

# Slobodan softver u obrazovanju

---

**Pleša, Nikolina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:936021>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-29**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**NIKOLINA PLEŠA**  
DIPLOMSKI RAD

**SLOBODAN SOFTVER U  
OBRAZOVANJU**

**Zagreb, kolovoz 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**  
**ZAGREB**

**DIPLOMSKI RAD**

Ime i prezime pristupnika: Nikolina Pleša

TEMA DIPLOMSKOG RADA: SLOBODAN SOFTVER U  
OBRAZOVANJU

MENTOR: izv. prof. dr. sc. Predrag Oreški

**Zagreb, kolovoz 2020.**

# SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
SUMMARY.....	2
1. UVOD.....	3
2. KATEGORIZACIJA SOFTVERA.....	5
2.1. Intelektualno vlasništvo.....	6
3. SLOBODAN SOFTVER OTVORENOGA IZVORNOG KODA (FOSS).....	9
3.1. Povijest FOSS-a.....	9
3.2. Najznačajniji projekti.....	12
3.2.1. GNU/Linux operacijski sustav.....	12
3.2.2. OpenOffice.org /LibreOffice uredski paket.....	13
3.2.3. Mozilla Firefox web preglednik.....	14
3.2.4. Apache web poslužitelj.....	16
4. Primjena FOSS-a u obrazovanju – dosadašnja istraživanja.....	18
4.1. Uvođenje slobodnog softvera otvorenoga izvornog koda (FOSS-a) u obrazovanje.....	18
4.2. Razlozi za i protiv korištenja slobodnog softvera otvorenog izvornog koda u osnovnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj.....	18
5. METODOLOGIJA.....	19
5.1. Cilj istraživanja.....	19
5.2. Problemi i hipoteze.....	19
5.3. Uzorak ispitanika.....	19
5.4. Instrumenti.....	22
5.5. Postupak.....	23
5.6. Obrada podataka.....	23
6. REZULTATI.....	24
7. RASPRAVA.....	50
8. ZAKLJUČAK.....	54
LITERATURA.....	55
PRILOZI.....	57

Anketni upitnik.....	57
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA.....	61

## SAŽETAK

Slobodan softver otvorenog izvornog koda (eng. Free and Open Source Software - FOSS) je većinom besplatan softver za svakodnevno korištenje i vrlo dostupan korisnicima. Troškovi nabave softvera namijenjenog u obrazovne svrhe mogu se uvelike smanjiti te se prenamijeniti u druge obrazovne svrhe. Otvorenost koda omogućava velikoj zajednici volontera da zajedno razvijaju FOSS bez obzira na kojem se dijelu svijeta nalaze. Također, otvorenost koda može poslužiti i u obrazovanju tako da se iz prve ruke može pratiti i sudjelovati u razvoju softvera koji se može koristiti i kod kuće za razne svrhe.

Diplomski rad sastavljen je od teorijskog i istraživačkog dijela. Istraživanje je provedeno pomoću anketnog upitnika na 267 ispitanika na području gradova Zagreba i Velike Gorice. Cilj istraživanja bio je istražiti koristi li se slobodan softver u osnovnoškolskom obrazovanju i Učiteljskom fakultetu u Zagrebu te interes studenata/ica Učiteljskog fakulteta, učitelja/ica razredne nastave i učitelja/ica predmetne nastave za korištenje slobodnog softvera. Rezultati prikazuju kako se u osnovnim školama na području Zagreba i Velike Gorice te na Učiteljskom fakultetu u Zagrebu djelomično koristi slobodan softver. Također, prikazuju kako su ispitanici zainteresirani za korištenje slobodnog softvera, da nisu dovoljno informirani, ali da imaju volju educirati se i potražiti korisničku podršku.

Ključne riječi: obrazovanje, slobodan softver, otvoreni kod

## SUMMARY

Free and Open Source Software (FOSS) is mostly free software for everyday use and it is very available. Purchasing costs for software for educational purposes can be greatly reduced and reassigned to other educational purposes. Open code allows a big community of volunteers to develop FOSS no matter where on Earth they are. Also, open code can serve in education, so you can first-hand follow and participate in development of software which can be used at home for various purposes.

Graduate thesis is composed of theoretical and research part. The research was conducted with a survey questionnaire on 267 respondents on areas of cities Zagreb and Velika Gorica. Main goal of the research was to investigate if free and open source software is used in elementary schools and Teacher's University of Zagreb and interest of students and elementary school teachers for using FOSS. The results show that elementary schools in areas of cities Zagreb and Velika Gorica and Teacher's University of Zagreb partly use FOSS. Also, they show that the respondents are interested in using FOSS, that they are not informed enough, but that they have a will to educate themselves and seek for user support.

Key words: education, free and open source software, open source

## 1. UVOD

Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT) sve više je prisutna u svakodnevnom životu, pa tako i u obrazovanju. Omogućava jednostavnu i brzu komunikaciju te dostupnost velikom broju informacija u vrlo kratkom roku, bez obzira na mjesto na kojem se nalazimo. Danas se sve više koriste razni oblici e-učenja, a trenutno se najviše koristi online nastava. „Online nastava ili tzv. čisto e-učenje je nastava uz pomoć IKT-a u potpunosti organizirana na daljinu; odvija se isključivo putem elektroničke tehnologije, računalnih i telekomunikacijskih mreža, računala, mobitela i sl.” (Acalin, Livaja i Smiljčić, str.162) U slučaju kada je nastava u učionici onemogućena tada online nastava u potpunosti omogućava daljnji rad.

Kako navode Oreški i Šimović (2013), u Nastavnom planu i programu za osnovnu školu Republike Hrvatske nije navedeno koji softver se treba koristiti u nastavi informatike. Također, niti u Kurikulumu nastavnoga predmeta Informatika za osnovne i srednje škole, koji je objavljen 2018. godine, isto nije navedeno, nego su samo navedeni ishodi koje učenik/ca treba ostvariti nakon određene godine učenja. ”Zbog velike tržišne zastupljenosti i monopolističkog položaja pojedinih proizvođača softvera, u udžbenicima informatike za osnovnu školu sav softver za ispunjenje nastavnog plana i programa dolazi upravo i isključivo od njih.” (Oreški i Šimović, str. 1) Nadalje, isto vrijedi i za nove udžbenike prema Kurikulumu nastavnog predmeta informatika.

Softver koji se koristi u nastavi u Republici Hrvatskoj je vlasnički, a troškove za licencija snosi Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Također, pored troškova za primjenu vlasničkog softvera, pojavljuju se i problemi u njegovoj primjeni. Prema Oreškom i Šimoviću (2013) neki od problema su nedostupnost softvera studentima i učenicima zbog previsoke cijene, nelegalno korištenje, zatvorenost i nedostupnost koda, opasnosti od računalnih virusa i sl.

Slobodan softver otvorenoga izvornog koda (eng. FOSS) suprotnost je vlasničkom softveru i donosi mnogobrojne prednosti, a neke od njih su: ušteda na troškovima, pošto je slobodan softver većinom besplatan te je kopiranje i daljnje korištenje besplatno, jednostavna nabava i instalacija te veća otpornost na računalne viruse.



U drugom poglavlju navedene su i objašnjene kategorije softvera prema zadanim kriterijima te su objašnjeni pojmovi intelektualno vlasništvo, autorsko pravo, patenti i licencije. Treće poglavlje govori o povijesti i najvažnijim projektima FOSS-a. Četvrto poglavlje ukratko donosi glavne rezultate dosadašnjih istraživanja. Metodologija provedenog istraživanja navedena je u poglavlju 5, rezultati u poglavlju 6, a rasprava o rezultatima u poglavlju 7.

Kako je u ovom diplomskom radu riječ o slobodnom softveru, za pisanje ovog diplomskog rada u potpunosti je korišten slobodan softver, a to su redom:

- operacijski sustav *GNU/Linux Ubuntu 20.04.1 LTS 64-bit*
- web preglednik *Mozilla Firefox 79.0 (64-bit)*
- uredski paket *LibreOffice*, programi *Writer* i *Calc*
- *GNU PSPP 1.2.0-g0fb4db* slobodan softverski program za statističku analizu podataka

## 2. KATEGORIZACIJA SOFTVERA

Prema Oreškom i Šimoviću (2013.) softveri se dijele u kategorije prema vlasništvu, prema tome da li je besplatan ili ne, otvorenosti koda, autorskim pravima i korisničkim slobodama. Tako nastaju sljedeće kategorije: slobodan softver u javnom vlasništvu, slobodan softver otvorenog izvornog koda, besplatan softver, ograničeno djeljivi softver i vlasnički softver.

**Slobodan softver u javnom vlasništvu** (eng. Public Domain Software) je softver kojeg korisnik može slobodno kopirati, uređivati i modificirati kako bi stvorio novi softver, pa čak i javno prodati. „Može se objaviti na web stranicama ili se izvorni kod može pojaviti u knjigama za programiranje računala.” (Fishman, str. 188) Autorsko pravo se dodjeljuje svakom novom projektu. Kako navodi Fishman (2017), vlasnik ima pravo odreći se autorskog prava za svoj projekt i ustupiti ga u javno vlasništvo tj. za opće dobro. Time se vlasnik odriče svih vlasničkih prava na rad što omogućava svim korisnicima umnožavanje te korištenje u bilo koju svrhu bez traženja dozvola vlasnika projekta.

**Slobodan softver otvorenoga izvornog koda** (eng. Free Open Source Software) je detaljno opisan u poglavlju 3.

**Besplatan softver** (eng. Freeware) je softver koji je besplatan za korištenje za osobne potrebe, ali se njegov izvorni kod ne smije uređivati i modificirati. „Licencija besplatnog programa može dozvoliti izradu i distribuciju besplatnih kopija za prijatelje i radne kolege, ali i zabraniti njihovu prodaju.” (Whitt, str. 15) Također, postoje i licencije koje mogu korisnicima omogućiti izradu jedne kopije i zabraniti daljnju distribuciju proizvoda. Prema Whittu (2015), prije same instalacije i početka korištenja takve vrste softvera preporučuje se korisnicima da pročitaju ugovor o licenci kako bi znali pravilno postupati s programom.

**Ograničeno djeljivi softver** (eng. Shareware) je softver koji je većinom besplatan za korištenje na kraći probni vremenski period (najčešći primjer je 14 ili 30 dana). Nakon što istekne probni period, za daljnje korištenje potrebno je platiti novčani iznos koji je propisan. „Plaćanjem tražene novčane svote, korisnik može koristiti program vremenski do kada god želi te ima omogućenu programsku potporu,

ažuriranja i ostale prednosti.” (Morley i Parker, str. 216) Kopiranje ograničeno djeljivog softvera je dopušteno, ali osobe s kopijom će također nakon određenog probnog perioda morati platiti za daljnje korištenje programa. Kako navode Morley i Parker (2014), ograničeno djeljivi softver i demo verzije vlasničkog softvera su vrlo slični. Najveća razlika je u tome da ograničeno djeljivi softver sadrži sva ključna svojstva, dok su kod vlasničkog softvera dostupna tek kod kupnje potpunog softvera.

**Vlasnički softver** (eng. Commercial Proprietary) je softver, koji za razliku od dosad spomenutih softvera, nije besplatan već ga je potrebno kupiti kako bi se mogao koristiti. „Kod njega su komercijalnim licencijama točno propisani uvjeti pod kojima se on smije mijenjati i distribuirati (prodavati).” (Oreški i Šimović, str. 10) Kopiranje, distribucija i mijenjanje izvornoga koda vlasničkog softvera nisu dozvoljeni. Većina vlasničkih softvera ima licenciju da ih koristi samo jedna osoba u isto vrijeme. Uz takvu vrstu dakako postoji i licencija za više korisnika koja se može primjenjivati u poslovnim organizacijama, školama i sl. Također, vlasnički softver se može instalirati i koristiti na više različitih uređaja te se može ograničiti da se samo jedan uređaj može odjednom koristiti.

Tablica 1. Usporedba kategorija softvera prema zadanim kriterijima, prema Oreški i Šimović, 2013.

Kategorija Kriterij	Softver u javnom vlasništvu	Softver otvorenog izvodnog koda	Besplatan softver	Ograničeno djeljivi softver	Vlasnički softver
Besplatan	Da	Da	Da	Ograničeno	Ne
Bezuvjetno korištenje	Da	Da	Ne	Ne	Ne
Otvoreni izvorni kod	Ne uvijek	Da	Ne	Ne	Ne
Zaštita sloboda	Ne	Da	Ne	Ne	Ne
Zadržano autorsko pravo	Ne	Da	Da	Da	Da

## 2.1. Intelektualno vlasništvo

Prema Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo (<https://www.dziv.hr/>) intelektualno vlasništvo sadrži dvije kategorije prava: autorsko i srodna prava te prava industrijskog vlasništva. Autori djela na području znanosti, umjetnosti te

književnosti imaju ekskluzivno pravo upotrebe vlastitoga djela, a drugim osobama mogu dopustiti ili u potpunosti zabraniti njihovo korištenje. „Autorsko pravo nastaje samim ostvarenjem djela i, za razliku od većine drugih oblika intelektualnog vlasništva, ne podliježe administrativnim ili registracijskim postupcima.” (<https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/autorsko-pravo/>) U Zakonu o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 96/2018) računalni program je zaštićen kao autorsko djelo.

Industrijsko vlasništvo uključuje patente (izume), žigove (eng. trademarks), geografske oznake izvora i industrijska oblikovanja. Patent je zakonski monopol koji je namijenjen zaštiti tehnološkog razvoja i izuma koji vrijedi na području države ili regije u kojoj je priznat. „Patent osigurava vlasniku isključivo pravo na izradu, korištenje, stavljanje u promet ili prodaju izuma zaštićenog patentom.” (<https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/patenti/sto-je-patent/>) Priznaje se na vremenski period do maksimalno 20 godina. Nakon isteka priznaje se kao javno vlasništvo.

Zajedničko svojstvo svih licencija otvorenog izvornog i izvršnog koda jest da svatko ima mogućnost kopiranja, korištenja te dijeljenja izvornog i izvršnog koda. Neke od najčešće korištenih licencija su: GNU General Public License (GPL), Apache License 2.0. te Mozilla Public License 1.1.

GNU General Public License (GPL) je jedna od licencija prve generacije za slobodan softver otvorenoga izvornog koda te je besplatna za softver i ostale vrste radova. Licenciju je izdala organizacija Free Software Foundation. „U svojoj trenutnoj inačici 3 ova licencija služi za zaštitu prava korisnika programa da mogu slobodno dijeliti i mijenjati softver te služi kao jamstvo da će softver ostati i dalje slobodan za sve korisnike.” (Oreški i Šimović, str. 11) Licencija štiti autorska prava autora, no krajnjem korisniku ne daje jamstvo o ispravnosti rada programa.

Apache License 2.0. jedna je od licencija druge generacije koju je odobrio i objavio Apache Software Foundation 2004. godine. Utemeljena je na licencijama Berkeley Software Distribution-a (BSD-a) i Massachusetts Institute Of Technology-ja (MIT-a). „Sadrži dodatke kao što je prosljeđivanje prava na copyright i patente svakom novom korisniku od svakog programera koji je dao doprinos razvoju izvornog koda Apache-a.” (Oreški i Šimović, str. 12) Licencija daje mogućnost distribuiranja i

ponovne proizvodnje kopija i moguće je kreirati te prodati prilagođene varijante Apachea.

Mozilla Public License 1.1. jedna je od licencija treće generacije koje izdaju kompanije i omogućuje da se dijelovi izvornoga koda programa Mozilla koriste u razvoju nekog drugog programa. „Na taj način se daje mogućnost korporacijama i drugim programima i drugim programerima da poboljšaju izvorni kod, a da u isto vrijeme zaštite svoje intelektualno vlasništvo.” (Oreški i Šimović, str. 13) Trenutno se koristi nova verzija Mozilla Public License 2.0. koja je za razliku od prošle verzije kompatibilna s Apache-om i GPL-om te se time omogućava lakše i jednostavnije ponovno dijeljenje koda.

### 3. SLOBODAN SOFTVER OTVORENOGA IZVORNOG KODA (FOSS)

#### 3.1. Povijest FOSS-a

Softver se 60-ih i 70-ih godina razvijao na sveučilištima uz nekoliko većih tvrtki. Smatran je kao znanstveno istraživanje i dijelio se besplatno. Prema Muffattu (2006), istraživači su komunicirali i surađivali uz pomoć preteče današnjeg interneta, Arpaneta. IBM i ostale tvrtke su 1960-ih imali prvu prodaju komercijalnih računala velikih razmjera. Tada se samo prodavao hardver kao proizvod s besplatnim softverom čiji se izvorni kod mogao mijenjati. „Brz razvoj i nedostatak bio kojeg oblika standardizacije značio je da su softver i hardver često bilo nekompatibilni.” (Muffatto, str. 4) Stoga, bilo je potrebno osmisliti softver koji će biti kompatibilan s ostalim hardverom i softverom.

Dennis Ritchie je 1972. razvio programski jezik „C” koji je bio namijenjen za sve vrste softvera i hardvera te se i danas koristi u velikoj mjeri. „Sredinom 70-ih godina softver je postao komercijalno vlasnički proizvod koji se nije mogao ponovno razdijeliti i modificirati.” (Muffatto, str. 1) Prvu verzija Unix operacijskog sustava razvili su Ken Thompson i tim istraživača u Bell Labs Computing Research Department-u 1969. godine. Kako Muffatto (2006) navodi, Unix se mogao koristiti na svim vrstama hardvera zato jer je razvijen koristeći C programski jezik. Izvorni kod Unix operacijskog sustava 70-ih godina se dijelio besplatno, što je omogućilo daljnji razvitak široj populaciji programera i istraživača.

Berkeley Software Distribution (BSD) izdao je 1979. godine prvu verziju BSDUnix-a koji se razvijao paralelno s verzijom Bell Labs-a. ”Ovo se može smatrati kao jedna od prvih otvorenih licencija koja jamči korištenje, modifikaciju i ponovno dijeljenje izvornoga koda.” (Muffatto, str. 5) Bob Kahn i Vinton Cerf su u suradnji s DARPOM (The Defense Advanced Research Projects Agency of the US Department of Defense) razvili TCP/IP protokol (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) koji je omogućio brže i pouzdanije povezivanje te komunikaciju različitih računala u mreži.

Tvrtka AT&T uvidjela je komercijalnu vrijednost Unix operacijskog sustava te se 1984. godine odlučila posvetiti prodaji u komercijalne svrhe. „Od ovoga trenutka Unix je postao zaštićen s vlasničkim pravima i više nije bio besplatan za razvojne zajednice izvan tvrtke.” (Muffatto, str. 6) Uporaba osobnih računala je početkom 80-ih godina postajala sve veća te su korisnici, ukoliko su ih htjeli koristiti, bili prisiljeni kupiti softver. Time je softver dobio komercijalnu vrijednost, koja će se dalje sve više razvijati.

Prema Muffattu (2006), Richard Stallman je 1984. godine započeo GNU projekt s ciljem da bude distribuiran kao besplatan softver. GNU projekt temelji se na Unix-u te sadrži razvojne aplikacije i alate. Free Software Foundation (FSF) je osnovan 1985. godine, samo godinu kasnije, kao potpora GNU projektu. Glavni cilj bio je kompletne serije proizvoda, koje se temelje na konceptu slobodnog softvera (eng. free software), ponovno razviti te zaštititi slobodan softver se ne iskoristi u komercijalne svrhe i ne postane nečije vlasništvo. „U engleskom riječ „free” znači besplatno, ali i slobodno. FSF koristi i podrazumijeva značenje te riječi kao „slobodan pristup”, a ne besplatan.” (Oreški i Šimović, str. 18.) Prva verzija General Public License (GPL) izdana je 1988. godine kako bi zaštitila slobodu distribuiranja, kopiranja i mijenjanja proizvoda, čiji je koncept suprotan autorskom pravu.

Linus Torvalds je 1990. godine počeo proučavati Unix operativni sustav dok je bio student i odlučio je raditi na razvoju svoga vlastitoga operacijskog sistema sličnog Unix-u. Kako Muffatto (2006) navodi, Torvalds se na početku fokusirao na klon Unix-a, Minix, koji je razvijen na Sveučilištu u Amsterdamu u nastavničke svrhe. Torvalds je razvio Linux, verziju svojeg proizvoda. Naziv Linux je dobio spajanjem svoga imena i programa Unix. „Ponovno, pozvao je on-line zajednicu za njihovu neophodnu suradnju da pomognu projektu da se razvije u potpunosti.” (Muffatto, str. 10)

Prema Muffattu (2006), Mark Ewing i Bob Young su osnovali Red Hat 1994. godine kako bi poboljšali Linux, da se poveća broj programa koji se mogu koristiti te da sučelje bude pristupačnije korisnicima. Već sljedeće godine, grupa programera iz California Bay Area je razvila i objavila Apache 1.0., web server koji je vrlo brzo postao najpopularniji web server.

Bruce Perence i Eric Raymond su 1998. godine osnovali Open Source Initiative (OSI) s glavnim ciljem da se softver otvorenog izvornoga koda precizno definira. "U travnju iste godine, OSI je službeno potvrdio termin „open source” koji ukazuje na pristupačnost, pouzdanost, fleksibilnost i inovativnost kao karakteristike slobodnog softvera otvorenoga izvornog koda." (Muffatto, str. 14) Također, iste godine tvrtka Netscape je pokrenula projekt Mozilla koji je registriran pod domenom mozilla.org.

Tvrtka International Business Machines (IBM) je 1999. godine objavila je želju za korištenjem Apache web servera i Linux operacijskog sustava u svojem internet poslovanju. Sun Microsystems je kroz projekt podijelio sa zajednicom otvorenog koda (eng. open source community) razvoj svog proizvoda StarOffice, što je dovelo do razvoja OpenSource.org kompletnog uredskog paketa, koji je usporediv s Microsoft Office paketom.

Tablica 2. Značajni povijesni događaji u razvoju softvera otvorenoga izvornog koda prema Muffatto, 2006.

<b>Godina</b>	<b>Događaj</b>
1968	Arpanet
1969	Prva verzija Unix-a
1972	Razvitak „C” programskog jezika
1973	TCP/IP protokol
1979	prva verzija BSDUnix-a
1984	GNU projekt je pokrenut
1985	Free Software Foundation (Zaklada za slobodan softver) je osnovana
1992	Prva službena verzija Linux-a
1994	Red Hat je osnovan
1995	Apache 1.0. web server je objavljen
1998	Open Source Initiative je osnovana Netscape je pokrenuo projekt Mozilla
2000	Linux je uključen u IBM proizvode Sun pokreće Open Office

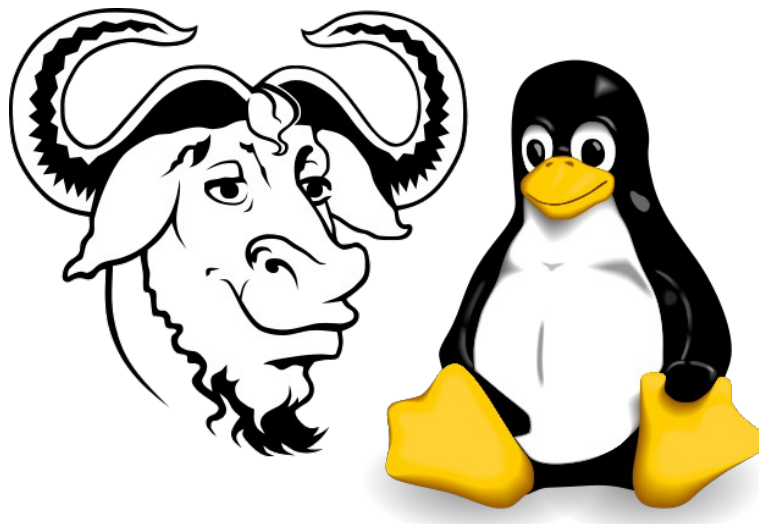


## 3.2. Najznačajniji projekti

### 3.2.1. GNU/Linux operacijski sustav

Kako Muffatto (2006) navodi, Richard Stallman započeo je 1971. godine raditi u MIT Artificial Intelligence Laboratoriju kao dio zajednice koja je dijelila softver. Kada je softver postao komercijalno vlasnički proizvod Stallman je izrazio veliko nezadovoljstvo te je htio vratiti razvoj softvera na prijašnji status osnivanjem nove zajednice za dijeljenje softvera. Kako softver ne bi postao komercijalni proizvod i nečije vlasništvo pokrenut je GNU projekt. GNU je kratica od naziva GNU's not Unix. "Jedan od osnovnih ciljeva u razvoju bio je omogućiti korisnicima (tada već komercijalnog) UNIX-a vrlo lak prijelaz na novi operacijski sustav te je GNU od samog početka zadržao svojstvo kompatibilnosti s UNIX-om." (Oreški i Šimović, str. 29)

Linus Torvalds je 1992. godine licencirao Linux jezgru pod licencijom GPL čime postaje FOSS. Prema Oreškom i Šimoviću (2013), time je GNU operacijski sustav bio kompletan i dobio naziv GNU/Linux. GNU/Linux u svijetu koristi sve veći broj korisnika. Niz je distribucija GNU/Linux-a od kojih su najpoznatiji Debian, Ubuntu, Fedora, Mandriva, openSUSE i mnogi drugi.



Slika 1. Logo operacijskog sustava GNU/Linux preuzeo s <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GNU%2BLinux.png>

### 3.2.2. OpenOffice.org /LibreOffice uredski paket

Apache OpenOffice je besplatan uredski programski paket za pisanje i uređivanje teksta, izradu prezentacija, proračunskih tablica, baza podataka, grafika i slično. The Document Foundation ([www.libreoffice.org/](http://www.libreoffice.org/)) navodi kako je StarDivision osnovan 1985. godine na području sjeverne Njemačke, a iste godine je objavljen i Star-Writer I, kojeg je napisao Marco Borrries. StarWriter 2.0 je objavljen 1994. godine za Windows, MacOS, OS/2 te Solaris, a za Linux je prva verzija izdana tek 1996. godine pod imenom StarOffice 3.1. Tvrtka Sun Microsystems kupuje 1999. godine StarDivision. „Sljedeće, 2000. godine, Sun Microsystems javno objavljuje izvorni kod StarOffice-a kao open source pod nazivom OpenOffice.org i time omogućuje zajednici programera povezanih internetom da nastave njegov razvoj.” (Oreški i Šimović, str. 40) Već 2002. godine je objavljen OpenOffice.org verzija 1.0.

Tvrtka Oracle 2009. godine kupuje Sun Microsystem od tvrtke Sun. The Document Foundation je osnovan 2010. godine kao demokratska, samoupravna, neprofitna zaklada. Zaklada je osnovana kako bi se nastavio razvoj slobodnog uredskog softvera otvorenoga izvornog koda s glavnim projektom koji su nazvali LibreOffice. „Oracle zaustavlja razvoj OpenOffice.org-a i donira izvorni kod organizaciji Apache Software Foundation.” (<https://www.libreoffice.org/about-us/libreoffice-timeline/>) Zadnja dostupna verzija LibreOffice-a je 7.0.0, s aplikacijama: LibreOffice Base za stvaranje i uređivanje baza podataka, LibreOffice Calc za proračunske tablice, LibreOffice Draw za grafike, LibreOffice Impress za prezentacije, LibreOffice Math za uređivanje formula te LibreOffice Writer za uređivanje teksta.

The Open Document Format for Office Applications (ODF) predstavlja otvorene formate datoteka koji su standardizirani na svjetskoj razini od organizacije OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). „Osnovna namjena specifikacije ODF-a je da definira izgled i sadržaj datoteka na način da budu čitljivi i ljudima i strojevima, odjeljujući sadržaj, oblikovanje i metapodatke dokumenta.” (Oreški i Šimović, str. 41) Utemeljeni su na XML specifikaciji (Extended Markup Language) razvijenu od strane OpenOffice.org-a.

Tablica 3. Prikaz osnovnih formata ODF-a koje koristi LibreOffice paket prema

[https://help.libreoffice.org/Common/XML\\_File\\_Formats](https://help.libreoffice.org/Common/XML_File_Formats)

LibreOffice aplikacija	Format dokumenta	Ekstenzija
LibreOffice Base	ODF Database (baza podataka)	*.odb
LibreOffice Calc	ODF Spreadsheet (radni list)	*.ods
LibreOffice Draw	ODF Drawing (grafika)	*.odg
LibreOffice Impress	ODF Presentation (prezentacija)	*.odp
LibreOffice Math	ODF Formula (formula)	*.odf
LibreOffice Writer	ODF text (tekst)	*.odt

LibreOffice uredski paket danas koristi na desetke milijuna ljudi svakodnevno. Prema The Document Foundation ([www.libreoffice.org/](http://www.libreoffice.org/)) mogu se izdvojiti Francuska koja koristi LibreOffice na oko 500.000 računala u više djelatnosti (među kojima je i obrazovanje), Španjolska koja koristi LibreOffice na oko 120.000 računala u administrativne svrhe te Brazil koji koristi LibreOffice i GNU/Linux na više od 10.000 računala na Universidade Estadual Paulista. Ovo su samo neki od primjera korištenja LibreOffice uredskog paketa u svijetu koji bi trebali biti uzor ostalim zemljama.



Slika 2. Logo LibreOffice uredskog paketa preuzeto s

<https://logos-download.com/50306-libreoffice-logo-download.html>

### 3.2.3. Mozilla Firefox web preglednik

Prema Oreškom i Šimoviću (2013), Netscape Navigator je web preglednik u vlasništvu tvrtke Netscape Communication. Titulu najpopularnijeg web-preglednika postigao je oko 1990. godine i svoj vrhunac 1996. godine kad je dominirao s oko

80% tržišnog udjela web preglednika. Utemeljen je na izvornom kodu Mosaic web-preglednika. Godine 1994. pojavila se prva verzija Navigatora na internetu i svaki nekomercijalni korisnik ga je mogao besplatno koristiti. „Kasnije inačice bile su besplatne za sve obrazovne, akademske i neprofitne organizacije, a komercijalne inačice mogle su se kupiti kao proizvodi s police trgovine i uključivale su korisničku telefonsku i e-mail podršku.” (Oreški i Šimović, str. 32)

Microsoft je prepoznao potencijal interneta i razvio svoj web preglednik Internet Explorer prema izvornom kodu Mosaic web-preglednika. „Microsoft je počeo isporučivati svoj web-preglednik besplatno, kao sastavni dio operacijskog sustava Microsoft Windows te ucjenjivati davatelje internetskih usluga da moraju svojim korisnicima isporučivati IE, a ne Navigator.” (Oreški i Šimović, str. 32) Kao rezultat, Netscape Navigator je polagano izbačen s tržišta sve do 1999. godine kada je krenulo njegovo nezadrživo rušenje, od kojeg se nikako nije mogao vratiti.

Kako navodi Mozilla ([www.mozilla.org/](http://www.mozilla.org/)), Mozilla projekt pokrenut je 1998. godine nakon što je tvrtka Netscape javno objavila izvorni kod Netscape web-preglednika. Projekt je postao vrlo velik baš zbog kreiranja otvorene zajednice koja se uključila u rad, tako da se osim na novom web-pregledniku počelo raditi i na ostalim projektima poput razvojnih alata i pretraživača. Prva značajna verzija objavljena je 2002. godine, kada je Internet Explorer, Microsoftov web-preglednik, koristilo preko 90% korisnika Interneta.

Mozilla Foundation je osnovana 2003. godine od strane Mozilla projekta kao neprofitna neovisna organizacija. „Nova Mozilla Foundation nastavila je ulogu vođenja dnevnih operacija projekta i službeno preuzela ulogu promocije otvorenosti, inovacije i prilike na Internetu.” (<https://www.mozilla.org/en-US/about/history/>) Firefox verzija 1.0. objavljena je 2004. godine i doživjela je veliki uspjeh, preuzeta je više od 100 milijuna puta u vremenskom roku manjem od godine dana. Firefox OS je objavljen 2013. godine za pametne telefone.



Slika 3. Logo Mozilla Firefox web pretraživača preuzeto s <https://www.mozilla.org/hr/firefox/new/>

#### 3.2.4. Apache web poslužitelj

Apache HTTP Server Project je suradnički projekt s ciljem stvaranja funkcionalne, besplatne implementacije izvornoga koda HTTP (eng. Hyper Text Transfer Protocol) servera za komercijalne svrhe. Nastao je kao dio organizacije Apache Software Foundation i njegovo upravljanje je pripalo zajednici volontera, koji su bili iz raznih područja svijeta, a svoju komunikaciju su obavljali preko Interneta.



Slika 4. Logo Apache HTTP Server Project-a preuzeto s [https://www.logo.wine/logo/Apache\\_HTTP\\_Server](https://www.logo.wine/logo/Apache_HTTP_Server)

Prema Apache HTTP Server Project (<https://httpd.apache.org/>), HTTP Daemon je 1995. godine bio najpopularniji poslužitelj na Internetu koji je razvio Rob McCool na Sveučilištu u Illinoisu u National Center for Supercomputing Applications (NCSA). Nakon odlaska autora sredinom 1994. godine razvoj HTTPD-a se zaustavio.

„Program je bio u javnom vlasništvu i mnogi su webmasteri, nakon njegovog službenog prestanka razvoja, razvijali svoje dodatke, proširenja i ispravke (bug fixes).” (Oreški i Šimović, str. 33) Apache Group je zaklada koju je osnovalo osam glavnih suradnika, webmastera.

Apache HTTP Server Project (<https://httpd.apache.org/>) navodi kako je prva službena verzija Apache poslužitelja verzija 0.6.2 je objavljena je 1995. godine uz poboljšanja i ispravke NCSA httpd 1.3, koji je korišten kao osnova. NCSA je u istom vremenskom periodu ponovno pokrenuo razvijati svoj projekt te su se dva člana, koja su radila u timu za razvoj NCSA poslužitelja, pridružila zakladi Apache Group kako bi mogli podijeliti ispravke i ideje te nastaviti zajednički razvitak.

Apache 1.0 web poslužitelj objavljen je u prosincu 1995. godine, nakon mnogo testiranja. „Nakon manje od godine dana nakon što je Apache Group osnovana, Apache server je prestigao NCSA httpd kao najbolji web poslužitelj na Internetu prema istraživanju Netcraft-a zadržavajući tu poziciju i dan danas.” ([https://httpd.apache.org/ABOUT\\_APACHE.html](https://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html)) Apache Software Foundation zaklada je osnovana 1999. godine od strane članova Apache Group. Glavna svrha zaklade je osigurati Apache HTTP web poslužitelju pravnu, novčanu i organizacijsku potporu.

## 4. Primjena FOSS-a u obrazovanju – dosadašnja istraživanja

### 4.1. Uvođenje slobodnog softvera otvorenoga izvornog koda (FOSS-a) u obrazovanje

Deepty Gupta je u svom radu *Adopting free and open source software (FOSS) in Education* 2018. godine napravio istraživanje kojem je cilj bio saznati koliko su učitelji u školama u gradu Delhiju u Indiji upoznati i kakve su njihove percepcije o softveru otvorenoga izvornog koda. U istraživanju je sudjelovalo 50 učitelja u Delhiju, a provelo se pomoću online upitnika koji je sadržavao 20 pitanja.

Rezultati pokazuju kako oko 80% učitelja koristi Windows operacijski sustav. Komercijalni softver koristi 50 % ispitanika, dok drugih 50% ispitanika koristi besplatan softver. S terminom FOSS upoznato je 37,5% ispitanika, samo 2 ispitanika je poučavalo svoje učenike o FOSS-u, a 45 % ispitanika misli kako FOSS može biti koristan u obrazovanju. (Gupta, Surbhi 2018)

### 4.2. Razlozi za i protiv korištenja slobodnog softvera otvorenog izvornog koda u osnovnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj

Predrag Oreški i Vladimir Šimović su u svom radu *Reasons for and against the use of free and open source software in primary education in Croatia* 2011. godine napravili istraživanje o korištenju i zainteresiranosti učitelja informatike u osnovnim školama u Hrvatskoj. U istraživanju je sudjelovalo 89 učitelja, a provelo se pomoću online upitnika.

Rezultati pokazuju kako je 71% ispitanika zainteresirano za FOSS, od kojih samo 6,5% koristi FOSS u svome radu. Što se tiče operacijskog sustava, najveći dio ispitanika koristi neku verziju Windows operacijskog sustava, dok samo 1 ispitanik koristi kombinaciju Windows i Linux operacijskog sustava. Ukupno 86% ispitanika nema informacija o dostupnosti i nemaju pristup korisničkoj podršci o FOSS-u. (Oreški i Šimović, 2011)

## 5. METODOLOGIJA

### 5.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati koji se softver koristi u osnovnoškolskom obrazovanju, zadovoljstvo korištenja softvera te zainteresiranost za korištenje slobodnog softvera u obrazovanju.

Također, cilj je bio ispitati učitelje razredne i predmetne nastave osnovne škole te studente Učiteljskog fakulteta u Zagrebu o zainteresiranosti za korištenje slobodnog softvera, informiranosti i edukaciji o slobodnom softveru te sudjelovanju u izradi slobodnog softvera.

### 5.2. Problemi i hipoteze

Vezano uz spomenute ciljeve istraživanja, formulirane su sljedeće hipoteze:

**HIPOTEZA 1:** Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su zainteresirani za korištenje slobodnog softvera.

**HIPOTEZA 2:** Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su dovoljno informirani o slobodnom softveru.

**HIPOTEZA 3:** Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su spremni na edukaciju o slobodnom softveru.

**HIPOTEZA 4:** Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce bi na preporuku kolege/profesora isprobali slobodan softver.

### 5.3. Uzorak ispitanika

U provedenom istraživanju sudjelovalo je ukupno 267 ispitanika ( $N = 267$ ). Uzorak se sastojao od učitelja/ica razredne nastave i učitelja/ica predmetne nastave na razini osnovne škole na području grada Zagreba i Velike Gorice te studenata/ica četvrte i pete godine učiteljskog studija Učiteljskog fakulteta u Zagrebu.

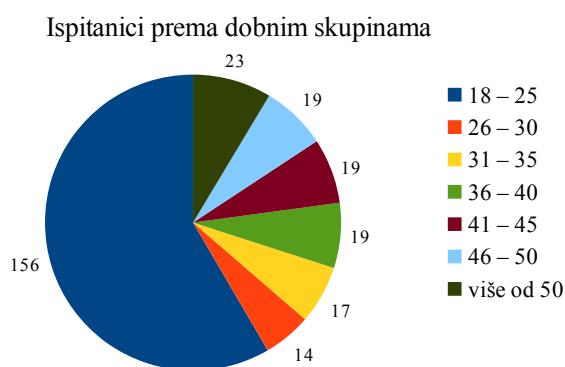


U uzorku je bilo 255 ispitanika ženskog spola te 12 ispitanika muškog spola (Tablica 2).

Tablica 4. Ispitanici obzirom na spol

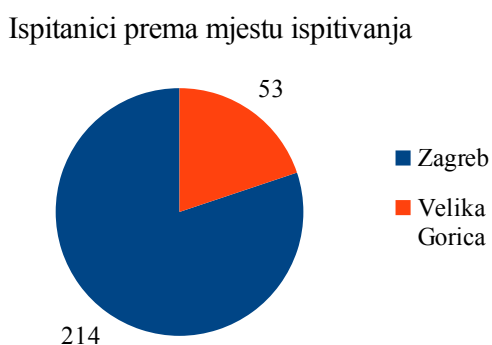
Spol	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Ženski	255	95,5
Muški	12	4,5
<b>Ukupno</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Ispitanici su trebali odabrati jednu od ponuđenih dobnih skupina kojoj pripadaju (18 – 25 godina, 26 – 30 godina, 31 – 35 godina, 36 – 40 godina, 41 – 45 godina, 46 – 50 godina te više od 50 godina). Sve navedene dobne skupine su prisutne u uzorku (Grafikon 1).



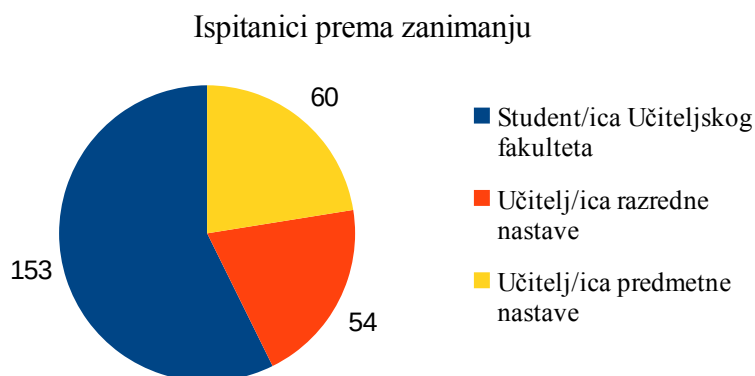
Grafikon 1. Ispitanici prema dobnim skupinama

Obzirom na mjesto ispitivanja 214 ispitanika je iz Zagreba, te 53 iz Velike Gorice (Grafikon 2).



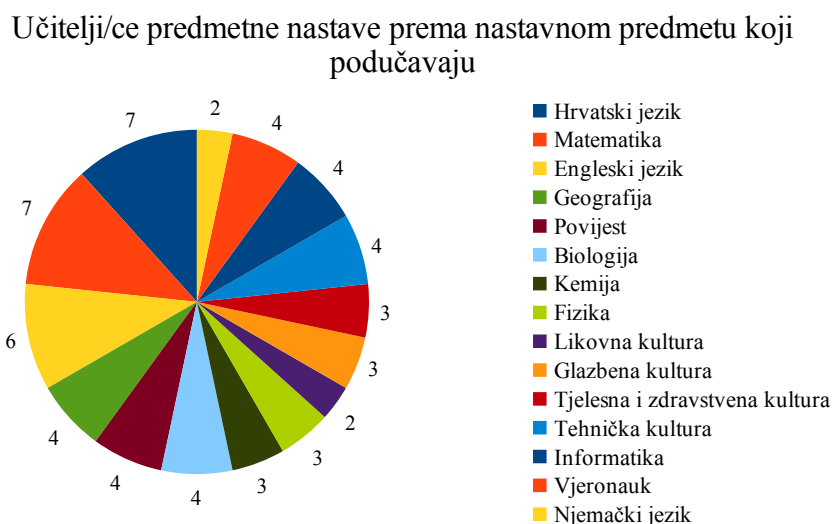
Grafikon 2. Ispitanici prema mjestu ispitivanja

Što se tiče zanimanja, u uzorku je bilo 153 studenata/ica, od kojih 79 pohađa 4. godinu, a 74 pohađa 5. godinu, 54 učitelja/ica razredne nastave i 60 učitelja/ica predmetne nastave. (Grafikon 3)



Grafikon 3. Ispitanici prema zanimanju

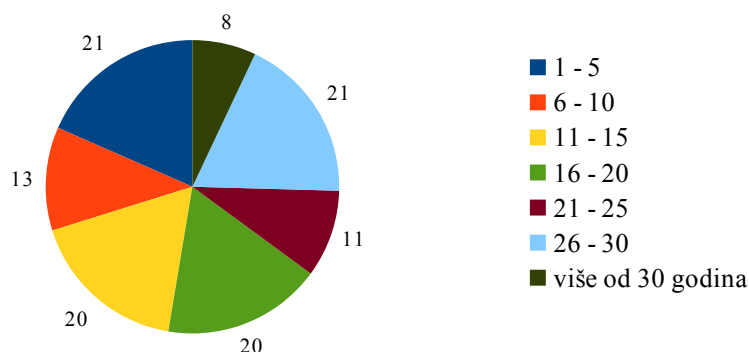
Od ukupno 60 ispitanih učitelja/ica predmetne nastave, 7 učitelja/ica poučava hrvatski jezik, 7 učitelja/ica matematiku, 6 učitelja/ica engleski jezik, 4 učitelja/ica geografiju, 4 učitelja/ica povijest, 4 učitelja/ica biologiju, 3 učitelja/ica kemiju, 3 učitelja/ica fiziku, 2 učitelja/ica likovnu kulturu, 3 učitelja/ica glazbenu kulturu, 3 učitelja/ica tjelesnu i zdravstvenu kulturu, 4 učitelja/ica tehničku kulturu, 4 učitelja/ica informatiku, 4 učitelja/ica vjeronauk i 2 učitelja/ica njemački jezik. (Grafikon 4)



Grafikon 4. Učitelji/ce predmetne nastave prema nastavnom predmetu koji podučavaju

Ispitanici, čija su zanimanja učitelj/ica razredne nastave i učitelj/ica predmetne nastave, trebali su odabrati jednu od ponuđenih kategorija za godine radnog staža (1-5 godina, 6-10 godina, 11-15 godina, 16-20 godina, 21-25 godina, 26-30 godina te više od 30 godina staža). Sve navedene kategorije su zastupljene u uzorku. (Grafikon 5)

Učitelji/ce razredne nastave i učitelji/ce predmetne nastave prema godinama radnog staža



Grafikon 5. Učitelji/ce razredne nastave i učitelji/ce predmetne nastave prema godinama radnog staža

#### 5.4. Instrumenti

Za ovo istraživanje korišten je anketni upitnik koji se sastoji od četiri dijela. Prvi dio se odnosi na demografske podatke ispitanika, drugi dio se odnosi na korištenje softvera u obrazovanju, treći dio odnosi se na zadovoljstvo korištenja softvera i četvrti dio odnosi se na korištenje slobodnog softvera u obrazovanju. Anketni upitnik je autorica sastavila sama.

Demografska pitanja odnose se na spol ispitanika, dob ispitanika, mjesto ispitivanja te zanimanje ispitanika. Za studente se odnosi pitanje o godini studija, za učitelje predmetne nastave koji nastavni predmet podučavaju, te za učitelje razredne nastave i učitelje predmetne nastave, godine radnog staža.

Drugi dio anketnog upitnika odnosi se na korištenje softvera u obrazovanju, a to su operacijski sustav, program za obradu teksta, program za izradu prezentacija, program za obradu slika/fotografija, program za izradu vektorskih grafika, program za obradu zvuka, te program za obradu videozapisa. Ispitanici su mogli odabrati

jedan ili više ponuđenih odgovora te upisati svoj ostalo ukoliko se ne nalazi na popisu odgovora.

U trećem i četvrtom dijelu ispitanici odabiru stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama prema Likertovoj skali od pet stupnjeva (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se ne slažem, niti se slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

### 5.5. Postupak

Istraživanje je provedeno u razdoblju od veljače do srpnja 2020. godine. Ispitanici su anketne upitnike ispunjavali u pisanom obliku. Prije ispunjavanja kratko su priopćene upute o ispunjavanju anketnog upitnika, tema i svrha istraživanja. Ispunjavanje anketnog upitnika trajalo je otprilike oko 6 minuta i bilo je u potpunosti dobrovoljno i anonimno.

### 5.6. Obrada podataka

Prikupljeni podaci obrađeni su pomoću *GNU PSPP 1.2.0-g0fb4db* slobodnog softverskog programa za statističku analizu podataka.

## 6. REZULTATI

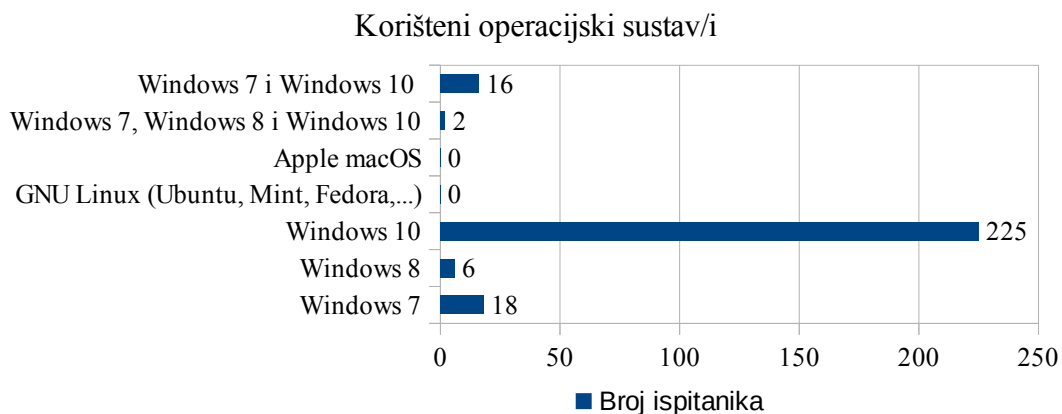
U ovom poglavlju će se prikazati rezultati iz drugog dijela anketnog upitnika koji se odnosi na korištenje softvera u obrazovanju. Rezultati se prikazuju kako bi se moglo doći do zaključka koristi li se slobodan softver u obrazovanju i u koje svrhe.

### Koji operacijski sustav koristi Vaša škola/fakultet?

S obzirom na operacijski sustav u školi/fakultetu, 18 ispitanika koristi Windows 7, 6 ispitanika Windows 8 te 225 ispitanika Windows 10. Također, neki ispitanici su se izjasnili kako njihove škole koriste 2 ili više navedenih operacijskih sustava, Windows 7, Windows 8 i Windows 10 (2 ispitanika), Windows 7 i Windows 10 (16 ispitanika). (Tablica 5 i Grafikon 6)

Tablica 5. Korišteni operacijski sustav /i u školi i na fakultetu

Operacijski sustav	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Windows 7	18	6,74
Windows 8	6	2,25
Windows 10	225	84,27
GNU Linux (Ubuntu, Mint, Fedora,...)	0	0
Apple macOS	0	0
Windows 7, Windows 8 i Windows 10	2	0,75
Windows 7 i Windows 10	16	5,99
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>



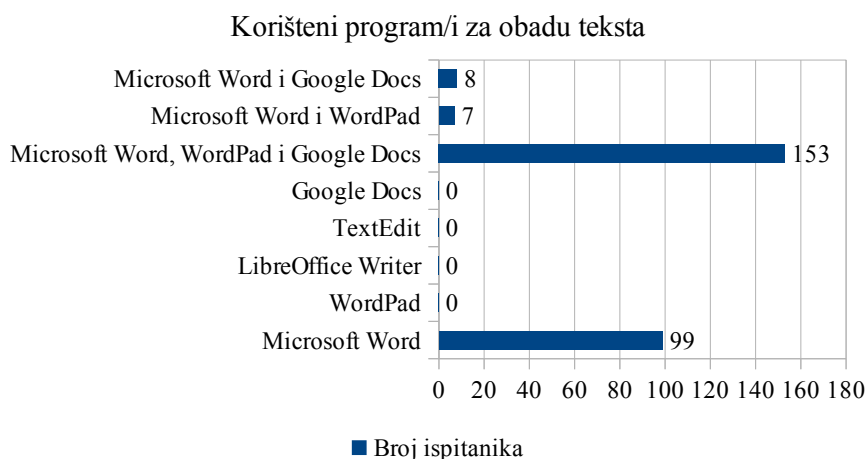
Grafikon 6. Korišteni operacijski sustav/i

## Koji program koristi Vaša škola/fakultet za obradu teksta?

S obzirom na program za obradu teksta u školi/na fakultetu, 99 ispitanika koristi Microsoft Word. Također, neki ispitanici su se izjasnili kako njihova škola/fakultet koristi 2 ili više programa za obradu teksta, Microsoft Word, WordPad i Google Docs (153 ispitanika), Microsoft Word i WordPad (7 ispitanika) te Microsoft Word i Google Docs (8 ispitanika). (Tablica 6 i Grafikon 7)

Tablica 6. Korišteni program/i za obradu teksta

Program/i za uređivanje teksta	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Microsoft Word	99	37,08
WordPad	0	0
LibreOffice Writer	0	0
TextEdit	0	0
Google Docs	0	0
Microsoft Word, WordPad i Google Docs	153	57,30
Microsoft Word i WordPad	7	2,62
Microsoft Word i Google Docs	8	3,00
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>



Grafikon 7. Korišteni program/i za obradu teksta

## Koji program koristi Vaša škola/fakultet za izradu prezentacija?

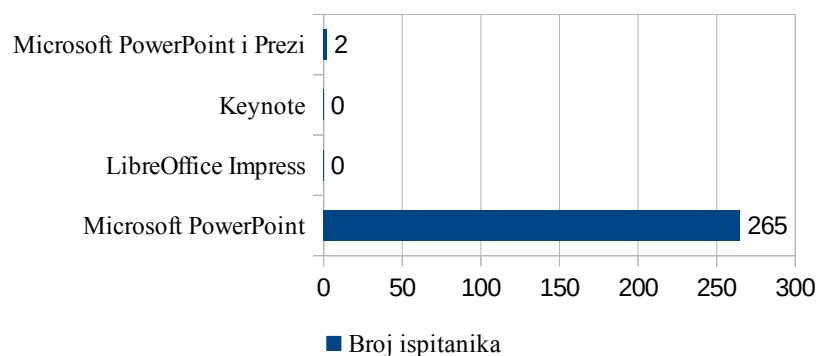
S obzirom na program za izradu prezentacija u školi/na fakultetu, 265 ispitanika

koristi Microsoft PowerPoint dok 2 ispitanika koristi dva programa, a to su Microsoft PowerPoint i Prezi. (Tablica 7 i Grafikon 8)

Tablica 7. Korišteni program/i za izradu prezentacija

Program/i za izradu prezentacija	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Microsoft PowerPoint	265	99,25
LibreOffice Impress	0	0
Keynote	0	0
Microsoft PowerPoint i Prezi	2	0,75
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Korišteni program/i za izradu prezentacija



Grafikon 8. Korišteni program/i za izradu prezentacija

### Koji program koristi Vaša škola/fakultet za obradu slika/fotografija?

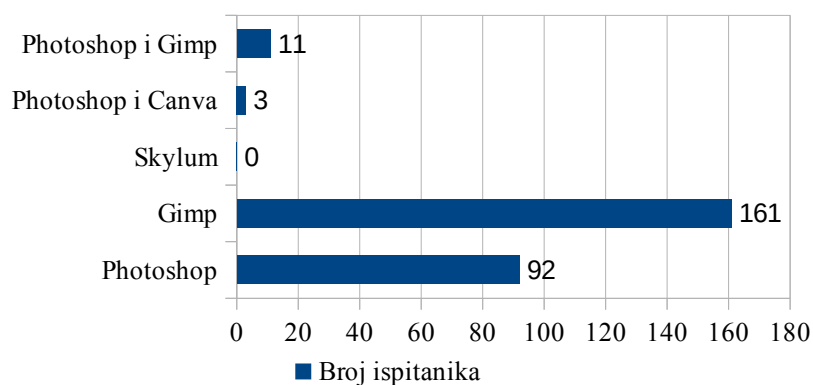
S obzirom na program za obradu slika/fotografija u školi/na fakultetu, 92 ispitanika koristi Photoshop te 161 ispitanik Gimp. Također, neki ispitanici su se izjasnili kako njihova škola koristi 2 ili više programa za obradu slika/fotografija, Photoshop i Canva (3 ispitanika) te Photoshop i Gimp (12 ispitanika). (Tablica 8 i Grafikon 9)

Tablica 8. Korišteni program/i za obradu slika/fotografija

Program/i za obradu slika/fotografija	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Photoshop	92	34,46
Gimp	161	60,30

Skylum	0	0
Photoshop i Canva	3	1,12
Photoshop i Gimp	11	4,12
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Korišteni program/i za obradu slika/fotografija



Grafikon 9. Korišteni program/i za obradu slika/fotografija

### Koji program koristi Vaša škola/fakultet za izradu vektorskih grafika?

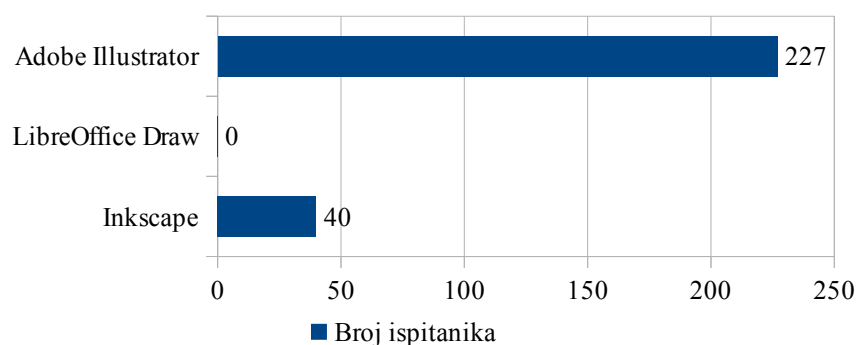
S obzirom na program za izradu vektorskih grafika u školi/na fakultetu, 40 ispitanika koristi Inkscape dok 227 ispitanika koristi Adobe Illustrator. (Tablica 9 i Grafikon 10)

Tablica 9. Korišteni program za izradu vektorskih grafika

Program za izradu vektorskih grafika	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Inkscape	40	14,98
LibreOffice Draw	0	0
Adobe Illustrator	227	85,02
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>



Korišteni program za izradu vektorskih grafika



Grafikon 10. Korišteni program za izradu vektorskih grafika

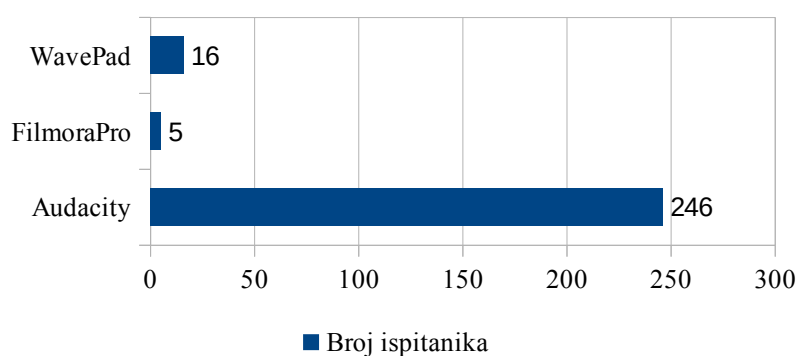
### Koji program koristi Vaša škola/fakultet za obradu zvuka?

S obzirom na program za obradu zvuka u školi/na fakultetu, 246 ispitanika koristi Audacity, 5 ispitanika FilmoraPro i 16 ispitanika WavePad. (Tablica 10 i Grafikon 11)

Tablica 10. Korišteni program za obradu zvuka

Program za obradu zvuka	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Audacity	246	92,13
FilmoraPro	5	1,87
WavePad	16	6
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Korišteni program za obradu zvuka



Grafikon 11. Korišteni program za obradu zvuka

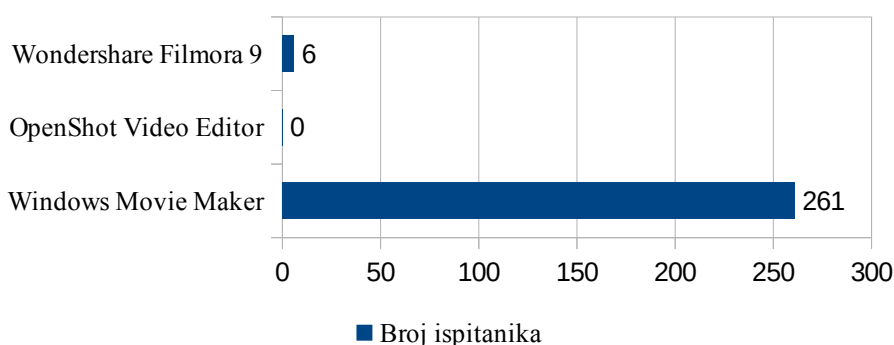
### Koji program koristi Vaša škola/fakultet za obradu videozapisa?

S obzirom na program za obradu videozapisa u školama/na fakultetu, 261 ispitanik koristi Windows Movie Maker i 6 ispitanika koristi Wondershare Filmora9. (Tablica 11 i Grafikon 12)

Tablica 11. Korištenje programa za obradu videozapisa

Program za obradu videozapisa	Broj ispitanika	Udio zastupljenosti (%)
Windows Movie Maker	261	97,75
OpenShot Video Editor	0	0
Wondershare Filmora 9	6	2,25
<b>UKUPNO</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Korišteni program za obradu videozapisa



Grafikon 12. Korištenje programa za obradu videozapisa

### Tvrdnja 1. Zadovoljan/na sam softverom.

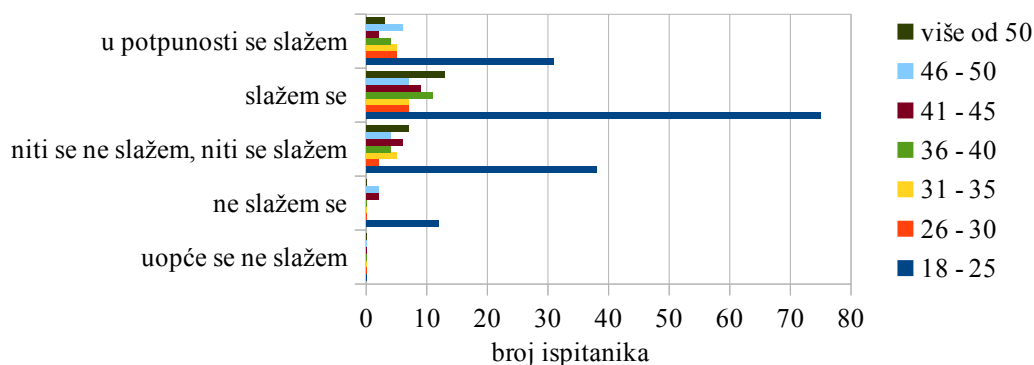
S obzirom na dob ispitanika, u svim dobnim skupinama stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, od njih 129 (48,3%), 75 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 7 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina, od 31 – 35 godina te od 46 – 50 godina, 11 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina, 9 ispitanika u dobi od 41 – 45 godina te 13 ispitanika koji imaju više od 50 godina. U potpunosti se s tvrdnjom slaže ukupno 56 ispitanika (21%), od toga 31 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 5 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina i u

dobi od 31 – 35 godina, 4 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina, 2 ispitanika u dobi od 41 – 45 godina, 6 ispitanika u dobi od 46 – 50 godina te 3 ispitanika koji imaju više od 50 godina. (Tablica 12 i Grafikon 13)

Tablica 12. Zadovoljan/na sam softverom – rezultati obzirom na dob ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	DOB ISPITANIKA							Ukupno (%)
		18 – 25 (%)	26 – 30 (%)	31 – 35 (%)	36 – 40 (%)	41 – 45 (%)	46 – 50 (%)	Više od 50 (%)	
Zadovoljan /na sam softverom.	u potpunosti se ne slažem	0	0	0	0	0	0	0	0
	ne slažem se	12 (7,7)	0	0	0	2 (10,5)	2 (10,5)	0	16 (6)
	niti se ne slažem, niti se slažem	38 (24,4)	2 (14,3)	5 (29,4)	4 (21,1)	6 (31,6)	4 (21,1)	7 (30,4)	66 (24,7)
	slažem se	75 (48,1)	7 (50)	7 (41,2)	11 (57,9)	9 (47,4)	7 (36,8)	13 (56,5)	129 (48,3)
	u potpunosti se slažem	31 (19,9)	5 (35,7)	5 (29,4)	4 (21,1)	2 (10,5)	6 (31,6)	3 (13)	56 (21)
	UKUPNO	156 (100)	14 (100)	17 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	23 (100)	267 (100)

Zadovoljan/na sam sa softverom - rezultati obzirom na dob ispitanika



Grafikon 13. Zadovoljan/na sam softverom – rezultati obzirom na dob ispitanika

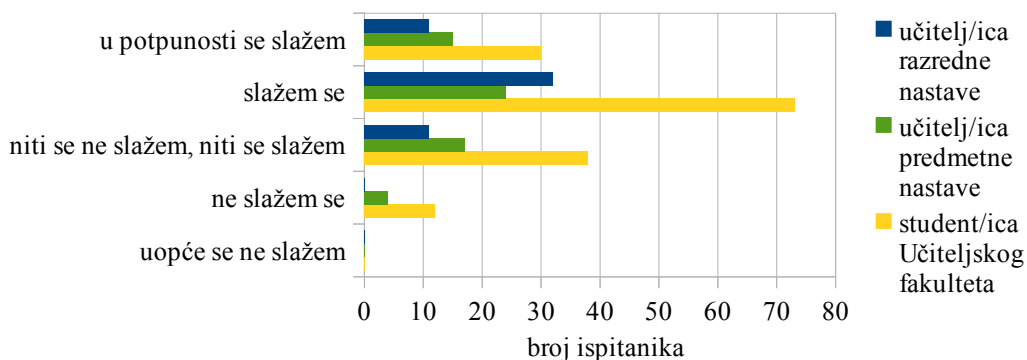
S obzirom na zanimanje ispitanika, u svim zanimanjima stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, od 129 (48,3%) ispitanika, 73 studenata/ice Učiteljskog fakulteta, 32 učitelji/ce razredne nastave te 24 učitelji/ce predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 56 ispitanika (21%), od toga 30 studenata/ica Učiteljskog fakulteta,

11 učitelja/ica razredne nastave te 15 učitelja/ica predmetne nastave. (Tablica 13 i Grafikon 14)

Tablica 13. Zadovoljan/na sam softverom – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Zadovoljan/na sam softverom.	u potpunosti se ne slažem	0	0	0	0
	ne slažem se	12 (7,8)	0	4 (6,7)	16 (6)
	niti se ne slažem, niti se slažem	38 (24,8)	11 (20,4)	17 (28,3)	66 (24,7)
	slažem se	73(47,7)	32 (59,3)	24 (40)	129 (48,3)
	u potpunosti se slažem	30(19,6)	11 (20,4)	15 (25)	56 (21)
	UKUPNO	153 (100)	54 (100)	60 (100)	267 (100)

Zadovoljan/na sam softverom - rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



Grafikon 14. Zadovoljan/na sam softverom – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

### Tvrdnja 2. Softver zadovoljava moje potrebe.

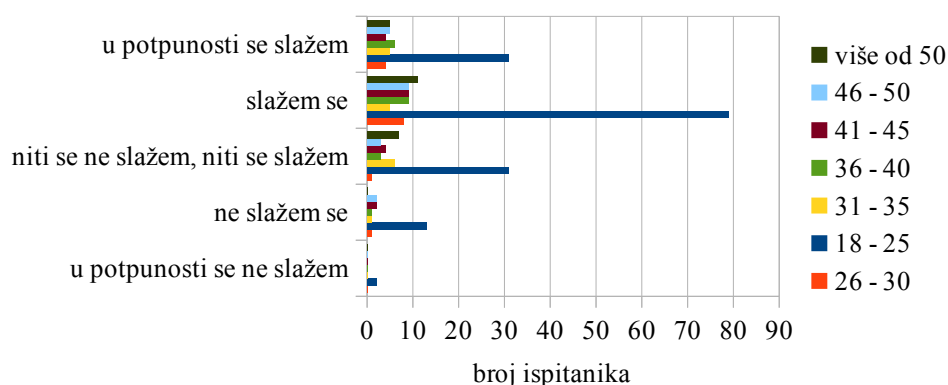
S obzirom na dob ispitanika, u svim dobnim skupinama stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, od 130 ispitanika (48,7%), 79 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 8 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina, 5 ispitanika u dobi od 31 – 35 godina, 9 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina, od 41 – 45 godina, od 46 – 50 godina te 11

ispitanika koji imaju više od 50 godina. U potpunosti se s navedenom tvrdnjom slaže 60 ispitanika (22,5%), 31 ispitanik u dobi od 18 – 25 godina, 4 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina te od 41 – 45 godina, 5 ispitanika u dobi od 31 – 35 godina, od 46 – 50 godina te više od 50 godina i 6 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina. (Tablica 14 i Grafikon 15)

Tablica 14. Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na dob ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	DOB ISPITANIKA							Ukupno (%)
		18 – 25 (%)	26 – 30 (%)	31 – 35 (%)	36 – 40 (%)	41 – 45 (%)	46 – 50 (%)	Više od 50 (%)	
Softver zadovoljava sve moje potrebe.	u potpunosti se ne slažem	2 (1,3)	0	0	0	0	0	0	2 (0,7)
	ne slažem se	13 (8,3)	1 (7,1)	1 (5,9)	1 (5,3)	2 (10,5)	2 (10,5)	0	20 (7,5)
	niti se ne slažem, niti se slažem	31 (19,9)	1 (7,1)	6 (35,3)	3 (15,8)	4 (21,1)	3 (15,8)	7 (30,4)	55 (20,6)
	slažem se	79 (50,6)	8 (57,1)	5 (29,4)	9 (47,4)	9 (47,4)	9 (47,4)	11 (47,8)	130 (48,7)
	u potpunosti se slažem	31 (19,9)	4 (28,6)	5 (29,4)	6 (31,6)	4 (21,1)	5 (26,3)	5 (21,7)	60 (22,5)
	UKUPNO		156 (100)	14 (100)	17 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	23 (100)

Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na dob ispitanika



Grafikon 15. Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na dob ispitanika

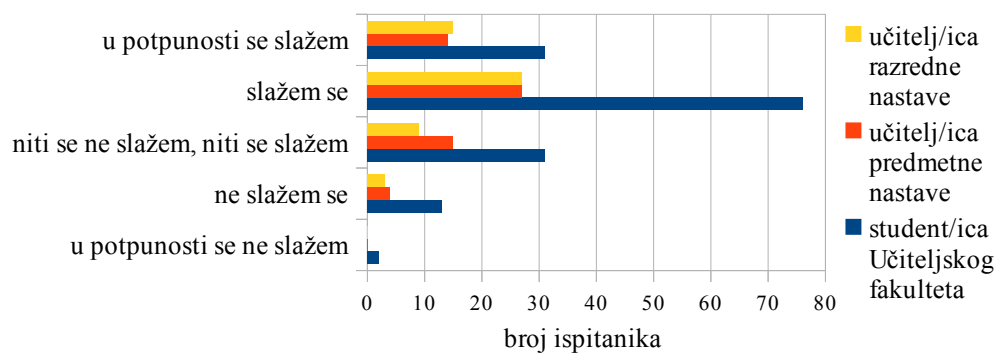
S obzirom na zanimanje ispitanika, vrlo malen broj ispitanika u potpunosti se ne slaže s navedenom tvrdnjom. S tvrdnjom se ne slaže ukupno 20 ispitanika (7,5%), od toga 13 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 3 učitelja/ice razredne nastave te 4

učitelja/ice predmetne nastave. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, ukupno 130 ispitanika (48,7%), od toga 76 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 27 učitelja/ice razredne nastave te 27 učitelja/ice predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 60 ispitanika (22,5%), od toga 31 student/ica Učiteljskog fakulteta, 15 učitelja/ice razredne nastave te 14 učitelja/ica predmetne nastave. (Tablica 15 i Grafikon 16)

Tablica 15. Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Softver zadovoljava moje potrebe.	u potpunosti se ne slažem	2 (1,3)	0	0	2 (0,7)
	ne slažem se	13 (8,5)	3 (5,6)	4 (6,7)	20 (7,5)
	niti se ne slažem, niti se slažem	31 (20,3)	9 (16,7)	15 (25)	55 (20,6)
	slažem se	76 (49,7)	27 (50)	27 (45)	130 (48,7)
	u potpunosti se slažem	31 (20,3)	15 (27,8)	14 (23,3)	60 (22,5)
	UKUPNO	153 (100)	54 (100)	60 (100)	267 (100)

Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



Grafikon 16. Softver zadovoljava moje potrebe – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

### Tvrdnja 3. Softver je jednostavan za korištenje.

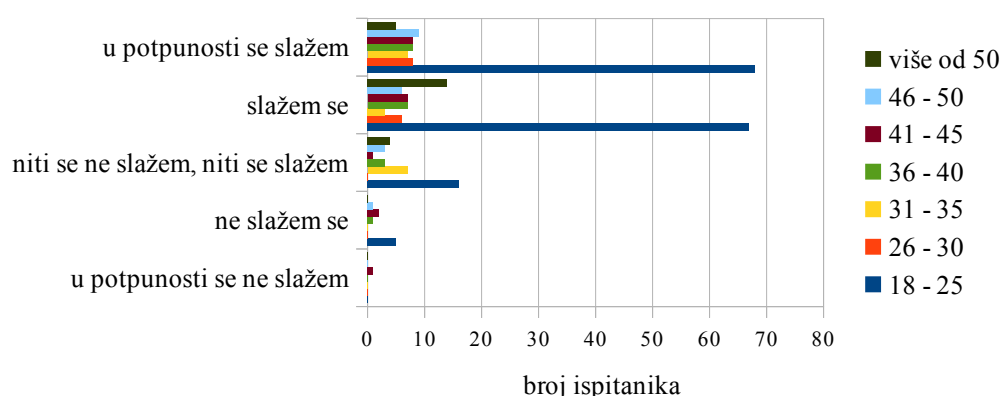
S obzirom na dob ispitanika, u svim dobnim skupinama stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. S tvrdnjom se slaže ukupno 110 ispitanika (41,2%), od toga 67 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 6 ispitanika u dobi od 26 –

30 i u dobi od 46 – 50 godina, 3 ispitanika u dobi od 31 – 35 godina, 7 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina te od 41 – 45 godina i 14 ispitanika koji imaju više od 50 godina. Najveći broj ispitanika se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom ukupno 113 ispitanika (42,3%), od toga 68 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 8 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina, od 36 – 40 godina te od 41 – 45 godina, 7 ispitanika u dobi od 31 – 35 godina, 9 ispitanika u dobi od 46 – 50 godina te ispitanika koji imaju više od 50 godina. (Tablica 16 i Grafikon 17)

Tablica 16. Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na dob ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	DOB ISPITANIKA							Ukupno (%)
		18 – 25 (%)	26 – 30 (%)	31 – 35 (%)	36 – 40 (%)	41 – 45 (%)	46 – 50 (%)	Više od 50 (%)	
Softver je jednostavan za korištenje.	u potpunosti se ne slažem	0	0	0	0	1 (5,3)	0	0	1 (0,4)
	ne slažem se	5 (3,2)	0	0	1 (5,3)	2 (10,5)	1 (5,3)	0	9 (3,4)
	niti se ne slažem, niti se slažem	16 (10,3)	0	7 (41,2)	3 (15,8)	1 (5,3)	3 (15,8)	4 (17,4)	34 (12,7)
	slažem se	67 (42,9)	6 (42,9)	3 (17,6)	7 (36,8)	7 (36,8)	6 (31,6)	14 (60,9)	110 (41,2)
	u potpunosti se slažem	68 (43,6)	8 (57,1)	7 (41,2)	8 (42,1)	8 (42,1)	9 (47,4)	5 (21,7)	113 (42,3)
	UKUPNO		156 (100)	14 (100)	17 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	23 (100)

Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na dob ispitanika



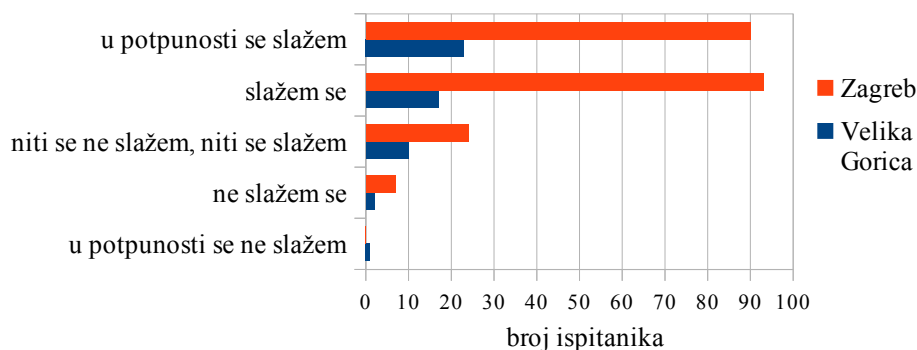
Grafikon 17. Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na dob ispitanika

S obzirom na mjesto ispitivanja, stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. S tvrdnjom se slaže 93 ispitanika iz Zagreba te 17 ispitanika iz Velike Gorice. Najveći broj ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom, ukupno 113 ispitanika (42,3%), od toga 90 ispitanika iz Zagreba i 23 ispitanika iz Velike Gorice. (Tablica 17 i Grafikon 18)

Tablica 17. Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	MJESTO ISPITIVANJA		Ukupno (%)
		Zagreb (%)	Velika Gorica (%)	
Softver je jednostavan za korištenje.	u potpunosti se ne slažem	0	1 (1,9)	1 (0,4)
	ne slažem se	7 (3,3)	2 (3,8)	9 (3,4)
	niti se ne slažem, niti se slažem	24 (11,2)	10 (18,9)	34 (12,7)
	slažem se	93 (43,5)	17 (32,1)	110 (41,2)
	u potpunosti se slažem	90 (42,1)	23 (43,4)	113 (42,3)
	UKUPNO	214 (100)	53 (100)	267 (100)

Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja



Grafikon 18. Softver je jednostavan za korištenje – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja

#### Tvrdnja 4. Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera.

S obzirom na zanimanje ispitanika, s tvrdnjom se ne slaže 18 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 5 učitelja/ica razredne nastave te 4 učitelja/ice predmetne nastave. Najveći broj ispitanika se slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 84 ispitanika (31,5%), od toga 52 studenata/ice Učiteljskog fakulteta, 15 učitelja/ice razredne

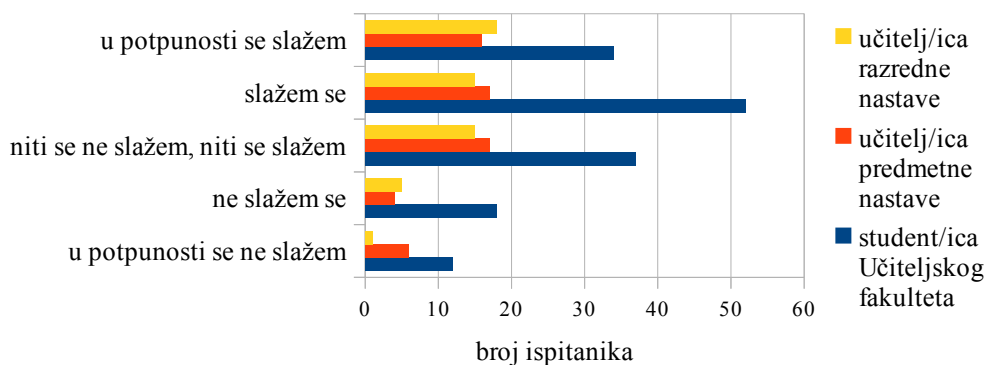


nastave i 17 učitelja/ice predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 34 studenata/ice Učiteljskog fakulteta, 18 učitelja/ice razredne nastave i 16 učitelja/ica predmetne nastave. (Tablica 18 i Grafikon 19)

Tablica 18. Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera.	u potpunosti se ne slažem	12 (7,8)	1 (1,9)	6 (10)	19 (7,1)
	ne slažem se	18 (11,8)	5 (9,3)	4 (6,7)	27 (10,1)
	niti se ne slažem, niti se slažem	37 (24,2)	15 (27,8)	17 (28,3)	69 (25,8)
	slažem se	52 (34)	15 (27,8)	17 (28,3)	84 (31,5)
	u potpunosti se slažem	34 (22,2)	18 (33,3)	16 (26,7)	68 (25,5)
	<b>UKUPNO</b>		153 (100)	54 (100)	60 (100)

Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



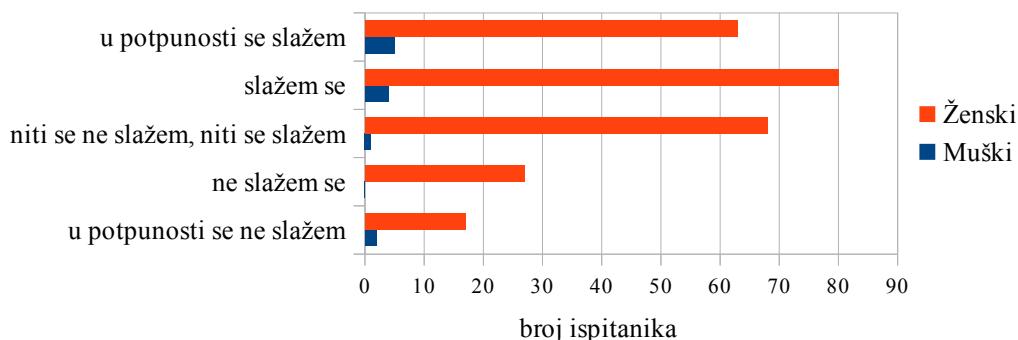
Grafikon 19. Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

S obzirom na spol ispitanika, s tvrdnjom se u potpunosti ne slaže 17 ispitanica i 2 ispitanika, ne slaže se 27 ispitanica. Najveći broj ispitanika ukupno 84 (31,5%) se slaže s tvrdnjom, od toga 80 ispitanica i 4 ispitanika. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 63 ispitanica i 5 ispitanika. (Tablica 19 i Grafikon 20)

Tablica 19. Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na spol ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	SPOL ISPITANIKA		Ukupno (%)
		Ženski (%)	Muški (%)	
Zainteresiran/ na sam za korištenje slobodnog softvera.	u potpunosti se ne slažem	17 (6,7)	2 (16,7)	19 (7,1)
	ne slažem se	27 (10,6)	0	27 (10,1)
	niti se ne slažem, niti se slažem	68 (26,7)	1 (8,3)	69 (25,8)
	slažem se	80 (31,4)	4 (33,3)	84 (31,5)
	u potpunosti se slažem	63 (24,7)	5 (41,7)	68 (25,5)
	UKUPNO	255 (100)	12 (100)	267 (100)

Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na spol ispitanika



Grafikon 20. Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera – rezultati obzirom na spol ispitanika

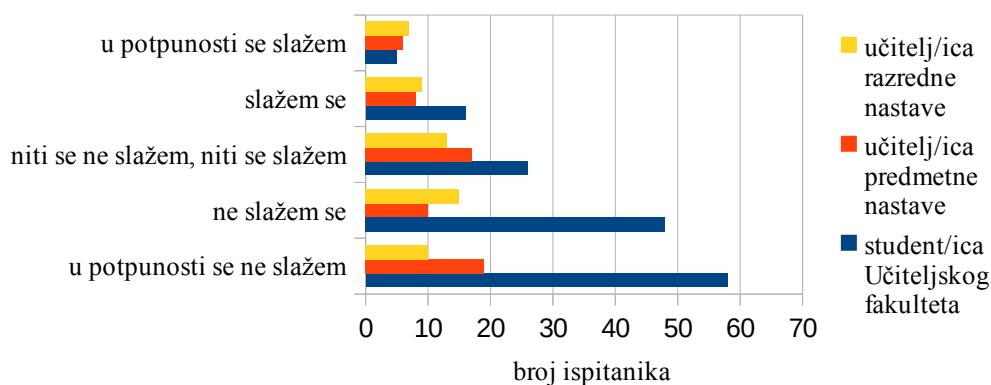
### Tvrđnja 5. Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru.

S obzirom na zanimanje ispitanika, najveći broj ispitanika se u potpunosti se slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 87 ispitanika (32,6 %), od toga 58 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 10 učitelja/ica razredne nastave i 19 učitelja/ice predmetne nastave. S tvrdnjom se ne slaže 48 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 15 učitelja/ica razredne nastave i 10 učitelja/ica predmetne nastave. S tvrdnjom se slaže se 16 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 9 učitelja/ica razredne nastave i 8 učitelja/ica predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže najmanji broj ispitanika, ukupno 18 ispitanika (6,7%), od toga 5 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 7 učitelja/ica razredne nastave i 6 učitelja/ica predmetne nastave. (Tablica 20 i Grafikon 21)

Tablica 20. Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	58 (37,9)	10 (18,5)	19 (31,7)	87 (32,6)
	ne slažem se	48 (31,4)	15 (27,8)	10 (16,7)	73 (27,3)
	niti se ne slažem, niti se slažem	26 (17)	13 (24,1)	17 (28,3)	56 (21)
	slažem se	16 (10,5)	9 (16,7)	8 (13,3)	33 (12,4)
	u potpunosti se slažem	5 (3,3)	7 (13)	6 (10)	18 (6,7)
	UKUPNO		153 (100)	54 (100)	60 (100)

Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



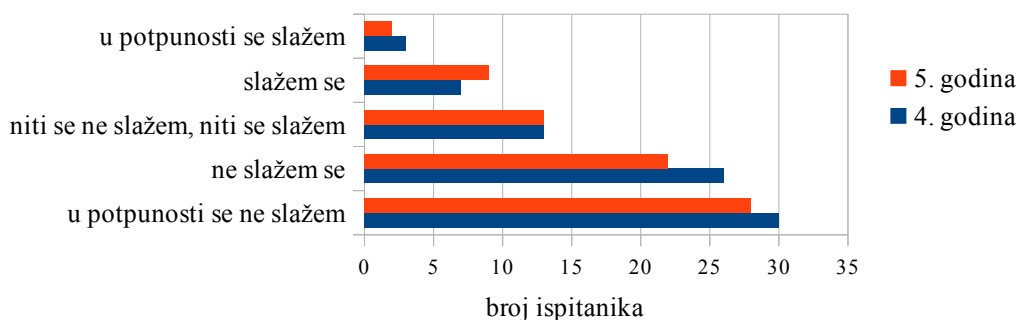
Grafikon 21. Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

S obzirom na godinu studija ispitanika s Učiteljskog fakulteta, najveći broj studenata se u potpunosti se slaže s tvrdnjom, ukupno 58 studenata (38%), od toga 30 studenata/ica 4. godine te 28 studenata/ica 5. godine studija. S tvrdnjom se ne slaže 26 studenata/ica 4. godine i 22 studenata/ice 5. godine, slaže se 7 studenata/ica 4. godine i 9 studenata/ice 5. godine. Najmanji broj ispitanika se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 5 (3,2%), od toga 3 studenata/ice 4. godine i 2 studenata/ice 5. godine studija. (Tablica 21 i Grafikon 22)

Tablica 21. Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godinu studija ispitanika s Učiteljskog fakulteta

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	GODINA STUDIJA		Ukupno (%)
		4. godina (%)	5. godina (%)	
Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	30 (38)	28 (37,8)	58 (38)
	ne slažem se	26 (23,9)	22 (29,7)	48 (31,3)
	niti se ne slažem, niti se slažem	13 (16,5)	13 (17,6)	26 (17)
	slažem se	7 (8,9)	9 (12,2)	16 (10,5)
	u potpunosti se slažem	3 (3,8)	2 (2,7)	5 (3,2)
	UKUPNO		79 (100)	74 (100)

Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godinu studija ispitanika s Učiteljskog fakulteta



Grafikon 22. Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godinu studija ispitanika s Učiteljskog fakulteta

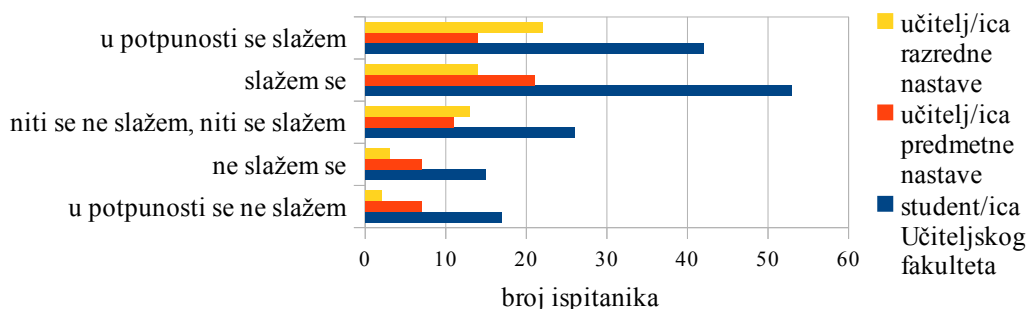
### Tvrđnja 6. Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.

S obzirom na zanimanje ispitanika, s tvrdnjom se u potpunosti ne slaže 17 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 2 učitelja/ica razredne nastave i 7 učitelja/ica predmetne nastave, ne slaže se 15 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 3 učitelja/ica razredne nastave i 7 učitelja/ica predmetne nastave. Najveći broj ispitanika se slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 88 ispitanika (33%), od toga 53 studenta/ice Učiteljskog fakulteta, 14 učitelja/ica razredne nastave i 21 učitelj/ica predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 42 studenta/ice Učiteljskog fakulteta, 22 učitelja/ice razredne nastave i 14 učitelja/ice predmetne nastave. (Tablica 22 i Grafikon 23)

Tablica 22. Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	17 (11,1)	2 (3,7)	7 (11,7)	26 (9,7)
	ne slažem se	15 (9,8)	3 (5,6)	7 (11,7)	25 (9,4)
	niti se ne slažem, niti se slažem	26 (17)	13 (24,1)	11 (18,3)	50 (18,7)
	slažem se	53 (34,6)	14 (25,9)	21 (35)	88 (33)
	u potpunosti se slažem	42 (27,5)	22 (40,7)	14 (23,3)	78 (29,2)
	UKUPNO	153 (100)	54 (100)	60 (100)	267 (100)

Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



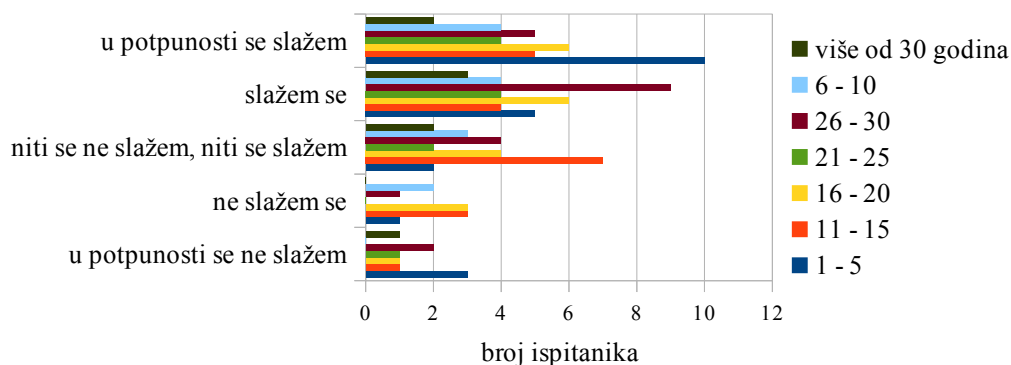
Grafikon 23. Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

S obzirom na godine radnog staža učitelja/ica razredne nastave i učitelja/ica predmetne nastave, stupanj neslaganja s tvrdnjom je vrlo malen ili ga uopće nema. S navedenom tvrdnjom se slaže 5 ispitanika od 1 – 5 godina radnog staža, 4 ispitanika od 6 – 10 godina, od 11 – 15 godina i od 21 – 25 godina radnog staža, 6 ispitanika od 16 – 20 godina radnog staža, 9 ispitanika od 26 – 30 godina radnog staža i 3 ispitanika koji imaju više od 30 godina radnog staža. Najveći broj ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom, ukupno 36 ispitanika (31,6%), od toga 10 ispitanika od 1 – 5 godina radnog staža, 4 ispitanika od 6 – 10 godina i od 21 – 25 godina radnog staža, 5 ispitanika od 11 – 15 godina i od 26 – 30 godina radnog staža, 6 ispitanika od 16 – 20 godina radnog staža te 2 ispitanika s više od 30 godina radnog staža. (Tablica 23 i Grafikon 24)

Tablica 23. Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja razredne nastave i učitelja predmetne nastave

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	GODINE RADNOG STAŽA							Ukupno (%)
		1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	11 – 15 (%)	16 – 20 (%)	21 – 25 (%)	26 – 30 (%)	više od 30 (%)	
Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	3 (14,3)	0	1 (5)	1 (5)	1 (9,1)	2 (9,5)	1 (12,5)	9 (7,9)
	ne slažem se	1 (4,8)	2 (15,4)	3 (15)	3 (15)	0	1 (4,8)	0	10 (8,8)
	niti se ne slažem, niti se slažem	2 (9,5)	3 (23,1)	7 (35)	4 (20)	2 (18,2)	4 (19)	2 (25)	24 (21)
	slažem se	5 (23,8)	4 (30,8)	4 (20)	6 (30)	4 (36,4)	9 (42,9)	3 (37,5)	35 (30,7)
	u potpunosti se slažem	10 (47,6)	4 (30,8)	5 (25)	6 (30)	4 (36,4)	5 (23,8)	2 (25)	36 (31,6)
	<b>UKUPNO</b>		21 (100)	13 (100)	20 (100)	20 (100)	11 (100)	21 (100)	8 (100)

Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja razredne nastave i učitelja predmetne nastave



Grafikon 24. Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja razredne nastave i učitelja predmetne nastave

### Tvrdnja 7. Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera.

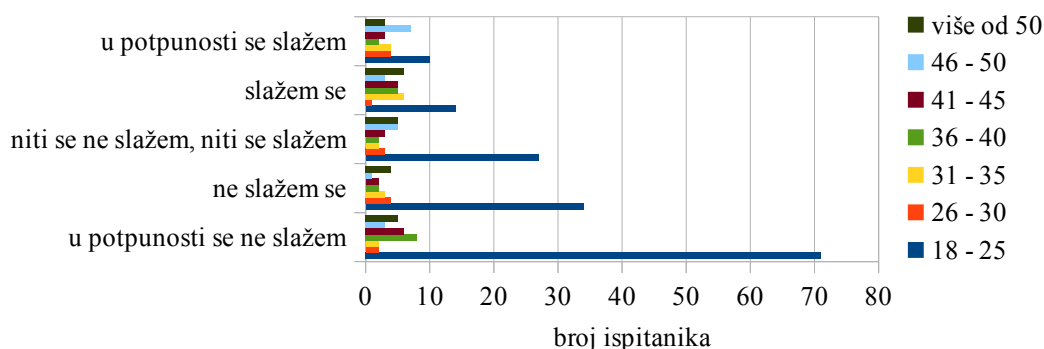
S obzirom na dob ispitanika, najveći broj ispitanika se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 97 ispitanika (36,3%), od toga 71 u dobi od 18 – 25 godina, 2 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina i od 31 – 35 godina, 8 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina, 6 ispitanika u dobi od 41 – 45 godina, 3 ispitanika u dobi od 46 – 50 godina i 5 ispitanika koji imaju više od 50 godina. S tvrdnjom se slaže 14 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 1 ispitanik u dobi od 26 – 30 godina, 6 ispitanika

od 31 – 35 godina, 5 ispitanika od 36 – 40 godina i od 41 – 45 godina, 3 ispitanika od 46 – 50 godina te 6 ispitanika koji imaju više od 60 godina. (Tablica 24 i Grafikon 25)

Tablica 24. Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na dob ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	DOB ISPITANIKA							Ukupno (%)
		18 – 25 (%)	26 – 30 (%)	31 – 35 (%)	36 – 40 (%)	41 – 45 (%)	46 – 50 (%)	Više od 50 (%)	
Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera..	u potpunosti se ne slažem	71 (45,5)	2 (14,3)	2 (11,8)	8 (42,1)	6 (31,6)	3 (15,8)	5 (21,7)	97 (36,3)
	ne slažem se	34 (21,8)	4 (28,6)	3 (17,6)	2 (10,5)	2 (10,5)	1 (5,3)	4 (17,4)	50 (18,7)
	niti se ne slažem, niti se slažem	27 (17,3)	3 (21,4)	2 (11,8)	2 (10,5)	3 (15,8)	5 (26,3)	5 (21,7)	47 (17,6)
	slažem se	14 (9)	1 (7,1)	6 (35,3)	5 (26,3)	5 (26,3)	3 (15,8)	6 (26,1)	40 (15)
	u potpunosti se slažem	10 (6,4)	4 (28,6)	4 (23,5)	2 (10,5)	3 (15,8)	7 (36,8)	3 (13,0)	33 (12,4)
	UKUPNO		156 (100)	14 (100)	17 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	23 (100)

Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na dob ispitanika



Grafikon 25. Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na dob ispitanika

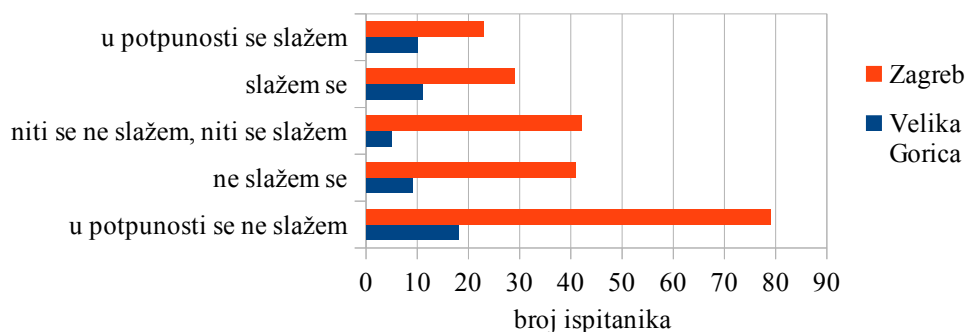
S obzirom na mjesto ispitivanja, najveći broj ispitanika se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 97 ispitanika (36,3%), od toga 79 ispitanika iz Zagreba i 18 ispitanika iz Velike Gorice. S tvrdnjom se ne slaže 41 ispitanik iz Zagreba i 9 ispitanika iz Velike Gorice, slaže se 29 ispitanika iz Zagreba i 11

ispitanika iz Velike Gorice. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 23 ispitanika iz Zagreba i 10 iz Velike Gorice. (Tablica 25 i Grafikon 26)

Tablica 25. Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	MJESTO ISPITIVANJA		Ukupno (%)
		Zagreb (%)	Velika Gorica (%)	
Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera.	u potpunosti se ne slažem	79 (36,9)	18 (34)	97 (36,3)
	ne slažem se	41 (19,2)	9 (17)	50 (18,5)
	niti se ne slažem, niti se slažem	42 (19,6)	5 (9,4)	47 (17,6)
	slažem se	29 (13,6)	11 (20,8)	40 (15)
	u potpunosti se slažem	23 (10,7)	10 (18,9)	33 (12,4)
	UKUPNO	214 (100)	53 (100)	267 (100)

Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja



Grafikon 26. Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera – rezultati obzirom na mjesto ispitivanja

### Tvrdnja 8. Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.

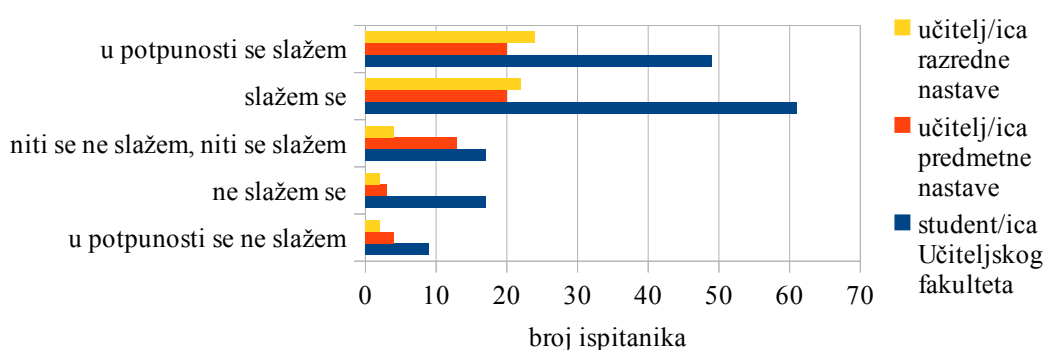
S obzirom na zanimanje ispitanika, s navedenom tvrdnjom se ne slaže 15 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 3 učitelja/ice razredne nastave i 7 učitelja/ica predmetne nastave. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, ukupno 88 (33%), od toga 53 studenta/ice Učiteljskog fakulteta, 14 učitelja/ica razredne nastave i 21 učitelj/ica predmetne nastave. U potpunosti se s navedenom tvrdnjom slaže 42 studenta/ice, 22 učitelja/ice razredne nastave i 14 učitelja/ice predmetne nastave. (Tablica 26 i Grafikon 27)



Tablica 26. Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver –  
rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.	u potpunosti se ne slažem	17 (11,1)	2 (3,7)	7 (11,7)	26 (9,7)
	ne slažem se	15 (9,8)	3 (5,6)	7 (11,7)	25 (9,4)
	niti se ne slažem, niti se slažem	26 (17)	13 (24,1)	11 (18,3)	50 (18,7)
	slažem se	53 (34,6)	14 (25,9)	21 (35)	88 (33)
	u potpunosti se slažem	42 (27,5)	22 (40,7)	14 (23,3)	78 (29,2)
	UKUPNO		153 (100)	54 (100)	60 (100)

Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver –  
rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



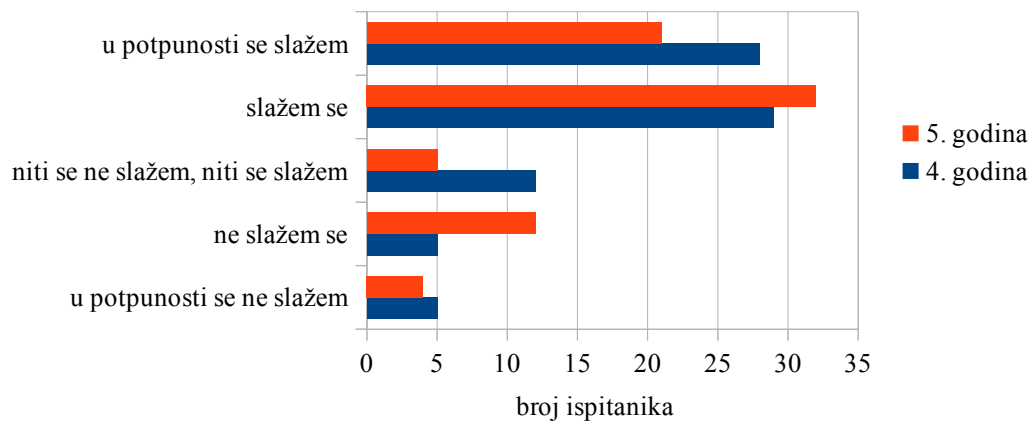
Grafikon 27. Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver –  
rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

S obzirom na godinu studija studenata/ica Učiteljskog fakulteta, s tvrdnjom se ne slaže 5 studenata/ica 4. godine studija i 12 studenata/ica 5. godine studija. Najveći broj studenata/ica se slaže s tvrdnjom, ukupno 61 studenata (39,9%), od toga 29 studenata/ica 4. godine studija i 32 studenta/ice 5. godine studija. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 28 studenata/ica 4. godine i 21 student/ica 5. godine studija. (Tablica 27 i Grafikon 28)

Tablica 27. Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver – rezultati obzirom na godinu studija studenata/ica Učiteljskog fakulteta

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	GODINA STUDIJA		Ukupno (%)
		4. godina (%)	5. godina (%)	
Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.	u potpunosti se ne slažem	5 (6,3)	4 (5,4)	9 (5,9)
	ne slažem se	5 (6,3)	12 (16,2)	17 (11,1)
	niti se ne slažem, niti se slažem	12 (15,2)	5 (6,8)	17 (11,1)
	slažem se	29 (36,7)	32 (43,2)	61 (39,9)
	u potpunosti se slažem	28 (35,4)	21 (28,4)	49 (32)
	UKUPNO		79 (100)	74 (100)

Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver – rezultati obzirom na godinu studija studenata/ica Učiteljskog fakulteta



Grafikon 28. Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver – rezultati obzirom na godinu studija studenata/ica Učiteljskog fakulteta

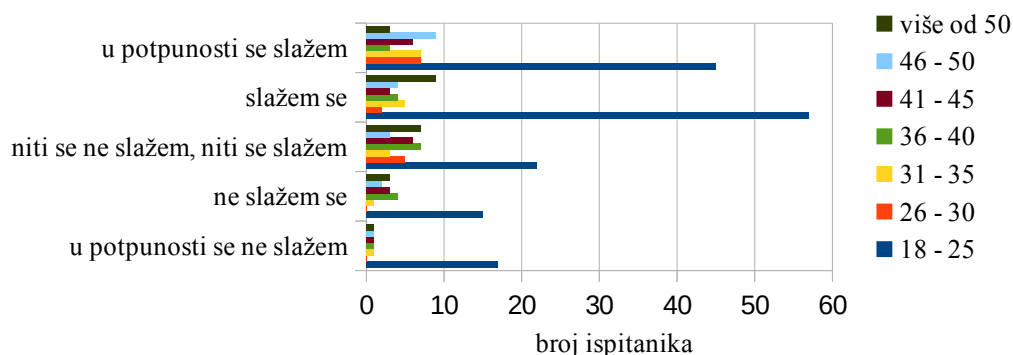
### Tvrdnja 9. Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru.

S obzirom na dob ispitanika, s tvrdnjom se ne slaže 15 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 1 ispitanik u dobi od 31 – 35 godina, 4 ispitanika u dobi od 36 – 40 godina, 3 ispitanika u dobi od 41 – 45 godina, 2 ispitanika u dobi od 46 – 50 godina te 3 ispitanika u koji imaju više od 50 godina. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, ukupno 84 ispitanika (31,5%), od toga 57 ispitanika u dobi od 18 – 25 godina, 2 ispitanika u dobi od 26 – 30 godina, 5 ispitanika u dobi od 31 – 35 godina, 4 ispitanika u dobi od 36 – 40 i od 46 – 50 godina, 3 ispitanika u dobi od 41 – 45 godina te 3 ispitanika koji imaju više od 50 godina. (Tablica 28 i Grafikon 29)

Tablica 28. Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na dob ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	DOB ISPITANIKA							Ukupno (%)
		18 – 25 (%)	26 – 30 (%)	31 – 35 (%)	36 – 40 (%)	41 – 45 (%)	46 – 50 (%)	Više od 50 (%)	
Potražio/la bih pomoć / korisničku podršku o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	17 (10,9)	0	1 (5,9)	1 (5,3)	1 (5,3)	1 (5,3)	1 (4,3)	22 (8,2)
	ne slažem se	15 (9,6)	0	1 (5,9)	4 (21,1)	3 (15,8)	2 (10,5)	3 (13)	28 (10,5)
	niti se ne slažem, niti se slažem	22 (14,1)	5 (35,7)	3 (17,6)	7 (36,8)	6 (31,6)	3 (15,8)	7 (30,4)	53 (19,9)
	slažem se	57 (36,5)	2 (14,3)	5 (29,4)	4 (21,1)	3 (15,8)	4 (21,1)	9 (39,1)	84 (31,5)
	u potpunosti se slažem	45 (28,8)	7 (50)	7 (41,2)	3 (15,8)	6 (31,6)	9 (47,4)	3 (13)	80 (30)
	UKUPNO		156 (100)	14 (100)	17 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	23 (100)

Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na dob ispitanika



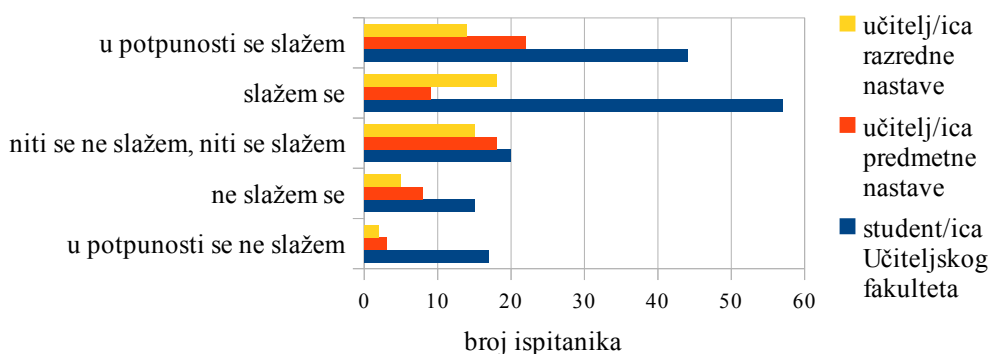
Grafikon 29. Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na dob ispitanika

S obzirom na zanimanje ispitanika, s tvrdnjom se ne slaže 15 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 5 učitelja/ica razredne nastave i 8 učitelja predmetne nastave. Najveći broj ispitanika se slaže s tvrdnjom, ukupno 84 ispitanika (31,5%), od toga 57 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 18 učitelja/ica razredne nastave i 9 učitelja/ica predmetne nastave. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 44 studenta/ice Učiteljskog fakulteta, 14 učitelja/ica razredne nastave i 22 učitelja/ice predmetne nastave. (Tablica 29 i Grafikon 30)

Tablica 29. Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Potražio/la bih pomoć / korisničku podršku o slobodnom softveru.	u potpunosti se ne slažem	17 (11,1)	2 (3,7)	3 (5)	22 (8,2)
	ne slažem se	15 (9,8)	5 (9,3)	8 (13,3)	28 (10,5)
	niti se ne slažem, niti se slažem	20 (13,1)	15 (27,8)	18 (30)	53 (19,9)
	slažem se	57 (37,3)	18 (33,3)	9 (15)	84 (31,5)
	u potpunosti se slažem	44 (28,8)	14 (25,9)	22 (36,7)	80 (30)
	UKUPNO	153 (100)	54 (100)	60 (100)	267 (100)

Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



Grafikon 30. Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

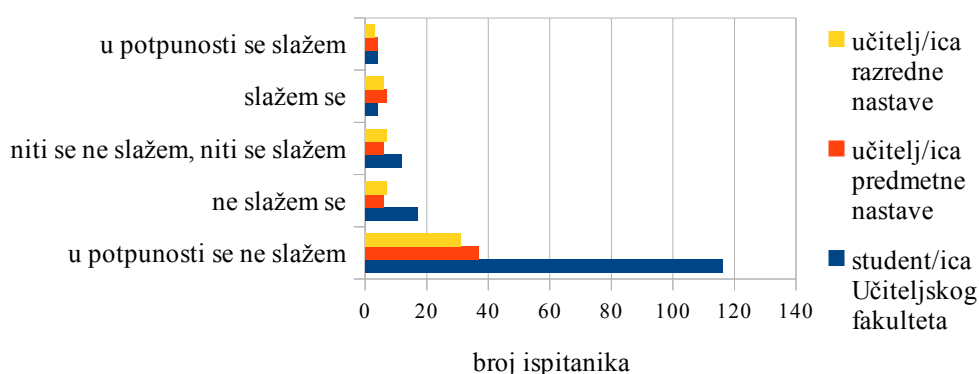
### Tvrdnja 10. Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera.

S obzirom na zanimanje ispitanika, najveći broj ispitanika se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 184 ispitanika (68,9%), od toga 116 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 31 učitelj/ica razredne nastave i 37 učitelja/ica predmetne nastave. S tvrdnjom se ne slaže 17 studenata/ica Učiteljskog fakulteta, 7 učitelja/ica razredne nastave i 6 učitelja/ica predmetne nastave, dok se s tvrdnjom slaže 4 studenta/ice Učiteljskog fakulteta, 6 učitelja/ica razredne nastave i 7 učitelja/ica predmetne nastave. (Tablica 30 i Grafikon 31)

Tablica 30. Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera – rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	ZANIMANJE ISPITANIKA			Ukupno (%)
		student/ica Učiteljskog fakulteta (%)	učitelj/ica razredne nastave (%)	učitelj/ica predmetne nastave (%)	
Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera.	u potpunosti se ne slažem	116 (75,8)	31 (57,4)	37 (61,7)	184 (68,9)
	ne slažem se	17 (11,1)	7 (13)	6 (10)	30 (11,2)
	niti se ne slažem, niti se slažem	12 (7,8)	7 (13)	6 (10)	25 (9,4)
	slažem se	4 (2,6)	6 (11,1)	7 (11,7)	17 (6,4)
	u potpunosti se slažem	4 (2,6)	3 (5,5)	4 (6,7)	11 (4,1)
	UKUPNO		153 (100)	54 (100)	60 (100)

Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera– rezultati obzirom na zanimanje ispitanika



Grafikon 31. Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera– rezultati obzirom na zanimanje ispitanika

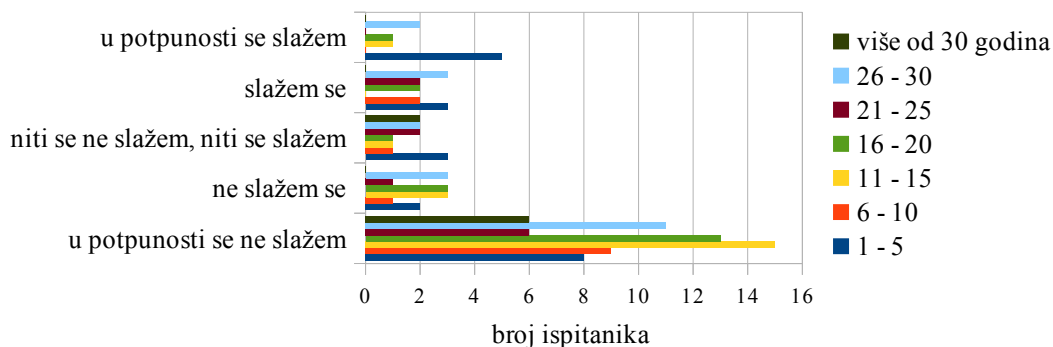
S obzirom na godine radnog staža učitelja/ica razredne nastave i učitelja/ica predmetne nastave, najveći broj ispitanika se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom, ukupno 68 ispitanika (59,6%), od toga 8 ispitanika s 1 – 5 godina radnog staža, 9 ispitanika s 6 – 10 godina radnog staža, 15 ispitanika s 11 – 15 godina radnog staža, 13 ispitanika s 16 – 20 godina radnog staža, 6 ispitanika s 21 – 25 godina radnog staža, 11 ispitanika s 26 – 30 godina radnog staža i 6 ispitanika s više od 30 godina radnog staža. S tvrdnjom se slaže 3 ispitanika s 1 – 5 godina radnog staža, 2 ispitanika s 6 – 10 godina radnog staža, 2 ispitanika s 16 – 20 godina radnog staža, 2 ispitanika s 21 – 25 godina radnog staža te 3 ispitanika s 26 – 30 godina radnog staža. U potpunosti se s tvrdnjom slaže 5 ispitanika s 1 – 5 godina radnog

staža, 1 ispitanik s 11 – 15 godina radnog staža, 1 ispitanika 16 – 20 godina radnog staža i 2 ispitanika s 26 – 30 godina radnog staža. (Tablica 31 i Grafikon 32)

Tablica 31. Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja/ica razredne nastave i učitelja/ica predmetne nastave

TVRDNJA	STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM	GODINE RADNOG STAŽA							Ukupno (%)
		1 – 5 (%)	6 – 10 (%)	11 – 15 (%)	16 – 20 (%)	21 – 25 (%)	26 – 30 (%)	više od 30 (%)	
Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera.	u potpunosti se ne slažem	8 (38,1)	9 (69,2)	15 (75)	13 (65)	6 (54,5)	11 (52,4)	6 (75)	68 (59,6)
	ne slažem se	2 (9,5)	1 (7,7)	3 (15)	3 (15)	1 (9,1)	3 (14,3)	0	13 (11,4)
	niti se ne slažem, niti se slažem	3 (14,3)	1 (7,7)	1 (5)	1 (5)	2 (18,2)	2 (9,5)	2 (25)	12 (10,5)
	slažem se	3 (14,3)	2 (15,4)	0	2 (10)	2 (18,2)	3 (14,3)	0	12 (10,5)
	u potpunosti se slažem	5 (23,8)	0	1 (5)	1 (5)	0	2 (9,5)	0	9 (8)
	<b>UKUPNO</b>		21 (100)	13 (100)	20 (100)	20 (100)	11 (100)	21 (100)	8 (100)

Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja razredne nastave i učitelja predmetne nastave



Grafikon 32. Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera – rezultati obzirom na godine radnog staža učitelja razredne nastave i učitelja predmetne nastave

## 7. RASPRAVA

U ovom poglavlju će se na temelju rezultata *One-sample t-testa*, provedenog u programu *GNU PSPP 1.2.0-g0fb4db* za statističku analizu podataka, prihvatiti ili odbaciti hipoteze koje su postavljene prije provedbe samog istraživanja. *One-sample t-test* je parametrijski test koji određuje je li prosječna vrijednost uzorka statistički različita od pretpostavljene ili poznate prosječne vrijednosti populacije.

**HIPOTEZA 1: Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su zainteresirani za korištenje slobodnog softvera.**

Uzevši u obzir razinu zainteresiranosti učitelja i studenata za korištenje slobodnog softvera, tvrdnja ima 266 stupnjeva slobode, što je zorno prikazano u tablici 33. Vrijednost za razinu značajnosti iznosi 0,000 i manja je od 0,05, a vrijednost *t* iznosi 8,054 i je veća od apsolutne vrijednosti 1,96, što znači da je odbačena hipoteza o jednakosti srednjih vrijednosti. Time se može zaključiti da je hipoteza *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su zainteresirani za korištenje slobodnog softvera* potvrđena. Također, potvrda hipoteze vidljiva je i aritmetičkom sredinom koja je veća od srednje vrijednosti 3 sa iznosom 3,58, što je zorno prikazano u tablici 32.

Tablica 32. One-Sample Statistics – Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera	267	3,58	1,178	,072

Tablica 33. One-Sample Test – Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera.	8,054	266	,000	,581	,44	,72

**HIPOTEZA 2: Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce dovoljno su informirani o slobodnom softveru.**

Uzevši u obzir razinu informiranosti učitelja i studenata o slobodnom softveru, tvrdnja ima 266 stupnjeva slobode, što je zorno prikazano u tablici 34. Vrijednost za razinu značajnosti iznosi 0,000 i manja je od 0,05, a vrijednost  $t$  iznosi -8,803 i manja je od apsolutne vrijednosti 1,96, što znači da se prihvaća hipoteza o jednakosti srednjih vrijednosti. Time se može zaključiti da je hipoteza *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce dovoljno su informirani o slobodnom softveru* je odbačena. Također, odbacivanje hipoteze vidljivo je i aritmetičkom sredinom koja je manja od srednje vrijednosti 3 sa iznosom 2,33, što je zorno prikazano u tablici 34.

Tablica 34. One-Sample Statistics – Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru	267	2,33	1,237	,076

Tablica 35. One-Sample Test – Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru.	-8,803	266	,000	-,667	-,82	-,52

**HIPOTEZA 3: Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su spremni na edukaciju o slobodnom softveru.**

Uzevši u obzir razinu spremnosti učitelja i studenata na edukaciju o slobodnom softveru, tvrdnja ima 266 stupnjeva slobode, što je zorno prikazano u tablici 37. Vrijednost za razinu značajnosti iznosi 0,000 i manja je od 0,05, a vrijednost  $t$  iznosi



8,090 i veća je od apsolutne vrijednosti 1,96, što znači da je odbačena hipoteza o jednakosti srednjih vrijednosti. Time se može zaključiti da je hipoteza *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su spremni na edukaciju o slobodnom softveru* potvrđena. Također, potvrda hipoteze vidljiva je i aritmetičkom sredinom koja je veća od srednje vrijednosti 3 sa iznosom 3,63, što je zorno prikazano u tablici 36.

Tablica 36. One-Sample Statistics - Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.	267	3,63	1,263	,077

Tablica 37. One-Sample Test – Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.	8,090	266	,000	,625	,47	,78

**HIPOTEZA 4: Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce bi na preporuku kolege/profesora isprobali slobodan softver.**

Uzevši u obzir mišljenje učitelja i studenata da li bi na preporuku kolege/profesora isprobali slobodan softver, tvrdnja ima 266 stupnjeva slobode, što je zorno prikazano u tablici 39. Vrijednost za razinu značajnosti iznosi 0,000 i manja je od 0,05, a vrijednost  $t$  iznosi 12,706 i veća je od apsolutne vrijednosti 1,96, što znači da je odbačena hipoteza o jednakosti srednjih vrijednosti. Time se može zaključiti da je hipoteza *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce bi na preporuku kolege/profesora isprobali slobodan softver* potvrđena. Također, potvrda hipoteze vidljiva je i aritmetičkom sredinom koja je veća od srednje vrijednosti 3 sa iznosom 3,89, što je zorno prikazano u tablici 38.

Tablica 38. One-Sample Statistics – Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.	267	3,89	1,142	,070

Tablica 39. One-Sample Test – Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.	12,706	266	,000	,888	,75	1,03

## 8. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo kako se u osnovnim školama na području Zagreba i Velike Gorice djelomično koristi slobodan softver. 60,30% ispitanika koristi program Gimp za obradu slika/fotografija, 92,13% ispitanika koristi program Audacity za obradu zvuka. Što se tiče operacijskog sustava, obrade teksta, izrade prezentacija te obrade videozapisa programi tvrtke Microsoft uvelike dominiraju nad ostalim, a to pokazuju i podatci da se operacijski sustav GNU/Linux i operacijski sustav macOS ne koriste niti na jednom računalu. Na temelju ankete možemo zaključiti kako je većina ispitanika zadovoljna sa softverom koji se koristi, da softver zadovoljava sve njihove potrebe te da je softver jednostavan za korištenje.

Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da je hipoteza 1, *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su zainteresirani za korištenje slobodnog softvera*, potvrđena. Hipoteza 2, *učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su dovoljno informirani o slobodnom softveru*, je odbačena, što znači da učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti nisu dovoljno informirani o slobodnom softveru. Hipoteza 3, *Učitelji/ce razredne nastave, učitelji/ce predmetne nastave i studenti/ce su spremni na edukaciju o slobodnom softveru* i hipoteza 4, *učitelji/ce razredne nastave, učitelji predmetne nastave i studenti/ce bi na preporuku kolege/profesora isprobali slobodan softver* su potvrđene.

Iz rezultata je vidljivo kako postoji zainteresiranost za korištenjem slobodnog softvera, da su učitelji i studenti spremni na edukaciju o slobodnom softveru, na isprobavanje slobodnog softvera na preporuku kolege/profesora te da bi potražili pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru. Kada bi učitelji i studenti imali više informacija o slobodnom softveru, vjerujem da bi se slobodan softver još više koristio u obrazovanju. Također, vjerujem da bi učitelji i studenti bili spremniji naučiti nekoga o korištenju softvera, pa čak i da bi bio veći broj onih koji bi htjeli sudjelovati u izradi slobodnog softvera. Prednosti koje bi se ostvarile korištenjem slobodnog softvera u obrazovanju su značajne financijske uštede, manja izloženost virusima te laka dostupnost učenicima i studentima, bez obzira na njihovo financijsko stanje.

## LITERATURA

Fishman, S. (2017). *The Public Domain: Find and Use Free Content for Your Website, Book, App, Music, Video, Art and More*, 8th Edition, Nolo

Lindberg, V. (2008). *Intellectual Property and Open Source*, O'Reilly Media

Muffatto, M. (2006). *Open Source A Multidisciplinary Approach*, Imperial College Press, London

Morley, D., Parker, C. S. (2013). *Understanding Computers: Today and Tomorrow*, 14th Edition, Course Technology Cengage Learning

Oreški, P., Šimović, V. (2013). *Slobodan softver u obrazovanju*, Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Whitt, P. (2015). *Pro Freeware and Open Source Solutions for Business*, Apress

Acalin, J., Livaja, I., Smiljčić, I. (2017) *ICT u obrazovanju*, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, No. 3-4/2017, str. 157 - 170

Gupta, D., Surbhi (2018). *Adopting free and open source software (FOSS) in education*, i-manager's Journal of Education Technology Vol. 14, No 4, January - March 2018, str. 53 - 60

Oreški, P., Šimović, V. *Reasons for and against the use of free and open source software in the primary education in Croatia*, Croatian Journal of Education, Vol. 14, str. 11 - 23

Državni zavod za intelektualno vlasništvo na adresi

<https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/patenti/sto-je-patent/> (30. 07. 2020. 21:10)

Državni zavod za intelektualno vlasništvo na adresi

<https://www.dziv.hr/hr/intelektualno-vlasnistvo/autorsko-pravo/> (30. 07. 2020. 21:10)

LibreOffice The Document Foundation

<https://www.libreoffice.org/about-us/libreoffice-timeline/> (07. 08. 2020. 16:12)

XML File Formats na adresi

[https://help.libreoffice.org/Common/XML\\_File\\_Formats](https://help.libreoffice.org/Common/XML_File_Formats) (07. 08. 2020. 16:56)

History of the Mozilla Project na adresi

<https://www.mozilla.org/en-US/about/history/> (07.08. 2020. 19:15)

Apache HTTP Server Project na adresi

[https://httpd.apache.org/ABOUT\\_APACHE.html](https://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html) (08.08.2020. u 12:30)

## PRILOZI

### Anketni upitnik

#### **Korištenje slobodnog softvera u obrazovanju**

Poštovani,

Moje ime je Nikolina Pleša i studentica sam 5. godine integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog učiteljskog studija - modul Informatika na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ovo istraživanje se provodi u svrhu pisanja diplomskog rada pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Predraga Oreškog. Cilj ovog istraživanja je dobiti povratnu informaciju koristi li se slobodan softver u obrazovanju i u kojoj mjeri. U anketu su uključene osobe s područja grada Zagreba i Velike Gorice. Anketa je u potpunosti anonimna, a to znači da je ne potpisujete i da nitko neće provjeravati Vaše odgovore. Sve što ćete reći ostaje strogo povjerljivo i koristit će se isključivo kao skupina podataka za statističku obradu.

Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi istraživanja, slobodno me kontaktirajte na mail: [nikolina.plesa95@gmail.com](mailto:nikolina.plesa95@gmail.com)

Molim Vas odvojite malo vremena i iskreno odgovorite na pitanja ankete.

Unaprijed Vam se zahvaljujem i srdačno Vas pozdravljam!

#### **Demografski podaci**

Odaberite jedan ili više ponuđenih odgovora. Vaše odgovore označite znakom X i po potrebi dopunite.

Spol

- ženski
- muški

Dob

- 18 – 25
- 26 – 30
- 31 – 35
- 36 – 40
- 41 – 45
- 46 – 50
- više od 50

Mjesto ispitivanja

- Zagreb
- Velika Gorica

Vaše zanimanje?

- student/ica Učiteljskog fakulteta
- učitelj/ica razredne nastave
- učitelj/ica predmetne nastave

Ako ste student/ica Učiteljskog fakulteta, koja ste godina studija?

- 4. godina
- 5. godina

Ako ste učitelj/ica predmetne nastave, koji nastavni predmet podučavate?

- Hrvatski jezik
- Matematika
- Engleski jezik
- Geografija
- Povijest
- Biologija
- Kemija
- Fizika
- Likovna kultura
- Glazbena kultura
- Tjelesna i zdravstvena kultura
- Tehnička kultura
- Informatika
- Vjeronauk
- ostalo: \_\_\_\_\_

Ako ste učitelj/ica razredne nastave ili učitelj/ica predmetne nastave, koliko godina staža imate?

- 1 – 5
- 6 – 10
- 11 – 15
- 16 – 20
- 21 – 25
- 26 – 30
- više od 30 godina staža

### **Korištenje softvera u obrazovanju**

Odaberite jedan ili više ponuđenih odgovora. Vaše odgovore označite znakom X i po potrebi dopunite.

Koji operacijski sustav koristiti Vaša škola/fakultet?

- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- GNU Linux (Ubuntu, Mint, Fedora, openSUSE, ...)
- Apple macOS
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za obradu teksta?

- Microsoft Word
- WordPad
- LibreOffice Writer
- TextEdit
- Google Docs
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za izradu prezentacija?

- Microsoft PowerPoint
- LibreOffice Impress
- Keynote
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za obradu slika/fotografija?

- Photoshop
- Gimp
- Skylum
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za izradu vektorskih grafika?

- Inkscape
- LibreOffice Draw
- Adobe Illustrator
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za obradu zvuka?

- Audacity
- FilmoraPro
- WavePad
- ostalo: \_\_\_\_\_

Koji program koristiti Vaša škola/fakultet za obradu videozapisa?

- Windows Movie Maker
- OpenShot Video Editor
- Wondershare Filmora9
- ostalo: \_\_\_\_\_

### Zadovoljstvo korištenja softvera

Sljedeće tvrdnje odnose se na zadovoljstvo korištenja softvera u obrazovanju. Odaberite stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama prema sljedećoj skali. Vaše odgovore označite znakom X.

1 - u potpunosti se ne slažem    2 - ne slažem se    3 - niti se ne slažem, niti se slažem

4 - slažem se    5 - u potpunosti se slažem

Zadovoljan/na sam softverom.

u potpunosti se ne slažem    1    2    3    4    5    u potpunosti se slažem

○    ○    ○    ○    ○

Softver zadovoljava sve moje potrebe.

u potpunosti se ne slažem    1    2    3    4    5    u potpunosti se slažem

○    ○    ○    ○    ○

Softver je jednostavan za korištenje.

u potpunosti se ne slažem    1    2    3    4    5    u potpunosti se slažem

○    ○    ○    ○    ○

### Korištenje slobodnog softvera u obrazovanju

Sljedeće tvrdnje odnose se na korištenje slobodnog softvera u obrazovanju. Odaberite stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama prema sljedećoj skali. Vaše odgovore označite znakom X.



1 - u potpunosti se ne slažem 2 - ne slažem se 3 - niti se ne slažem, niti se slažem  
4 - slažem se 5 - u potpunosti se slažem

Slobodan softver (eng. FOSS) je besplatan softver otvorenog izvornog koda, s mogućnošću slobodnog mijenjanja izvornog koda.

Zainteresiran/na sam za korištenje slobodnog softvera.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Imam dovoljno informacija o slobodnom softveru.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Spreman/na sam se educirati o slobodnom softveru.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Spreman/na sam naučiti nekoga o korištenju slobodnog softvera.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Na preporuku kolege/profesora isprobao/la bih slobodan softver.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Potražio/la bih pomoć/korisničku podršku o slobodnom softveru.

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Sudjelovao/la bih u izradi slobodnog softvera

u potpunosti se ne slažem      1      2      3      4      5      u potpunosti se slažem  
                       

Poruka istraživačici.

---

Zahvaljujem na sudjelovanju i srdačan pozdrav!

## IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA

IZJAVA kojom ja, Nikolina Pleša izjavljujem da sam diplomski rad pod naslovom Slobodan softver u obrazovanju izradila samostalno, uz mentorstvo izv. prof. dr. sc. Predraga Oreškog.

---