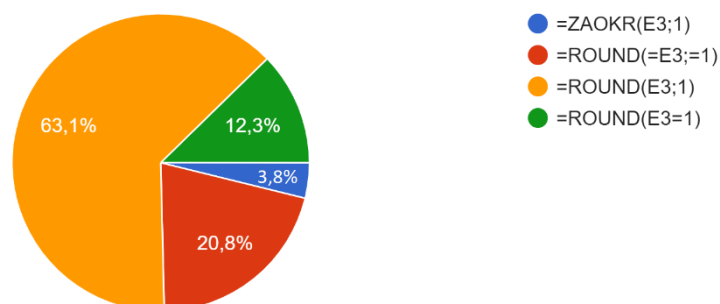
Kojim od navedenih znakova počinjemo pisanje formula?  
130 odgovora



Slika 13. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Kojim od navedenih znakova počinjemo pisanje formula?“

Koju od navedenih funkcija upisujemo ako, npr. broj u ćeliji E3 želimo zaokružiti na jednu decimalu?

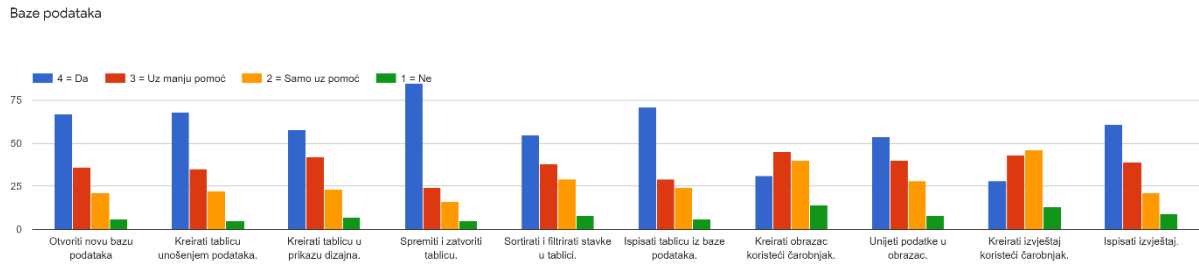
130 odgovora



Slika 14. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Koju od navedenih funkcija upisujemo ako, npr. broj u ćeliji E3 želimo zaokružiti na jednu decimalu?“

Peto područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o bazama podataka. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li otvoriti novu bazu podataka 67 studenata je odgovorilo „Da“, 36 „Uz manju pomoć“, 21 „Samo uz pomoć“ i 6 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati tablicu unošenjem podataka 68 studenata je odgovorilo „Da“, 35 „Uz manju pomoć“, 22 „Samo uz pomoć“ i 5 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati tablicu u prikazu dizajna 58 studenata je odgovorilo „Da“, 42 „Uz manju pomoć“, 23 „Samo uz pomoć“ i 7 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li spremi i zatvoriti tablicu 85 studenata je odgovorilo „Da“, 24 „Uz manju pomoć“, 16 „Samo uz pomoć“ i 5 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li sortirati i filtrirati stavke u tablici 55 studenata je odgovorilo „Da“, 38 „Uz manju pomoć“, 29 „Samo uz pomoć“ i 8 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li ispisati tablicu iz baze podataka 71 student je odgovorio „Da“, 29 „Uz manju pomoć“, 24 „Samo uz pomoć“ i 6 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati obrazac koristeći čarobnjak 31 student je odgovorio „Da“, 45 „Uz manju pomoć“, 40 „Samo uz pomoć“ i 14 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li unijeti podatke u obrazac 54 studenta je odgovorilo „Da“, 40 „Uz manju pomoć“, 28 „Samo uz pomoć“ i 8 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati izvještaj koristeći čarobnjak 28 studenata je odgovorilo „Da“, 43 „Uz manju pomoć“, 46 „Samo uz pomoć“ i 13 studenata je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li ispisati izvještaj 61 student je odgovorio „Da“, 39 „Uz manju pomoć“, 21 „Samo uz pomoć“ i 9 studenata je odgovorilo „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 15.

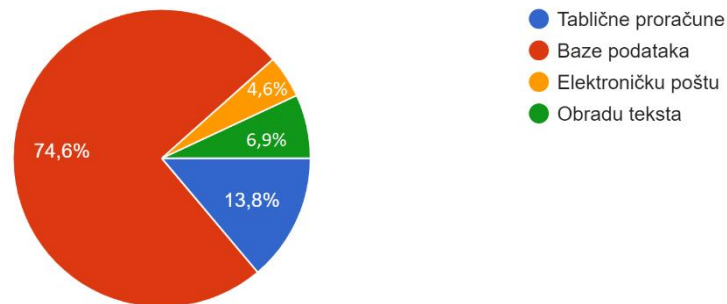




Slika 15. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje o bazama podataka

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o bazama podataka nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili boljim nego što ono stvarno jest. Na pitanje „Program Microsoft Access se koristi za:“ 97 studenata je odgovorilo točno odnosno odgovor „Baze podataka“, netočno je odgovorilo 33 studenata, odnosno 18 studenata je odgovorilo „Tablične proračune“, 9 „Obradu teksta“ i 6 „Elektroničku poštu“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 16. Na pitanje „Kako nazivamo redak baze podataka u koji unosimo sadržaj (tekst, broj, datum ...)?“ 19 studenata je odgovorilo točno „Slog ili zapis“, dok je 111 studenata odgovorilo netočno, odnosno 66 ih je odgovorilo „Polje“, 33 „Obrazac“ i 12 „Primarni ključ“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 17.

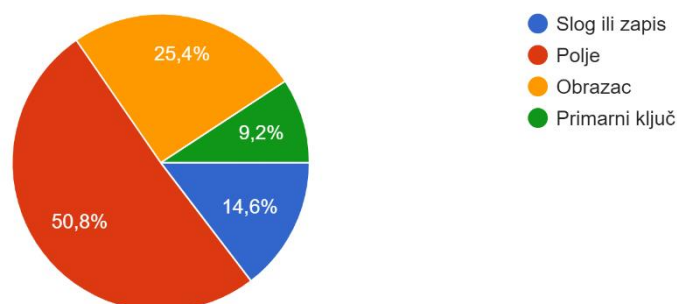
Program Microsoft Access se koristi za:  
130 odgovora



Slika 16. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Program Microsoft Access se koristi za:“

Kako nazivamo redak baze podataka u koji unosimo sadržaj (tekst, broj, datum ...)?

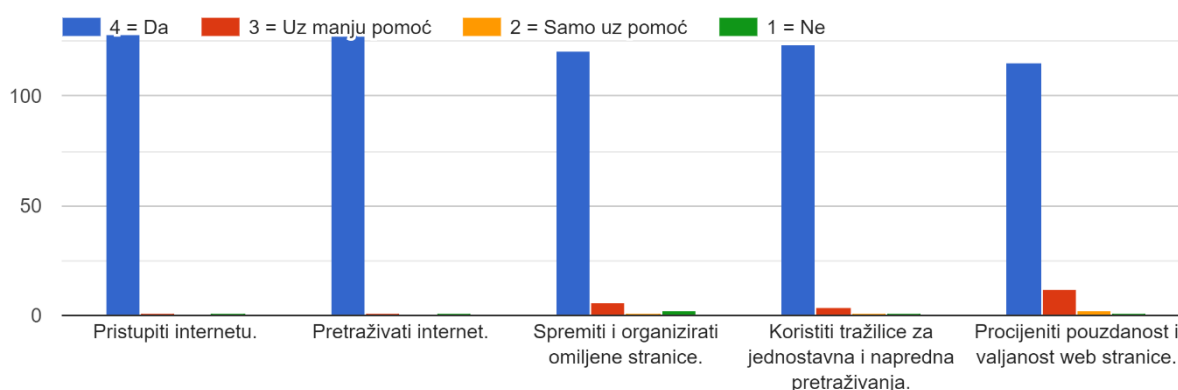
130 odgovora



Slika 17. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Kako nazivamo redak baze podataka u koji unosimo sadržaj (tekst, broj, datum ...)?“

Šesto područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o internetu. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li pristupiti internetu 128 studenata je odgovorilo „Da“, 1 „Uz manju pomoć“, 0 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li pretraživati internet 128 studenata je odgovorilo „Da“, 1 „Uz manju pomoć“, 0 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li spremati i organizirati omiljene stranice 121 student je odgovorio „Da“, 6 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 2 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti tražilice za jednostavna i napredna pretraživanja 124 studenta je odgovorilo „Da“, 4 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li procijeniti pouzdanost i valjanost web stranice 115 studenata je odgovorilo „Da“, 12 „Uz manju pomoć“, 2 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 18.

## Internet

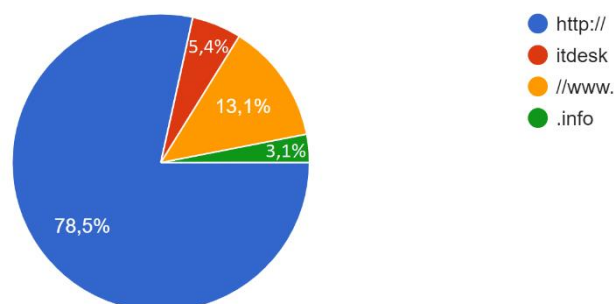


Slika 18. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje o internetu

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o internetu nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili podjednako rezultatima procjene. Na pitanje „U adresi <http://www.itdesk.info> koji dio nazivamo protokolom (pravila prijensa)?“ 102 studenta je odgovorilo točno, odgovor „http://“, netočno je odgovorilo 28 studenata, odnosno 17 studenata je odgovorilo „//www.“, 7 „itdesk“ i 4 „info“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 19. Na pitanje „Ako internetska adresa započinje s „https“, znači da se radi o:“ 88 studenata je odgovorilo točno „Internetskoj stranici kojoj je moguće pristupiti uz prethodnu autentifikaciju korisnika, a sama je komunikacija između internetske stranice i korisnikova računala šifrirana“, dok je 42 studenata odgovorilo netočno, odnosno 31 ih je odgovorilo „Internetskoj stranici na kojoj se nalazi ispyware“, 7 „Internetskoj stranici koja je u izradi“ i 4 „Internetskoj stranici na kojoj postoji visoka opasnost zaraze virusom“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 20.

U adresi http://www.itdesk.info koji dio nazivamo protokolom (pravila prijenosa)?

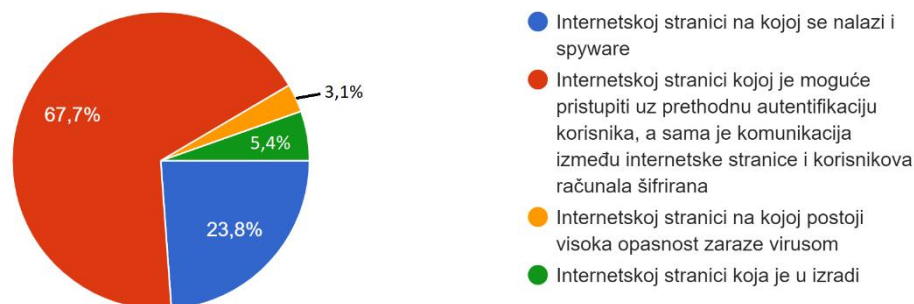
130 odgovora



Slika 19. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „U adresi http://www.itdesk.info koji dio nazivamo protokolom (pravila prijenosa)?“

Ako internetska adresa započinje s „https“, znači da se radi o:

130 odgovora

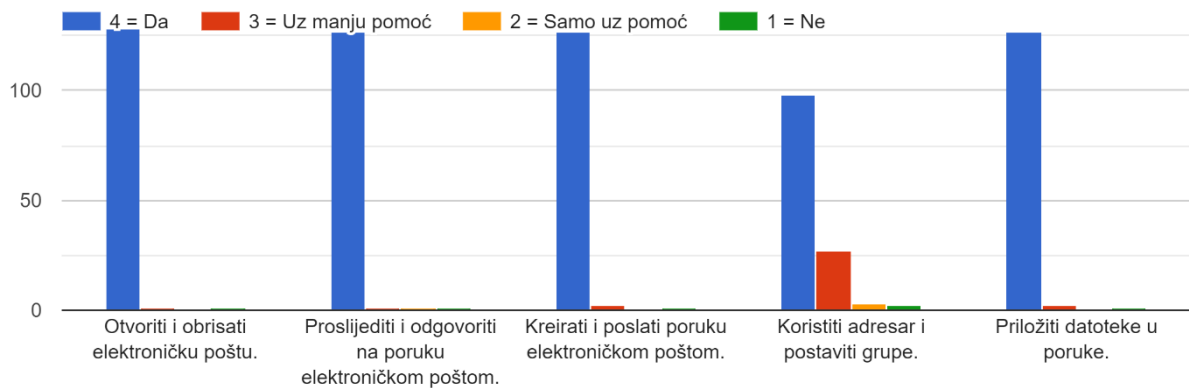


Slika 20. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Ako internetska adresa započinje s „https“, znači da se radi o:“

Sedmo područje koje se istraživalo u upitniku bilo je o elektroničkoj pošti. Iz upitnika o samoprocjeni možemo vidjeti da su studenti visoko ocijenili svoje znanje o tom području. Na pitanje znaju li otvoriti i obrisati elektroničku poštu 128 studenata je odgovorilo „Da“, 1 „Uz manju pomoć“, 0 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li proslijediti i odgovoriti na poruku elektroničkom poštom 127 studenata je odgovorilo „Da“, 1 „Uz manju pomoć“, 1 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li kreirati i poslati poruku elektroničkom poštom 127 studenata je odgovorilo „Da“, 2 „Uz manju pomoć“, 0 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Na pitanje znaju li koristiti adresar i postaviti grupe 98 studenata je odgovorilo „Da“, 27 „Uz manju pomoć“, 3 „Samo uz pomoć“

i 2 studenta je odgovorilo „Ne“. Na pitanje znaju li priložiti datoteke u poruke 127 studenata je odgovorilo „Da“, 2 „Uz manju pomoć“, 0 „Samo uz pomoć“ i 1 student je odgovorio „Ne“. Grafički prikaz ovih rezultata možemo vidjeti na Slici 21.

#### Elektronička pošta

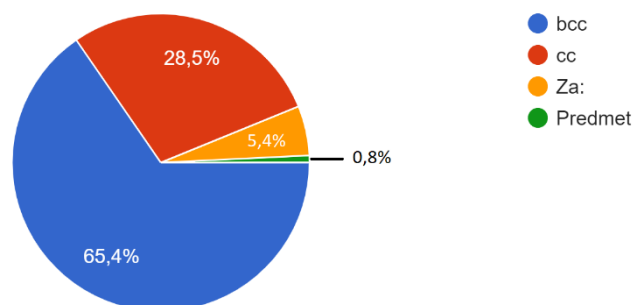


Slika 21. Grafički prikaz samoprocjene studenata za područje o elektroničkoj pošti

Iz dva pitanja iz drugoga dijela upitnika koji se odnosio na procjenu znanja studenata iz područja o elektroničkoj pošti nam govori kako su studenti svoje znanje ocijenili podjednako rezultatima procjene. Na pitanje „Ako želimo da ostali primatelji elektroničke pošte budu nevidljivi, elektroničke adrese ćemo pisati u polje:“ 85 studenata je odgovorilo točno, odgovor „bbc“, netočno je odgovorilo 45 studenata, odnosno 37 studenata je odgovorilo „cc“, 7 „Za:“ i 1 „Predmet“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 22. Na pitanje „Poruka koju šaljemo kao odgovor na primljenu poruku, ispred naslova primljene poruke imat će prefiks?“ 111 studenata je odgovorilo točno, odgovor „Re:“, dok je 19 studenata odgovorilo netočno, odnosno 18 ih je odgovorilo „Fw:“ i 1 „To:“. Niti jedan student nije odgovorio „ReAll:“. Postotak studenata prema odgovorima na ovo pitanje prikazan je na Slici 23.

Ako želimo da ostali primatelji elektroničke pošte budu nevidljivi, elektroničke adrese ćemo pisati u polje:

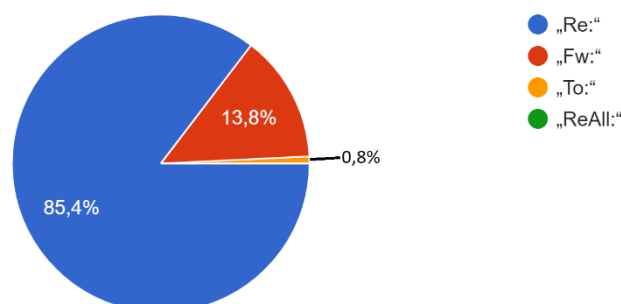
130 odgovora



Slika 22. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Ako želimo da ostali primatelji elektroničke pošte budu nevidljivi, elektroničke adrese ćemo pisati u polje:“

Poruka koju šaljemo kao odgovor na primljenu poruku, ispred naslova primljene poruke imat će prefiks?

130 odgovora



Slika 23. Postotak studenata prema odgovorima na pitanje „Poruka koju šaljemo kao odgovor na primljenu poruku, ispred naslova primljene poruke imat će prefiks?“

### 3.2.2. Usporedba rezultata samoprocjene i procjene računalne pismenosti

Rezultati Hi-kvadrat testa, te dominantne vrijednosti samoprocjene i procjene računalne pismenosti kroz 7 područja između prve, druge, treće, četvrte i pete godine Filozofskoga fakulteta u Splitu smjer Učiteljski studij prikazani su u Tablici 3., Tablici 4., Tablici 5., Tablici 6., Tablici 7., Tablici 8., Tablici 9.. Dominantne vrijednosti prikazane su pomoću brojeva. Ako u samoprocjeni dominira odgovor „Da“ bit će prikazan pomoću broja 4, ako dominira odgovor

„Uz manju pomoć“ pomoću broja 3, ako dominira „Samo uz pomoć“ pomoću broja 2 i ako dominira „Ne“ pomoću broja 1.

Tablica 3. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja osnovne računalne vještine

<b>Osnovne računalne vještine</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	56.272	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	4.286	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

**H1:** *Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje osnovnih računalnih vještina.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja osnovnih računalnih vještina boljim ( $D = 4$ ), nego što nam to pokazuju rezultati procjene. Pa je tako na pitanja o osnovnim računalnim vještinama točno odgovorilo 52 % studenata, a netočno 48 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 56.272$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 4.286$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena H1 uz razinu značajnosti od 5 %.

Tablica 4. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja oblikovanje teksta

<b>Oblikovanje teksta</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	85.773	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	3.315	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H2: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje oblikovanje teksta.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja oblikovanje teksta podjednakim ( $D = 4$ ) rezultatima procjene. Pa je tako na pitanja o oblikovanju teksta točno odgovorilo 74 % studenata, a netočno 26 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 85.773$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 3.315$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena H2 uz razinu značajnosti od 5 %.

Tablica 5. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja prezentacije

<b>Prezentacije</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	28.126	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	8.626	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H3: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje prezentacije.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja prezentacije podjednakim ( $D = 4$ ) rezultatima procjene. Pa je tako na pitanja o prezentacijama točno odgovorilo 73 % studenata, a netočno 27 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 28.126$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 8.626$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena H3 uz razinu značajnosti od 5 %.



Tablica 6. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja proračunske tablice

<b>Proračunske tablice</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	<b>61.517</b>	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	7.389	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H4: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje proračunske tablice.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja proračunskih tablica podjednakim ( $D = 4$ ) rezultatima procjene. Pa je tako na pitanja o prezentacijama točno odgovorilo 65 % studenata, a netočno 35 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 61.517$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 7.389$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena H4 uz razinu značajnosti od 5 %.

Tablica 7. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja baze podataka

<b>Baze podataka</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	<b>61.517</b>	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	7.389	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H5: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje baze podataka.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja baze podataka boljim ( $D = 4$ ), nego što nam to pokazuju rezultati procjene. Pa je tako na pitanja o bazama podataka točno odgovorilo 45 % studenata, a netočno 55 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 61.517$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 7.389$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena  $H5$  uz razinu značajnosti od 5 %.

Tablica 8. Rezultati Hi-kvadrat testa iz područja internet

<b>Internet</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	30.871	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	2.027	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H6: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje internet.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja internet ( $D = 4$ ) podjednakim rezultatima procjene. Pa je tako na pitanja o bazama podataka točno odgovorilo 73 % studenata, a netočno 27 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni studenata ( $\chi^2(12) = 30.871$ ,  $p < 0.05$ ), dok kod procjene studenata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(4) = 2.027$ ,  $p < 0.05$ ). Time je djelomično odbačena  $H6$  uz razinu značajnosti od 5 %.

Tablica 9. Rezultati Hi-kvadrat testa za područje elektronička pošta

<b>Elektronička pošta</b>				
	<b>D</b>	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Samoprocjena</b>	4	41.784	12	21.046
<b>Procjena</b>	/	12.325	4	9.488

\* -  $p < 0.05$

D – dominantna vrijednost

df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H7: Postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskog studija u samoprocjeni i procjeni za područje elektronička pošta.*

Rezultati nam pokazuju da studenti samoprocjenjuju svoje znanje iz područja elektronička pošta (D = 4) podjednakim rezultatima procjene. Pa je tako na pitanja o elektroničkoj pošti točno odgovorilo 75 % studenata, a netočno 25 %. Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u samoprocjeni i procjeni studenata ( $\chi^2(12) = 41.784$ ,  $p < 0.05$ ), ( $\chi^2(4) = 12.325$ ,  $p < 0.05$ ). Time je potvrđena H7 uz razinu značajnosti od 5 %.

Ispitivala se razlika procjene računalne pismenosti kroz sedam područja između studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i procjene i studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika i MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj.

Rezultati Hi-kvadrat testa procjene računalne pismenosti studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i procjene i studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika i MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj prikazani su u Tablici 10.

Tablica 10. Rezultati Hi-kvadrat testa prema odabranome module studenata

	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Procjena</b>	<b>9.431</b>	2	5.991

\* -  $p < 0.05$

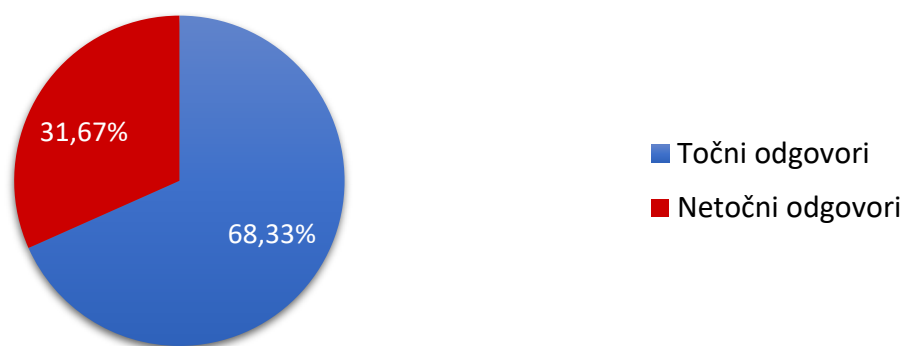
df – stupnjevi slobode

p – razina značajnosti

*H8: Postoji statistički značajna razlika u procjeni računalne pismenosti između studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju i procjene studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika i MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj.*

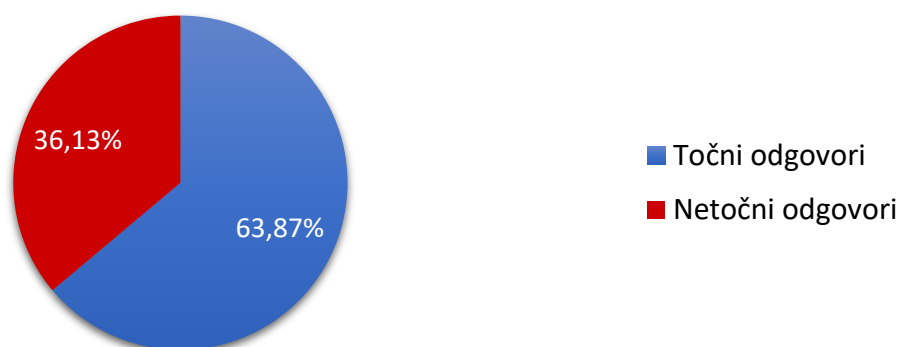
Rezultati pokazuju da studenti koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika (Slika 24.) imaju bolje rezultate u procjeni računalne pismenosti od studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju (Slika 25.) i od studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj (Slika 26.). Nakon obrade podataka utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike ( $\chi^2(2) = 9.431, p < 0.05$ ). Time je potvrđena H8 uz razinu značajnosti od 5 %.

### MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika



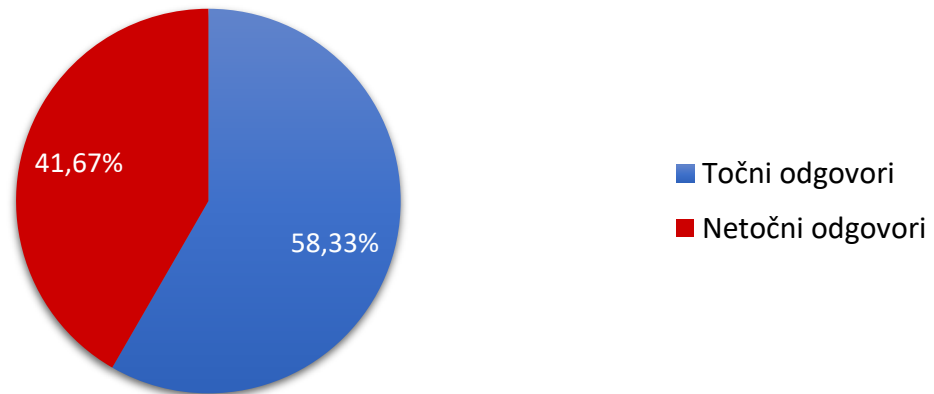
Slika 24. Postotak rezultata procjene studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika

### MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju



Slika 25. Postotak rezultata procjene studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju

### MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj



Slika 26. Postotak rezultata procjene studenata koji su odabrali ili će odabrati MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj

### 3.3. Zaključak istraživanja

Nakon obrade podataka možemo zaključiti da studenti Filozofskoga fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij samoprocjenjuju svoju računalnu pismenost iz sedam područja visokom. Što možemo vidjeti iz dominantne vrijednosti koja iznosi četiri, odnosno većina studenata je na pitanja iz upitnika samoprocjene odgovorilo s odgovorom „Da“. Rezultati dobiveni procjenom znanja iz područja o osnovnim računalnim vještinama i bazama podataka različita su od rezultata samoprocjene, to znači da su studenti procijenili svoje znanje boljim nego što ono stvarno jest iz ta dva područja. U ostalim područjima studenti su procijenili svoje znanje podjednakim rezultatima procjene.

Iz rezultata Hi-kvadrat testa o samoprocjeni studenata vidimo da postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskoga studija u svih sedam područja.

Iz rezultata Hi-kvadrat testa o procjeni studenata vidimo da ne postoji statistički značajna razlika studenata prve, druge, treće, četvrte i pete godine Učiteljskoga studija u šest područja. Statistički značajna razlika vidljiva je samo u području elektroničke pošte i u rezultatima u kojim smo uspoređivali Module koje će studenti upisati ili su upisali. Navedeno je vidljivo u Tablica 11.

Tablica 11. Prikaz rezultata Hi-kvadrat testa

<b>Hipoteze</b>	<b>Rezultati</b>
H1	Djelomično odbačena H1 uz razinu značajnosti od 5 %.
H2	Djelomično odbačena H2 uz razinu značajnosti od 5 %.
H3	Djelomično odbačena H3 uz razinu značajnosti od 5 %.
H4	Djelomično odbačena H4 uz razinu značajnosti od 5 %.
H5	Djelomično odbačena H5 uz razinu značajnosti od 5 %.
H6	Djelomično odbačena H6 uz razinu značajnosti od 5 %.
H7	Potvrđena H7 uz razinu značajnosti od 5 %.
H8	Potvrđena H8 uz razinu značajnosti od 5 %.

Ukoliko uspoređujemo ove rezultate s rezultatima u kojem se procjenjivala računalna pismenost učitelja razredne nastave možemo vidjeti kako su učitelji razredne nastave svoje znanje procijenili prosječnim dok su studenti svoje znanje ocijenili iznadprosječno. Isto tako prema Hi-kvadrat testu kod učitelja razredne nastave postojala je statistički značajna razlika u samoprocjeni i procjeni, dok je kod studenata statistički značajna razlika vidljiva samo u samoprocjeni. Možemo vidjeti da učitelji razredne nastave i studenti imaju slabije znanje iz područja baza podataka (Teodorović, 2016).

Iz rezultata istraživanja koje se provodilo na Filozofskom fakultetu u Splitu 2019. godine možemo vidjeti da se rezultati samoprocjene jednaki s istraživanjem koje se provodilo u svrhu ovoga diplomskoga rada. Studenti su koji su sudjelovali u istraživanju 2019. godine procijenili su svoje digitalne kompetencije iznadprosječnima kao i studenti u ovom istraživanju (Gović, 2019).

## 4. Zaključak

Računalna pismenost ključna je za svakog pojedinca u današnjem svijetu. S obzirom na sveprisutnost modernih tehnologija, ne bi bilo pogrešno ustvrditi da ljudi koji nemaju odgovarajuće informacijske i komunikacijske vještine ne mogu odgovoriti na izazove onoga što se obično naziva informacijsko doba. Informacijska i komunikacijska tehnologija mijenja načine komuniciranja, obrade i prenošenja informacija. Informacije i usluge sve su više dostupnije preko interneta. Stoga je digitalna kompetencija ključna za sudjelovanje u današnjem društvu.

Iz rezultata možemo vidjeti da se znanje studenata iz pet područja (oblikovanje teksta, prezentacije, proračunske tablice, internet i elektronička pošta) koja smo ispitivali slažu s njihovim rezultatima samoprocjene. Rezultati za ostala dva područja (osnovne računalne vještine i baze podataka) pokazala su da su se studenti samoprocjeni puno bolje od njihovog stvarnoga znanja iz ta dva područja.

S obzirom da živimo u svijetu u kojem računalna pismenost i informacijska i komunikacijska tehnologija imaju ključnu ulogu, smatram da su promjene koje se tiču digitalnih tehnologija neminovne te se svatko od nas mora prilagoditi želimo li biti u toku s vremenom i onim promjenama koje nam ono donosi. Veoma je važno da se svaka generacija uči i usavršava, kako bi maksimalno iskoristila sve što pruža novo, digitalno doba.

Računalna pismenost treba postati dio nastavnih planova i programa u obrazovanju jer to je važna stavka suvremenog i modernog obrazovanja. Učenike bi trebalo računalno opismenjivati već od nižih razreda osnovne škole kako bi naučili koristiti računalo i računalne programe koji bi im pomogli pri prikupljanju i obradi informacija, koje bi onda uz pomoć internetskih programa mogli iskoristiti i transformirati u znanje te u budućnosti sebi mogli poboljšati kakvoću života u užoj i široj zajednici.

## 5. Literatura

1. Anđelić, V. i Tretinjak Filipović, M. (2015). *Digitalne kompetencije za nastavnike*. Zagreb: CARNET. Pristup: 12.6.2020.  
[https://radovi2015.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc\\_program&action=view.php&a=&id=24&type=4](https://radovi2015.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc_program&action=view.php&a=&id=24&type=4)
2. Braš Roth, M., Markočić Dekanić, A., Ružić, D. (2014). *ICILS 2013 Priprema za život u digitalnom dobu: Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti*. NCVVO, Zagreb.
3. Bubić, A. (2015). *Osnove statistike u društvenim i obrazovnim znanostima*. Split: Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu.
4. ECDL Foundation (2011). *ECDL/ICDL Simple Part – Tests: Syllabus Version 5.0*. Pristup: 5.6.2020. [http://www.matf.bg.ac.rs/p/files/43-ECDL\\_ICDL.pdf](http://www.matf.bg.ac.rs/p/files/43-ECDL_ICDL.pdf)
5. Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union  
Pristup: 15.6.2020.  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
6. Gović, L., (2019). *Samoprocjena digitalnih kompetencija hrvatskih studenata s Filozofskog fakulteta u Splitu i kanadskih studenata sa Southern Alberta Institute of Technology*, diplomski rad, Split.
7. Hoffman, M., Blake, J. (2003). *Computer literacy: today and tomorrow*. Journal of Circuits, Systems and Computers. Pristup: 5.6.2020.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.430.1146&rep=rep1&type=pdf>
8. Hoić-Božić, N. (2003). *Razvoj informacijske pismenosti studenata kroz izradu seminarskih radova*. Edupoint (elektroničko izdanje), 17 (3). Pristup : 5.6.2020.  
[http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep\\_17\\_1.pdf](http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep_17_1.pdf)
9. Ilomaki, L., Kantosalo, A., Lakkala, M. (2011). *What is digital competence*. Sveučilište u Helsinkiju, Finska



10. Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., Weigel, M. (2007): *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Chicago: The MacArthur Foundation.
11. Kalaš, I., Bannayan, H. E., Conery, L., Laval, E., Laurillard, D., Lim, C. P., Musgrave, S., Semenov, A., Turcsányi-Szabó, M. (2012). *ICT in Primary Education*. UNESCO
12. Kershner, H. G. (1998). *Computer Literacy*. 3rd Ed. Dubuque, IA: KendallVHunt Publishers.
13. Markočić Dekanić, A., Gregurović, M., Batur, M., Fulgosi, S. (2019). *PISA 2018: REZULTATI, ODREDNICE I IMPLIKACIJE Međunarodno istraživanje znanja i vještina učenika*. NCVVO, Zagreb.
14. Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta (2017). *Medijska pismenost abeceda 21. stoljeća*. Pristup: 7.6.2020.  
<https://www.mingo.hr/public/3.5.%20Agencija%20za%20elektroni%C4%8Dke%20medije.pdf>
15. Možina, E. (2012). *KLJUČNE KOMPETENCIJE ODRASLIH – Obrazovanje odraslih za pismenost*. Andragoški centar Republike Slovenije, Ljubljana Pristup: 9.6.2020.  
[https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/temeljne\\_zmoznosti\\_odraslih\\_hr\\_final.pdf](https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/temeljne_zmoznosti_odraslih_hr_final.pdf)
16. Nadrljanski, Đ. (2006). *Informatička pismenost i informatizacija obrazovanja*. Informatologia. Pristup: 4.6.2020. <http://hrcak.srce.hr/9254?lang=en>
17. Smiljčić, I., Livaja, I., Acalin, J. (2017). *ICT u obrazovanju*. Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, No. 3-4/2017 Pristup: 5.6.2020.  
[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=272311](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=272311)
18. Stričević, I. (2011). *Pismenost 21. stoljeća: učenje i poučavanje u informacijskom okruženju*. Zrno, 97 – 98 (123 – 124): 2 – 5.  
Špiranec, S. (2003). *Informacijska pismenost – ključ za cjeloživotno učenje*. Edupoint (elektroničko izdanje), 17 (3). Pristup: 4.6.2020  
[http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep\\_17\\_1.pdf](http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep_17_1.pdf)
19. Teodorović, J., (2016). *Samoprocjena i procjena informatičke pismenosti učitelja razredne nastave*, diplomski rad, Osijek. Pristup: 27.6.2020.  
<https://repositorij.foozos.hr/islandora/object/foozos%3A239/datastream/PDF/view>
20. Tinio, V. L. (2003). *ICT in Education*. E-ASEAN Task Force

21. Trilling, B. i Fadel, C. (2009). *21st Century Skills. Learning for Life in Our Time*. Jossey-Bass A Wiley Imprint, San Francisco.
22. Vrkić Dimić, J. (2014). *Suvremeni oblici pismenosti*. Školski vjesnik. Pristup: 4.6.2020.  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=200650](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=200650)

## 6. Prilozi

### Prilog 1. Upitnik o samoprocjeni računalne pismenosti

### Samoprocjena i procjena računalne pismenosti studenata

Poštovani/a,

pred Vama se nalazi upitnik koji ima za svrhu ispitati računalnu pismenost studenata. Ovo istraživanje dio je diplomskoga rada studentice 5. godine Učiteljskoga studija u Splitu Mije Mitrović-Matić pod mentorstvom profesorice doc. dr. sc. Suzane Tomaš.

Sudjelovanje u ovom istraživanju je anonimno i dobrovoljno, što znači da u svakom trenutku možete prekinuti ispunjavanje ankete.

Istraživanju mogu pristupiti samo studenti (neovisno o godini studija).

Molimo Vas da pažljivo pročitate svako pitanje i da na pitanje odgovarate što iskrenije. Za ispunjavanje upitnika bit će Vam potrebno 5 - 10 minuta.

Unaprijed zahvaljujemo na Vašem vremenu kojeg ste odlučili izdvojiti za ispunjavanje ovoga upitnika.

**\*Obavezno**

Označite vašu studijsku godinu. \*

1. godina

2. godina

3. godina

4. godina

5. godina

Označite Modul kojega ste odabrali ili ćete ga odabrati. \*

MODUL 1: Rano učenje stranoga jezika

MODUL 2: Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u učenju i poučavanju

MODUL 3: Obrazovanje za održivi razvoj

**Dalje**

## Samoprocjena računalne pismenosti

NAPOMENA: Uпитnik je vlasništvo Henry County Schools i koristi se samo u svrhu ovoga diplomskog rada, u izvornom obliku je dostupan na:

<http://www.henry.k12.ga.us/techservices/hit/documents/testoutselfassess.pdf>.

Molim Vas da pažljivo pročitate dolje navedene izjave i na Likertovoj skali od 1 do 4, koja se nalazi pored izjave, odredite stupanj slaganja s izjavom.

### Osnovne računalne vještine: \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Pokrenuti i zatvoriti program.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Označiti, povući i spustiti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti miš, uključujući lijevi i desni klik i dvostruki klik.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upravlјati datotekama.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti Upravlјačku ploču.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riješiti jednostavne probleme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Oblikovanje teksta \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Kreirati dokument u programu za oblikovanje teksta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uređivati tekst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umetnuti i uređivati grafike.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti provjeru pravopisa i pomoć.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spremiti i ispisati dokument.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umetnuti i uređivati Word Art.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umetnuti slike iz datoteke.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kopirati i zalijepiti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umetnuti poveznicu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umetnuti tablicu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Prezentacije \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Kreirati prezentaciju koja uključuje tekst i isječak crteža	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uključiti prijelaze u prezentaciju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uključiti animacije u prezentaciju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Locirati i umetnuti grafike u prezentaciju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spremiti prezentaciju kao mrežnu stranicu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti provjeru pravopisa u prezentaciji.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dodati akcijski gumb u slajd u prezentaciji.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Proračunske tablice \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Kreirati i spremati radne listove.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati i koristiti formule u radnom listu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati grafikon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mijenjati i sortirati podatke u postojećem radnom listu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ispisati radni list/proračunsku tablicu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analizirati i manipulirati podacima u proračunskoj tablici i grafičkim prikazima.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uvoziti podatke iz tekstualne datoteke.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Baze podataka \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Otvoriti novu bazu podataka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati tablicu unošenjem podataka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati tablicu u prikazu dizajna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spremiti i zatvoriti tablicu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sortirati i filtrirati stavke u tablici.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ispisati tablicu iz baze podataka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati obrazac koristeći čarobnjak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unijeti podatke u obrazac.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati izvještaj koristeći čarobnjak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ispisati izvještaj.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Internet \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Pristupiti internetu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pretraživati internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spremiti i organizirati omiljene stranice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti tražilice za jednostavna i napredna pretraživanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procijeniti pouzdanost i valjanost web stranice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Elektronička pošta \*

	4 = Da	3 = Uz manju pomoć	2 = Samo uz pomoć	1 = Ne
Otvoriti i obrisati elektroničku poštu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proslijediti i odgovoriti na poruku elektroničkom poštom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreirati i poslati poruku elektroničkom poštom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristiti adresar i postaviti grupe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Priložiti datoteke u poruke.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Prilog 2. Upitnik procjene računalne pismenosti

**Procjena računalne pismenost**

Molim Vas da pažljivo pročitate svako pitanje i zaokružite odgovor koji smatrate točnim.  
Za istraživanje je vrlo važno da odgovorite na sva pitanja.  
NAPOMENA: Materijali su uz dozvolu Itdesk-a preuzeti sa stranice Itdesk.info (izvor: [www.ITdesk.info](http://www.ITdesk.info) - projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom).

Do postavki zaslona (rezolucija, čuvar zaslona, teme...) možemo doći desnim klikom miša na: \*

Moje računalo

Izbornik start

Upravljačku ploču

Radnu površinu

Kombinacijom tipki Ctrl+Alt+Del aktiviramo \*

Windows Explorer

Gašenje računala

Upravitelj zadataka

Upravljačku ploču

Kojim od navedenih znakova počinjemo pisanje formula? \*

=

\*

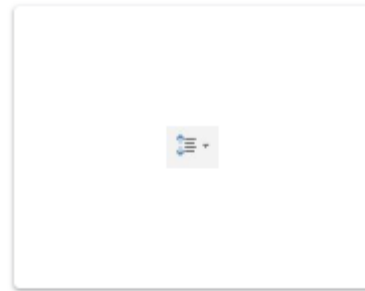
/

\$

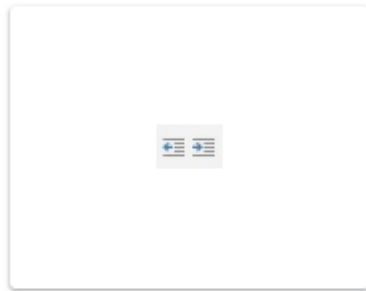
Koju od navedenih ikona ćemo upotrijebiti za promjenu poreda teksta? \*



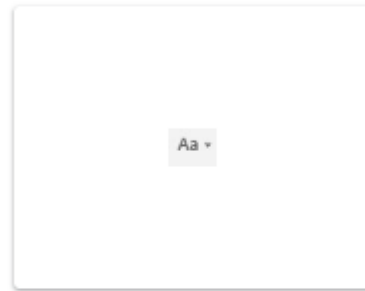
1.



2.



3.



4.

U kojoj se kartici nalazi alat zaglavlja i podnožja? \*

- Dizajn
- Raspored
- Umetanje
- Pregled

Za pokretanje projekcije od početka na kartici Dijaprojeksija trebamo pritisnuti sljedeću tipku na tipkovnici: \*

- F1
- F5
- Caps Lock
- Esc

Na kojoj se kartici nalazi grupa naredbi za crtanje? \*

- Umetanje
- Dizajn
- Dijaprojeksija
- Pregled

Koju od navedenih funkcija upisujemo ako, npr. broj u ćeliji E3 želimo zaokružiti na jednu decimalu? \*

- =ZAOKR(E3;1)
- =ROUND(-E3;-1)
- =ROUND(E3;1)
- =ROUND(E3=1)

Program Microsoft Access se koristi za: \*

- Tablične proračune
- Baze podataka
- Elektroničku poštu
- Obradu teksta

Kako nazivamo redak baze podataka u koji unosimo sadržaj (tekst, broj, datum ...)? \*

- Slog ili zapis
- Polje
- Obrazac
- Primarni ključ

U adresi <http://www.itdesk.info> koji dio nazivamo protokolom (pravila prijenosa)? \*

- http://
- itdesk
- //www.
- .info

Ako internetska adresa započinje s „https“, znači da se radi o: \*

- Internetskoj stranici na kojoj se nalazi i spyware
- Internetskoj stranici kojoj je moguće pristupiti uz prethodnu autentifikaciju korisnika, a sama je komunikacija između internetske stranice i korisnikova računala šifrirana
- Internetskoj stranici na kojoj postoji visoka opasnost zaraze virusom
- Internetskoj stranici koja je u izradi

Ako želimo da ostali primatelji elektroničke pošte budu nevidljivi, elektroničke adrese ćemo pisati u polje: \*

- bcc
- cc
- Za:
- Predmet

Poruka koju šaljemo kao odgovor na primljenu poruku, ispred naslova primljene poruke imat će prefiks? \*

- „Re:“
- „Fw:“
- „To:“
- „ReAll:“

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
FILOZOFSKI FAKULTET

**IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

kojom ja **Mia Mitrović-Matić**, kao pristupnica za stjecanje zvanja magistricice **primarnoga obrazovanja**, izjavljujem da je ovaj diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitoga rada, da se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio diplomskoga rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da nije prepisan iz necitiranoga rada, pa tako ne krši ničija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio ovoga diplomskoga rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Split, 1.7. 2020.

Mia Mitrović-Matić



---

POTPIS

**IZJAVA O POHRANI ZAVRŠNOGA/DIPLOMSKOGA RADA (PODCRTAJTE  
ODGOVARAJUĆE) U DIGITALNI REPOZITORIJ FILOZOFSKOGA FAKULTETA  
U SPLITU**

**Student/Studentica:** Mia Mitrović-Matić

**Naslov rada:** Samoprocjena i procjena računalne pismenosti studenata

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Pedagogija

**Vrsta rada:** diplomski rad

**Mentor/Mentorica rada (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje):** doc. dr. sc. Suzana Tomaš

**Sumentor/Sumentorica rada (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje):** /

**Članovi povjerenstva (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje):** prof. dr. sc. Snježana Dobrota,  
mr. sc. Marijo Krnić, doc. dr. sc. Suzana Tomaš

Ovom izjavom potvrđujem da sam autor/autorica predanoga završnoga diplomskoga rada (zaokružite odgovarajuće) i da sadržaj njegove elektroničke inačice potpuno odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada. Slažem se da taj rad, koji će biti trajno pohranjen u Digitalnom repozitoriju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Splitu i javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama *Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), bude:

a) u otvorenom pristupu

b) dostupan studentima i djelatnicima FFST-a

c) dostupan široj javnosti, ali nakon proteka 6 mjeseci / 12 mjeseci / 24 mjeseca (zaokružite odgovarajući broj mjeseci).

U slučaju potrebe (dodatnoga) ograničavanja pristupa Vašem ocjenskom radu, podnosi se obrazloženi zahtjev nadležnomu tijelu u ustanovi.

Mjesto, nadnevak: Split, 1.7.2020.

Potpis studenta/studentice:

  
\_\_\_\_\_