

Stav studenata FERIT-a prema društveno korisnom učenju (DKU)

Novinc, Antonio

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:566054>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE,

RAČUNARSTVA I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Sveučilišni studij

**STAV STUDENATA FERIT-a PREMA DRUŠTVENO
KORISNOM UČENJU (DKU)**

Završni rad

Antonio Novinc

Osijek, 2020.

**FERIT**FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA OSIJEK**Obrazac Z1P - Obrazac za ocjenu završnog rada na preddiplomskom sveučilišnom studiju**

Osijek, 16.09.2020.

Odboru za završne i diplomske ispite

Prijedlog ocjene završnog rada na preddiplomskom sveučilišnom studiju

| | |
|---|---|
| Ime i prezime studenta: | Antonio Novinc |
| Studij, smjer: | Prediplomski sveučilišni studij Računarstvo |
| Mat. br. studenta, godina upisa: | R3964, 18.09.2019. |
| OIB studenta: | 09246502784 |
| Mentor: | Dr.sc. Željka Mioković |
| Sumentor: | Izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić |
| Sumentor iz tvrtke: | |
| Naslov završnog rada: | Stav studenata FERIT-a prema društveno korisnom učenju (DKU) |
| Znanstvena grana rada: | Informacijski sustavi (zn. polje računarstvo) |
| Predložena ocjena završnog rada: | Vrlo dobar (4) |
| Kratko obrazloženje ocjene prema Kriterijima za ocjenjivanje završnih i diplomskih radova: | Primjena znanja stečenih na fakultetu: 2 bod/boda Postignuti rezultati u odnosu na složenost zadatka: 1 bod/boda Jasnoća pismenog izražavanja: 3 bod/boda Razina samostalnosti: 2 razina |
| Datum prijedloga ocjene mentora: | 16.09.2020. |
| Datum potvrde ocjene Odbora: | 23.09.2020. |
| Potpis mentora za predaju konačne verzije rada u Studentsku službu pri završetku studija: | Potpis: |
| | Datum: |



FERIT

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA OSIJEK

IZJAVA O ORIGINALNOSTI RADA

Osijek, 24.09.2020.

Ime i prezime studenta:

Antonio Novinc

Studij:

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo

Mat. br. studenta, godina upisa:

R3964, 18.09.2019.

Turnitin podudaranje [%]:

3

Ovom izjavom izjavljujem da je rad pod nazivom: **Stav studenata FERIT-a prema društveno korisnom učenju (DKU)**

izrađen pod vodstvom mentora Dr.sc. Željka Mioković

i sumentora Izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić

moj vlastiti rad i prema mom najboljem znanju ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene pisane materijale drugih osoba, osim onih koji su izričito priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija. Izjavljujem da je intelektualni sadržaj navedenog rada proizvod mog vlastitog rada, osim u onom dijelu za koji mi je bila potrebna pomoć mentora, sumentora i drugih osoba, a što je izričito navedeno u radu.

Potpis studenta:

SADRŽAJ:

| | |
|--|-----------|
| 1. UVOD..... | 1 |
| 1.1. Zadatak završnog rada..... | 1 |
| 2. DRUŠTVENO KORISNO UČENJE I NJEGOVI MODELI..... | 2 |
| 2.1. Društveno korisno učenje..... | 2 |
| 2.2. Društveno korisno učenje i drugi oblici studentskih aktivnosti..... | 3 |
| 2.3. Modeli društveno korisnog učenja..... | 5 |
| 3. DRUŠTVENO KORISNO UČENJE U VISOKOŠKOLSKOM INŽENJERSKOM OBRAZOVANJU | 9 |
| 3.1. Svjetske visokoobrazovne inženjerske institucije i društveno korisno učenje..... | 9 |
| 3.2. Društveno korisno učenje na hrvatskim sveučilištima..... | 11 |
| 3.3. Društveno korisno učenje na FERIT-u..... | 12 |
| 4. ISTRAŽIVANJE STAVA STUDENATA FERITA O DRUŠTVENO KORISNOM UČENJU | 15 |
| 4.1. Struktura ankete..... | 15 |
| 4.2. Analiza istraživanja..... | 16 |
| 4.3. Rezultati istraživanja..... | 27 |
| 5. ZAKLJUČAK | 30 |
| LITERATURA | 31 |
| SAŽETAK | 33 |
| ABSTRACT | 34 |
| ŽIVOTOPIS..... | 35 |
| PRILOZI..... | 36 |

1.UVOD

U današnje se vrijeme na tržištu rada zamjećuje velik porast u potražnji za visoko kvalificiranim stručnjacima u STEM i inženjerskim područjima. STEM pojam dolazi od engleskih riječi *science*, *technology*, *engineering* i *matematics* što označava područja znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike. U današnje vrijeme stručnjaci iz STEM područje su vrlo traženi na tržištu. Međutim, mnogi poslodavci imaju problem s pronalaskom zadovoljavajućih kandidata. Razlog tome se može pronaći u činjenici da studenti nisu dovoljno uključeni u STEM predmete odnosno da osim teorijskog znanja nemaju iskustva primjene tog znanja na stvarnim primjerima. Društveno korisno učenje je nastavna metoda koja omogućuje studentima da primjene svoja znanja tijekom studija kako bi aktivno sudjelovali u rješavanju društvenih problema. Implementiranjem društveno korisnog učenja u STEM i inženjerska područja potaknula bi se uključenost studenata te osim što bi oni razvili određene nove vještine i znanja također bi i usavršili postojeća znanja i vještine. To bi rezultiralo njihovom većom kompetencijom na tržištu rada. U našem društvu vlada veliki problem nezaposlenosti i pasivnosti mladih građana stoga društveno korisno učenje može biti dobra odrednica kako poticati osobni razvoj mladih i pružiti vještine za aktivnije građanstvo. Društveno korisnim učenjem bi studenti postali korisni u društvu te bi razvili civilnu odgovornost što bi u konačnici rezultiralo većim brojem stručnjaka, a samim time i razvojem STEM područja u Republici Hrvatskoj.

1.1 Zadatak završnog rada

Zadatak završnog rada je opisati metodu društveno korisnog učenja i modele društveno korisnog učenja. Navesti primjere dobre prakse iz Hrvatske i svijeta u visokoškolskom inženjerskom obrazovanju, općenito. Opisati projekte DKU provedene na FERIT-u. Osmisliti i provesti on-line anketu o stavu studenata inženjerskih studija (FERIT-a i/ili srodnih fakulteta) prema društveno korisnom učenju i projektima društveno korisnog učenja. Analizirati i interpretirati rezultate ankete te ih usporediti s rezultatima sličnih dostupnih istraživanja.

2. DRUŠTVENO KORISNO UČENJE I NJEGOVI MODELI

2.1. Društveno korisno učenje

Kao preteča definiranja društveno korisnog učenja se izdvaja 1979. godina i Robert Sigmon koji je objasnio društveno korisno učenje kao proces koji se odvija kada dvije strane, oni koji nude uslugu- studenti ili učenici i oni koji primaju-članovi društva, profitiraju od tog iskustva odnosno imaju korist od te aktivnosti. Robert Sigmon je također i autor poznatih izraza na engleskom jeziku pod kojim se podrazumijeva društveno korisno učenje, a to su *service-learning*, *academic service-learning* i *community engaged learning*. Kod nas je društveno korisno učenje još poznato pod nazivom učenje zalaganjem u zajednici.

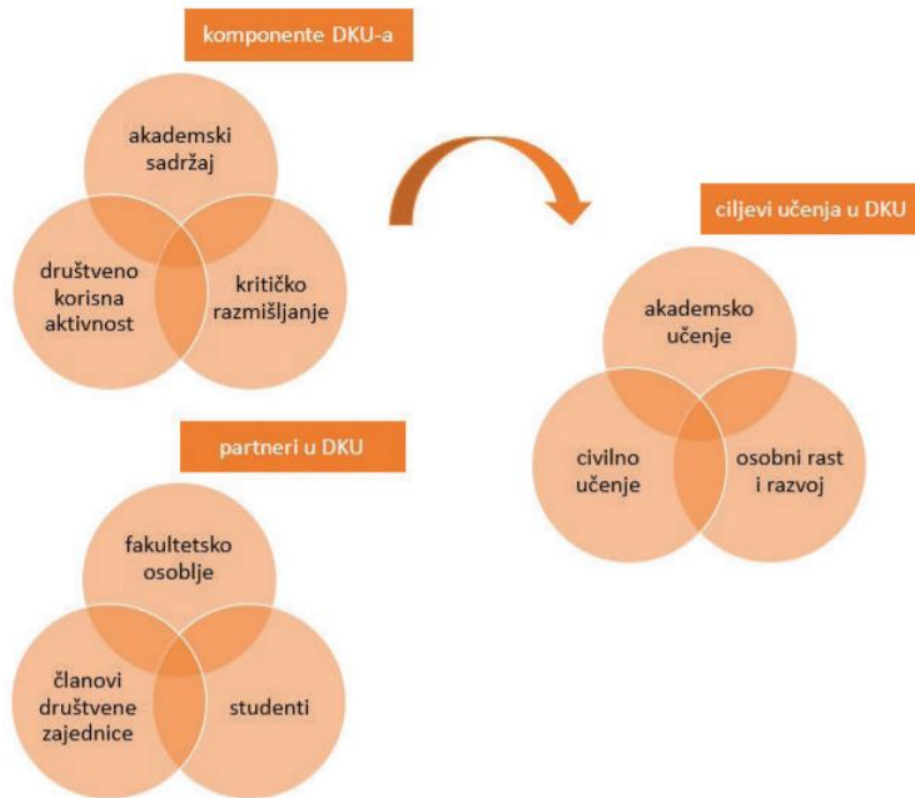
Ubrzo nakon toga mnogi autori pokušavaju definirati društveno korisno učenje te nude svoje definicije i objašnjenja. Primjerice *National Center for Service-Learning* vidi društveno korisno učenje definirano kroz tri važna obilježja:

- Zadovoljavanje potreba treba biti glavna misao vodilja, a pritom se potrebe trebaju odnositi na dobrobit sudionika i okoline u kojoj djeluju
- Svi ciljevi koji se žele postići, bili oni akademski ili civilni, moraju se definirati prije početka aktivnosti
- Kritičko razmišljanje studenata o svom iskustvu i povezanosti s ciljevima aktivnosti mora biti uključeno u aktivnost

Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske definira društveno korisno učenje kao metodu koja omogućuje da se studenti razvijaju i uče sudjelovanjem u aktivnostima koje se događaju u zajednici, ali pritom je čitav proces pod utjecajem odnosno nadzorom obrazovne ustanove te povećava civilnu odgovornost i u skladu je s potrebama društva.

Društveno korisno učenje ili učenje zalaganjem u zajednici je novi način pedagoškog pristupa kojem je glavni cilj povezati rad za opće dobro u nastavni sadržaj. Kao što je vidljivo postoji mnogo definicija društveno korisnog učenja, ali načelno se može tvrditi da je društveno korisno učenje metoda koja povezuje studente, nastavnike i društvene partnere u određenoj zajednici s ciljem korištenja stečenih znanja kako bi se riješio problem u zajednici za opće dobro. Uz sve navedeno važno je spomenuti i kritičko razmišljanje studenata, odnosno refleksiju koja je bitna kako bi samo učenje i aktivnost bilo

što efektivnije, a najbolja je pisana refleksija koja bilježi iskustvo studenata nakon završenog projekta. Refleksija traži od studenata da razmisle o onome što su naučili te da izraze svoje učenje najčešće kroz određene dnevnikne rada.



Slika 2.1. Vennovi dijagrami ključnih elemenata DKU-a (prilagođeno prema Ash i Clayton, 2009)

[1]

2.2. Društveno korisno učenje i drugi oblici studentskih aktivnosti

Društveno korisno učenje nerijetko se pogrešno izjednačava s volontiranjem ili stručnom praksom. Teško je razlučiti razlog tome, ali možda zato što su mnogi još nisu upoznati s pojmom društveno korisnog učenja dok s druge strane u pravilu mogu jasno razlučiti što se podrazumijeva pod pojmovima volontiranje i stručna praksa. **Volontiranje** obuhvaća aktivnosti koje se obavljaju u slobodno vrijeme s ciljem da se pruži besplatna pomoć onima ili onome kome je to potrebno. Studenti su pri volontiranju najčešće vođeni svojim stavovima i emocijama, željom da budu korisni ili da

upoznaju nove ljude. Volontiranje ne mora nužno obuhvaćati znanje koje su studenti stekli na studiju. S druge strane pod pojmom **stručne prakse** podrazumijevamo aktivnosti koje studenti obavljaju u sklopu svog studija najčešće u sklopu određene organizacije, institucije s ciljem kako bi poboljšali svoja postojeća znanja i stekli nova znanja. Stručna praksa omogućava profesionalni razvoj studenata te korist u tome slučaju imaju primarno studenti. Volontiranje i praksu u pravilu ljudi ne zamjenjuju međusobno zbog vidljivih različitih karakteristika. Društveno korisno učenje je stoga često pogrešno izjednačavano s volontiranjem i praksom jer sadrži pojedine elemente jednog i drugog, ali ne jednostavnim miješanjem nego stavljanjem u novi kontekst kojim se dobiva dodana vrijednost cjelokupnog iskustva. Društveno korisno učenje obuhvaća kritičko razmišljanje koje nije nužno kod volontiranja stoga se može zaključiti da je DKU više od stručne prakse i volontiranja. Društveno korisno učenje nudi studentima priliku biti aktivan na projektima koji obogaćuju njih same, ali i zajednicu. Kao primjer volontiranja može se navesti situacija gdje studenti računarstva ili informatike recikliraju stara i dotrajala računala te ih odvoze na predviđeno mjesto. Ovdje je naglasak na društvu koje ima dobrobit od toga, jer odlaganjem otpada čuvamo okoliš i prirodu, ali to nije primjer društveno korisnog učenja. Ako bi studenti pri recikliranju naučili sastavljati nova računala od starih računala te pritom koristiti i usavršiti svoja znanja koja su stekli tijekom studija o sastavnicama računala, tada bi to bio primjer društveno korisnog učenja. [1]

Tablica 2.1. prikazuje kako je Howard definirao razlike između tradicionalnog pristupa učenja i društveno korisnog učenja

Tablica 2.1 *Razlike između tradicionalnoga učenja i društveno korisnog učenja (Howard, 1993) [2]*

| TRADICIONALNO UČENJE | DRUŠTVENO KORISNO UČENJE |
|--------------------------------------|--|
| Teorija | Teorija i iskustvo |
| Tuđe znanje | Osobno znanje |
| Promatrač | Sudionik |
| Pojedinačno učenje | Zajedničko učenje |
| Razlika između nastavnika i studenta | Ublažava se razlika između nastavnika i studenta |
| Odgovori | Pitanja i odgovori |
| Potpuna predvidljivost ishoda | Nepredvidljivost ishoda |
| Homogeni ishodi | Heterogeni ishodi |

| | |
|--------------------------------|---|
| Izbjegavanje neznanja | Neznanje je resurs |
| Objektivistička epistemologija | Konektivistička/feministička epistemologija |

Vidljivo je da tradicionalno učenje nudi samo teorijsko učenje u svom pristupu. U društveno korisnom učenju se svodi na teorijsko i iskustveno učenje jer su učenici odnosno studenti sudionici u tom pristupu, a ne samo promatrači. Također, društveno korisno učenje omogućava zajedničko učenje u timu ili grupi dok tradicionalni pristup učenju se bazira na samostalnom učenju. Društveno korisno učenje zahtjeva osim samog znanja i kritičko razmišljanje tijekom tog procesa dok s tradicionalnim učenjem to nije slučaj odnosno tradicionalni pristup učenja donosi odgovore, ali se ne povlače pitanja nakon toga. Ishodi učenja u tradicionalnom pristupu učenja su predvidljivi dok kod društveno korisnog učenja postoje razni čimbenici na koje je teško utjecati koji donose nepredvidljivost ishoda samog učenja. Kod društveno korisnog učenja neznanje je glavni resurs što znači da se znanje se stalno nadograđuje i propitkuje dok se kod tradicionalnog pristupa neznanje pokušava apsolutno izbjegavati. Navedene činjenice ukazuju kako bi društveno korisno učenje zbog svojih raznih benefita trebalo biti više uključeno u obrazovne sustave jer donosi puno više toga od tradicionalnog pristupa, posebice u visokoškolskom obrazovanju. Omogućilo bi stvaranje više kvalitetnijih stručnjaka iz raznih područja, ali i povezivanje sveučilišta s društvenom zajednicom.

2.3. Modeli društveno korisnog učenja

Kerrissa Heffernan je 2001. godine opisala šest modela društveno korisnog učenja koji služe nastavnicama da uključe društveno korisno učenje u svakodnevnu nastavu, odnosno da pomoću njih definiraju kolegij. Iako postoji šest modela s različitim obilježjima, međusobno ih je ponekad teško svrstati u određenu skupinu odnosno određeni tip modela jer postoje i preklapanja u obilježjima. Stoga ne bi trebalo biti iznenađenje da se dogodi stvaranje novih modela u skorije vrijeme ili implementiranje više od jednog tipa modela u kolegije.



Slika 2.2 Modeli društveno korisnog učenja (prilagođeno prema Heffernan, 2001) [1]

Model „čisti DKU“ se najviše ističe među ostalim stoga ga je najjednostavnije prepoznati. Obično ovaj model nije striktno povezan ni s jednim područjem. Misao vodilja ovog modela je da se studenti pošalju u zajednici kako bi pomagali i bili korisni društvu. Najviši naglasak je na uključenost u zajednicu, volonterstvu i civilnoj odgovornosti. Kolegij temeljen na ovom modelu često može privući uz sebe epitet „lagan“, pogotovo u STEM području, što znatno otežava implementiranje društveno korisnog učenja. Primjeri ovakvog modela su kada studenti su aktivni u društvenim područjima koja su drugačija od onih na što su navikli ili gdje inače obitavaju, primjerice djeca u romskoj zajednici, domovi djece s posebnim potrebama ili azili s izbjeglicama.

Model društveno korisnog učenja utemeljenog na području/disciplini značajno manje dvojbi nosi uz sebe jer je povezan s određenim područjem odnosno disciplinom te se stoga lakše opravdava, odnosno lakše se implementira u obrazovni sustav. Ovakav model je najzastupljeniji model. Očekivanje ovog modela je da su studenti prisutni u zajednici tijekom semestra te da razmišljaju o iskustvu. Radeći na karakterističnim projektima koji osim što ispunjavaju sadržaje kolegija također se i bave određenim problemima zajednice. Velik utjecaj na ovaj model imaju i društveni partneri koji sudjeluju na projektu. Naglasak ovakvog modela je pronalaženju veze između sadržaja kolegija i iskustva u zajednici. Primjer implementacije ovakvog modela bi bio kada bi studenti radili aplikacije

koje bi pomogle djeci u osnovnim školama da bolje svladaju gradivo ili kada bi naprimjer studenti izrađivali aplikacije i pomagala za domove za starije i nemoćne koje bi pomogle slijepim i slabovidnim osobama da čitaju.

Model DKU-a utemeljenog na rješavanju problema naglasak je na preuzimanju odgovornosti od strane studenata. Studenti u timu pokušavaju detektirati problem ili ono što je potrebno zajednici. Prema ovom modelu, studenti (ili timovi učenika) odnose se na zajednicu jednako kao i „savjetnici“ koji rade za „klijenta“. Ovaj model pretpostavlja da će studenti imati određeno znanje na kojem mogu iznijeti preporuke zajednici ili razviti rješenje problema. Nerijetko projekt može potrajati što može dovesti do toga da studenti ne uspiju završiti projekt za vrijeme trajanja semestra. Također problem koji se može pojaviti je ako se izgubi odnos što dovodi do toga da se odnos „raditi s nekim“ pretvara u odnos „raditi za nekog“ što u društveno korisnom učenju se pokušava izbjeći. Primjer implementacije ovog modela bi bio kada bi studenti arhitekture dizajnirali park za djecu ili kada bi studenti računarstva razvili web stranicu za određenu udrugu kako bi ju promovirali što bolje odnosno kako bi ona bila vidljivija široj masi ljudi.

„Capstone“ kolegiji/završni radovi model se odnosi uglavnom na studente završne godine studija. Ideja je da se pomoću profesionalnih kontakata i iskustva studenti lakše snađu i brže zaposle nakon studija. Ovaj model traži od studenata da se oslanjaju na znanje koje su stekli tijekom svog studija te da ga kombiniraju s praktičnim primjerima koji bi pomogli zajednici. Primjeri ovakvog modela bi bili kada bi naprimjer studenti strojarstva izradili mini dizalo koje bi pomoglo nepokretnoj djeci u školama koje nemaju pristup dizalima. Drugi primjer bi bio kada bi naprimjer studenti brodogradnje izgradili mini brod ili čamac koji bi omogućio prijevoz djece s otoka do mjesta gdje im je škola.

Model DKU-a utemeljenog na praksi studente shvaća kao profesionalcima. Studente se pokušava uključiti u slične aktivnosti koje će raditi nakon diplome. Studenti bi trebali pod mentorstvom raditi u društvenoj zajednici deset do dvadeset sati tjedno, analizirati svoja iskustva, kritički misliti te povezivati teoriju s praksom što zahtjeva potpunu angažiranost studenata. Ideja je da studenti i zajednica imaju jednake koristi od ovakvog tipa prakse. Zdravstveni djelatnici i STEM nastavnici imaju najviše koristi od ovog tipa modela. Primjer implementacije ovakvog modela bi bio kada bi studenti nastavničkog smjera matematike organizirali radionice iz matematike naprednim učenicima ili učenicima koji nisu dovoljno dobro shvatili gradivo na nastavi ili kada bi studenti medicine pomagali određenom sportskom kolektivu koji nema sredstva za plaćanje medicinskog radnika.

Model akcijskih istraživanja utemeljenih na potrebama zajednice je predviđen za studente koji su već aktivni u radu zajednice. Studenti rade istraživačku metodologiju u suradnji s fakultetom. Fakulteti podupiru ovakav model zbog toga što takve aktivnosti održavaju stručni rad u području. Zajednica također sudjeluje u koordinaciji projektom, a sami rezultati istraživanja se prilažu društvenom partneru. Društveni partner pomoću tih rezultata istraživanja prepoznaje potrebe i probleme zajednice. Primjer ovakvog modela bi bio kada bi studenti biokemije radili na smanjivanju onečišćenja lokalnih voda ili kada bi primjerice studenti poljoprivrede razvijali rješenja zajedno s određenim parkovima prirode kako spasiti zaštićene vrste životinja kojima prijeti izumiranje.

3. DRUŠTVENO KORISNO UČENJE U VISOKOŠKOLSKOM INŽENJERSKOM OBRAZOVANJU

John Dewey je još početkom 20. stoljeća krenuo u raspravu obrazovanja koje sadrži koncepte iskustva. On je isticao kako je pri obrazovanju studenata i učenika važno da studenti ili učenici razviju sposobnost vlastitog razmišljanja. Njegova razrada se zasnivala na tome da učenje kroz iskustvo objedinjuje i povezuje, sve one informacije koje se mogu usvojiti kroz učenje u učionici, u smislenu cjelinu. Važno je naglasiti da nije dovoljna aktivnost studenata već je bitno da se uključi i kritičko promišljanje o samoj aktivnosti. Dewey smatra da je smisao znanja da ono pomogne potrebama, ciljevima i željama u zajednici u kojoj živimo. Nakon Drugog svjetskog rata dolazi do osnivanja dobrovoljnih udruga koja su za cilj imala služiti zajednici pod okriljem pokreta za građanska prava (Mirovne snage i Volonteri u službi Amerike-VISTA), u čijim programima su sudjelovali i danas sudjeluju mladi iz cijelog svijeta. J.F. Kennedy 1961. godine osniva mirovni korpus, a nekoliko godina kasnije članovi korpusa zajedno s sveučilištima i studentima organiziraju sastanak gdje definiraju novi pristup učenja – društveno korisno učenje, a koji je odražavao sve ono za što se Dewey zalagao. [3]

3.1. Svjetske visokoobrazovne inženjerske institucije i društveno korisno učenje

Pojam društveno korisnog učenja u obrazovnom sustavu na svjetskim sveučilištima je danas normalna i opće prihvaćena stvar. Stoga ni ne čudi da u svijetu postoje katedre, odsjeci i slične organizacijske strukture koje se uvelike bave društveno korisnim učenjem i kolegijima s komponentom društveno korisnog učenja. Metoda društveno korisnog učenja u obrazovanju se najprije počinje primjenjivati u Sjedinjenim Američkim Državama. Još sredinom prošlog stoljeća Robert Sigmon i William Ramsey definiraju pojam *service-learning* te naglašavaju vezu između pružanja pomoći zajednici, kritičkog razmišljanja i akademskog učenja. Nakon toga se pokušava integrirati društveno korisno učenje u visokoobrazovne institucije, ali porast interesa se događa tek 2008. godine kada se vlada odlučila financijski uključiti. Danas sa sigurnošću se može tvrditi da je društveno korisno učenje Sjedinjenim Američkim Državama, Australiji i Aziji u visokoškolskom inženjerskom obrazovanju uobičajena stvar i trend. Stoga ne čudi da se u Sjedinjenim Američkim Državama sve češće pojavljuju organizacije kao što su *Community -Campus Partnership for Health*, *EPICS - Engineering projects in Community* i *SENCER - Science Education for New Civic Engagements and Responsibilities* koje se bave učinkovitom integracijom društveno korisnog učenja u inženjerske nastavne planove i programe. Kao primjer se izdvaja Northeastern University u Bostonu gdje studenti rehabilitacijskog

inženjerstva se bave dizajnom, razvojem i distribucijom tehnoloških rješenja za probleme s kojima se osobe s invaliditetom suočavaju. Pomoću BCI (*Brain-Computer Interface*) tehnologije razvijaju rješenja koja mozgu omogućavaju upravljanje računalom. Putem računalnoga sučelja, studenti omogućavaju klijentu da iskoristi sve svoje sposobnosti, kontrolirajući okolinu klijenta (dom, bolnička soba), svjetla, TV, pozive medicinskoj sestri, itd. Kod pacijenata s amiotrofičnom lateralnom sklerozom (ALSom), sustav se mora prilagođavati s obzirom na pogoršanje sposobnosti (mentalno zdrav pacijent s ograničenom pokretnošću, bez glasa). Studenti također rade na dizajnu mentalne stimulacije pacijenata s teškim psihičkim poteškoćama i autistične djece. Studentima je omogućeno da kroz projekt razviju svoje tehničke vještine jer oni stječu iskustvo s otvorenim dizajnom, iskustvo u projektnom upravljanju te upravljanju proračunom i rasporedom. U radu s klijentom i tijekom upravljanja projektnim isporukama, studenti uče kako razmotriti sigurnosne i zdravstvene aspekte svojega uređaja. Također imamo primjer gdje studenti u Sjedinjenim Američkim Državama izrađuju, koristeći znanja i vještine stečene na studiju, prijenosna svjetla za beskućnike koji se kreću noću.[4]

U Europi su pioniri društveno korisnog učenja u visokoobrazovnim institucijama su Velika Britanija i Španjolska. Nakon njih i ostale razvijene države su počeli prihvaćati društveno korisno učenje u svojim obrazovnim institucijama. Danas je društveno korisno učenje u Europi u uzlaznom trendu stoga i ne čudi uspostavljanje Europe Engage[5]. Europe Engage je organizacija koja umrežuje 12 europskih sveučilišta s ciljem razvijanja, poboljšanja i promoviranja društveno korisnog učenja u visokoobrazovnim sustavima. Kao primjer društveno korisnog učenja na europskim sveučilištima može se izdvojiti Ghent sveučilište u Belgiji. Studenti na Preddiplomskom studiju Industrial Design Engineering Technology sudjeluju u izradi prototipa komunikacijskih pomagala za osobe s invaliditetom te analiziraju aktivnosti kako bi se definirale potrebe klijenata i otkrilo kako oni percipiraju aktivnost. Tako je tim studenata pomoću stečenog znanja na studiju izradio malo pokretno vozilo za nepokretnog dječaka. Osim što su izravno pomogli dječaku i pojednostavili mu svakodnevni život, sami studenti su usavršili postojeća te razvili nova znanja i vještine.



Slika 3.1. Pokretno vozilo koje su izradili studenti Ghent sveučilišta u Belgiji [6]

3.2. Društveno korisno učenje na hrvatskim sveučilištima

Društveno korisno učenje u hrvatskim visokoobrazovnim inženjerskim institucijama još je u začetku. Iako postoji i literatura i načini kako implementirati društveno korisno učenje u hrvatske visokoobrazovne institucije, broj kolegija s komponentom društveno korisnog učenja je vrlo malen u usporedbi s europskim sveučilištima. Razlog tome može se tražiti u činjenici da akteri koji sudjeluju u društveno korisnom učenju nemaju dovoljno saznanja o samoj metodi i njenoj prednosti. Također nerijetko je slučaj da sami nastavnici nisu otvoreni za takav tip nastave te su privrženiji tradicionalnijem načinu nastave. S druge strane i sami studenti se ne osjećaju ugodno s razinom odgovornosti koju sa sobom sudjelovanje u društveno korisnom učenju donosi te zbog toga odustaju od takve ideje.

Iako kasnimo za europskim sveučilištima, događa se određeni pomak u smislu integriranja društveno korisnog učenja u hrvatske visokoobrazovane institucije. Sveučilište u Zagrebu je osnovalo Ured za društveno korisno učenje pomoću kojeg promoviraju samu metodu društveno korisnog učenja, ali i nude priliku studentima da se uključe u društveno korisne aktivnosti. Kao primjer projekata društveno korisnog učenja na hrvatskim inženjerskim sveučilištima možemo izdvojiti primjer FER-a. Studenti

FER-a se bave smanjivanjem energetske siromaštva kućanstava. Prikupljali su informacije o potrošnji energije i vode, sustavima grijanja, kućanskim uređajima i navikama ukućana vezanih za potrošnju vode i energije te se pomoću znanja stečenih na studiju izradili i instalirali pakete štedne opreme u kućanstva. Također postoji primjer gdje su studenti uspjeli razviti web obrazovni kutak za osnovnu školu koji za cilj ima potaknuti učenike da posjete web stranicu te nauče nešto novo ili potvrde svoje znanje. Glavna misao vodilja je bila da učenici na drugačiji način, kroz e-okruženje gdje se osjećaju ugodno, nauče nešto novo. Studenti informatike su prikupili rukopisne materijale koje su učenici škole napravili tijekom školske godine, a sastojali su se od anagrama, mentalnih karata, logičkih igara i kvizova. Htjeli su njihove ideje i materijale implementirati u e-okruženje kako bi to izgledalo više prijateljski i zabavnije za učenike. Također su pomoću kutka htjeli informirati i motivirati učitelje važnosti komuniciranja s učenicima putem drugih medija te da ih potaknu da e-okruženja počnu koristiti za postavljanje svojih obrazovnih sadržaja.

3.3. Društveno korisno učenje na FERIT-u

Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija u Osijeku se aktivno uključio u implementiranje društveno korisnog učenja u nastavne aktivnosti. Pokrenut je izborni kolegij „Projekti za društveno korisno učenje“ koji se provodi na drugoj i trećoj godini Preddiplomskog stručnog studija te na drugoj godini Diplomskog studija. Primjerice, studenti tijekom prve godine provedbe kolegija su izrađivali mobilne aplikacije i Arduino module za pomoć pri učenju djece s autizmom. Studenti tijekom druge godine provedbe bave se aktivnostima koje rješavaju probleme u zajednici (npr. digitalna nepismenost, nedostupnost STEM programa u zajednici i sl.) dok istovremeno unapređuju i razvijaju stručne i osobne kompetencije.

Kroz projekt „Slavonska STEM evolucija“ na kojem je FERIT bio jedan od partnera, provedeni su programi društveno korisnog učenja. Provedbom programa studenti će razviti potrebna stručna znanja u području automatike, programiranja, robotike. Osim toga studenti će primjenom svojeg znanja zadovoljiti potrebu u zajednici. Programi koji su predstavljeni su:

- Studenti kao edukatori nastavnika u školama je program gdje su studenti educirali nastavnike i polaznike znanjima i vještinama programiranja robota što pozitivno utječe na motivaciju da se robotika uključi u redovitu nastavnu aktivnost.

- Studenti kao provoditelji ili asistenti radionica robotike služi tome da učenici razviju znanja i vještine u području robotike te da razviju interes za budućim obrazovanjem u STEM području i inženjerskim zanimanjima čijih stručnjaka nam konstantno nedostaje.
- Izrada digitalnih edukativnih materijala je program kojim studenti pomoću znanja stečenih na studiju izrađuju digitalne edukacijske materijale iz područja programiranja, robotike i automatike koji se postavljaju na edukacijsku internetsku platformu gdje su dostupna svima, prije svega djeci koja mogu rješavati složenije zadatke iz tih područja.
- STEM centar je služio studentima da predstave i ukažu javnosti važnost digitalne i STEM pismenosti u svakodnevnom životu te da kroz određene radionice pouče polaznike novim znanjima i vještinama u programiranju robota.
- Program istraživanja učinka CM lige na digitalnu pismenost korisnika se odnosi na istraživanje temeljeno na zajednici. Croatian Maker ili CM liga je projekt koji omogućava učenicima da se upoznaju s područjem robotike i programiranja kroz format natjecanja gdje učenici programiraju edukacijski robot mBot i međusobno se natječu. Studenti su u suradnji s nastavnicima i stručnjacima proveli istraživanje o tome koliki je utjecaj CM liga imala na STEM pismenost kod osnovnoškolske djece i nastavnika u školama.
- Znanstveni sajam se odnosio na to da kombinacijom događaja, zagovaranja i predstavljanja je ukazana važnost STEM i digitalne pismenosti te su na sajmu provedene razne radionice, predavanja i aktivnosti koje uključuju programiranje, robotiku i automatiku.

Projekt je rezultirao da su studenti iskazali interes za drugačijim oblikom nastave, ali i činjenicu da uz pomoć društveno korisnog učenja razvijaju, osim onih vještina koje stječu na fakultetu, prezentacijske, komunikacijske vještine. Osim toga, ovim projektom je nabavljena i robotska oprema osnovnim školama u kojima su se provodile radionice. Osigurana je održivost projekta s obzirom na činjenicu da su radionice se aktivirale kao dio aktivnosti u suradničkim organizacijama. CM liga je uključena i u 15 osnovnih škola koje do sada nisu bile uključene u ligu, ali se i povećala zainteresiranost kod djece u onim školama koje su do sada bile uključene u CM ligu. U Osječko-baranjskoj županiji ovaj projekt je indirektno utjecao na učenike ekipa koje su se prijavljivale za natjecanja u robotici i polučile su izvrsne rezultate na svjetskom natjecanju u Kini u kategoriji „Make X“, kao i nove učeničke ekipe koje se spremaju za nova natjecanja i ove godine.[7]



Slika 3.2. Prikaz provedbe DKU programa *Studenti kao edukatori u osnovnim školama* [8]

4. ISTRAŽIVANJE STAVA STUDENATA FERITA O DRUŠTVENO KORISNOM UČENJU

Cilj istraživanja je bio istražiti stav studenata FERIT-a i drugih inženjerskih fakulteta sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Provedeno anketom među studentima ispitano je:

- jesu li studenti uopće upoznati s društveno korisnim učenjem,
- razumiju li pojam društveno korisnog učenja.
- postoji li interes studenata za sudjelovanje u projektima društveno korisnog učenja
- kakav je utjecaj ostavilo sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja na njihova znanja i vještine.
- postoje li kakve razlike u mišljenjima i stavovima s obzirom na to kojeg se spola, na koji fakultet su upisani i jesu li sudjelovali u projektima društveno korisnog učenja.

4.1. Struktura ankete

Anketom se želi istražiti stav studenata FERIT-a i drugih inženjerskih fakulteta prema društveno korisnom učenju (DKU). Anketa je namijenjena svim studentima FERIT-a i srodnih inženjerskih fakulteta.

Strukturu ankete se može podijeliti u nekoliko dijelova:

1. demografski dio
2. pitanja vezana za razumijevanje društveno korisnog učenja
3. procjena civilne odgovornosti,
4. odnos i iskustva u različitim oblicima zalaganja u zajednici/društveno korisnom radu,
5. interes za sudjelovanje u aktivnostima DKU-a,
6. procjena samoefikasnosti ispitanika
7. pitanja o iskustvu u aktivnostima društveno korisnog učenja i utjecaj sudjelovanja u aktivnostima

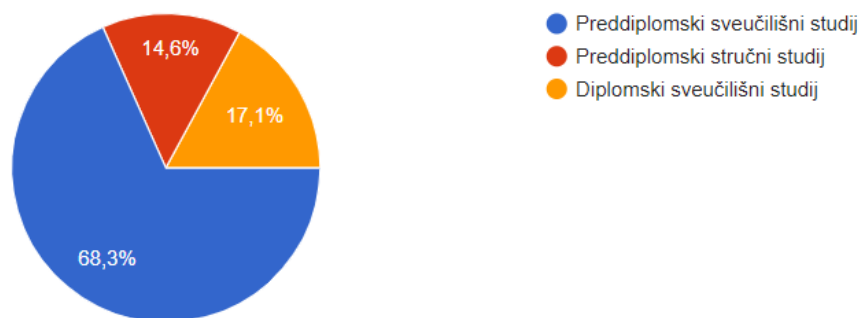
Demografskim dijelom su prikupljeni podaci o dobi, spolu i smjeru studiranja. Nakon toga je uslijedio dio vezan uz društveno korisno učenje kojim se htjelo ispitati jesu li ispitanici upoznati s društveno korisnim učenjem i u kojoj mjeri. Ispitanici su ispitani o svojim prijašnjim iskustvima u volontiranju i radu za opće dobro društva. Ispitanici koji nisu sudjelovali u projektima društveno

korisnog učenja su izjasnili svoje moguće razloge budućeg sudjelovanja na projektima dok je kod studenata koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja ispitano kakav je utjecaj imalo to sudjelovanje. U svrhu istraživanja korištena je Likertova skala. Radi dosljednosti korištena je Likertova skala od 1 do 5. Likertovom skalom su istražena stajališta studenata o određenim pitanjima. Na Likertovoj skali od 1 do 5, oznaka označava da se student uopće ne slaže s navedenom tvrdnjom, oznaka 2 označava da se student ne slaže s navedenom tvrdnjom. Oznakom 3 student je izrazio da nema stav o navedenoj tvrdnji, oznaka 4 označava da student se slaže s navedenom tvrdnjom dok oznaka 5 označava da se student u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. Navedena Likertova skala je korištena u pitanjima procjene samoefikasnosti i civilne odgovornosti. U pitanjima koja su vezana za moguće razloge sudjelovanja na projektima društveno korisnog učenja korištena je Likertova skala od 1 do 5, ali oznaka 1 označava da ispitaniku nimalo nije bitna navedena tvrdnja odnosno ono što proizlazi kao rezultat te tvrdnje. Oznaka 2 označava da nije bitno, 3 označava da ispitanik nema stav. Oznaka 4 označava da je ispitaniku bitno dok oznaka 5 označava da je ispitaniku izrazito bitno.

4.2. Analiza istraživanja

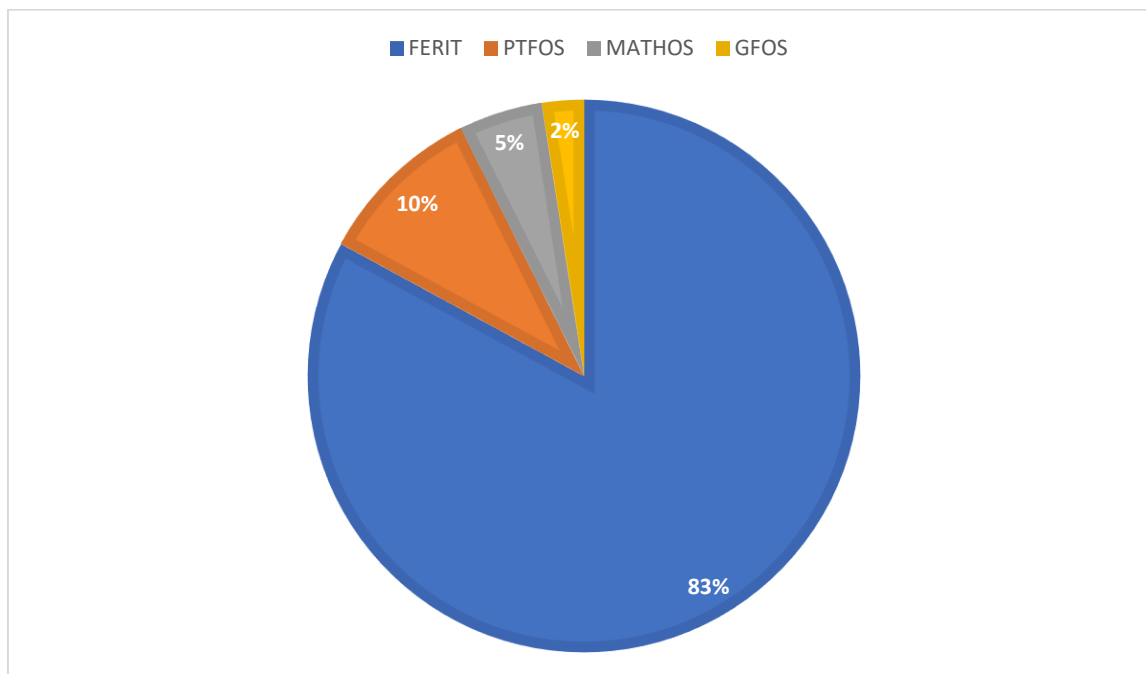
Istraživanje je provedeno na studentima inženjerskih fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Anketa je provedena online tijekom druge polovice srpnja te kolovoza 2020. godine. Rezultati su preuzeti 3. rujna 2020. godine. Korišteni alat je *Google Forms*. To je besplatan online alat koji omogućava kreiranje ankete, pregled odgovora te statističku analizu odgovora.

Ukupno četrdeset dva (41) studenta su pristupili ispunjavanju ankete. Od ukupnih četrdeset jednog ispitanika, njih dvadeset sedam (65,9%) je studenata dok je četrnaest (34,1%) studentica. Prosječna dob svih ispitanika je 22,32. U trenutku pristupanja anketi najviše studenata je bilo upisano na preddiplomski sveučilišni studij, njih dvadeset osam (68,3%), a ostali su uz podjednaku zastupljenost bili upisani na preddiplomski stručni studij - 6 studenata i diplomski studij - 7 studenata.



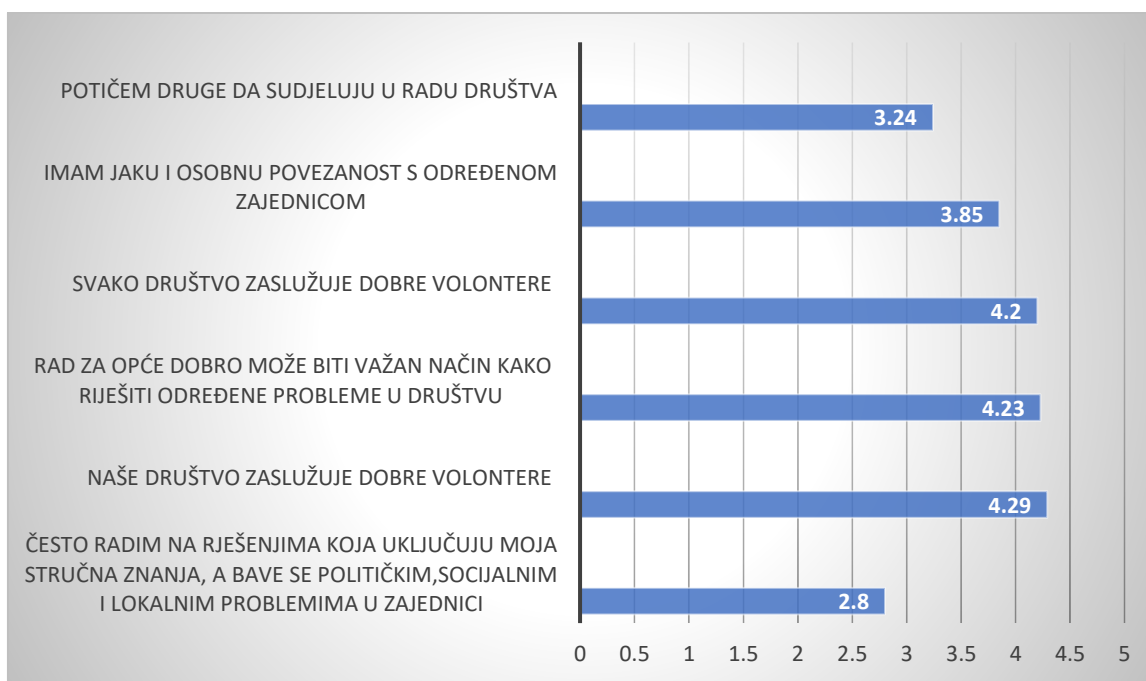
Slika 4.1. Grafički prikaz raspodjele ispitanika po vrsti studija

Većina studenata koji su pristupili istraživanju su studenti FERIT-a u Osijeku, čak njih trideset četiri (83%) dok je idući najzastupljeniji Prehrambeno tehnološki fakultet u Osijeku (10%) - 4 studenta. Još su sudjelovali studenti Građevinskog fakulteta u Osijeku (2%) - 1 student i studenti Odsjeka za matematiku u Osijeku (5%) - 2 studenta.



Slika 4.2. Grafički prikaz raspodjele fakulteta koje pohađaju ispitanici

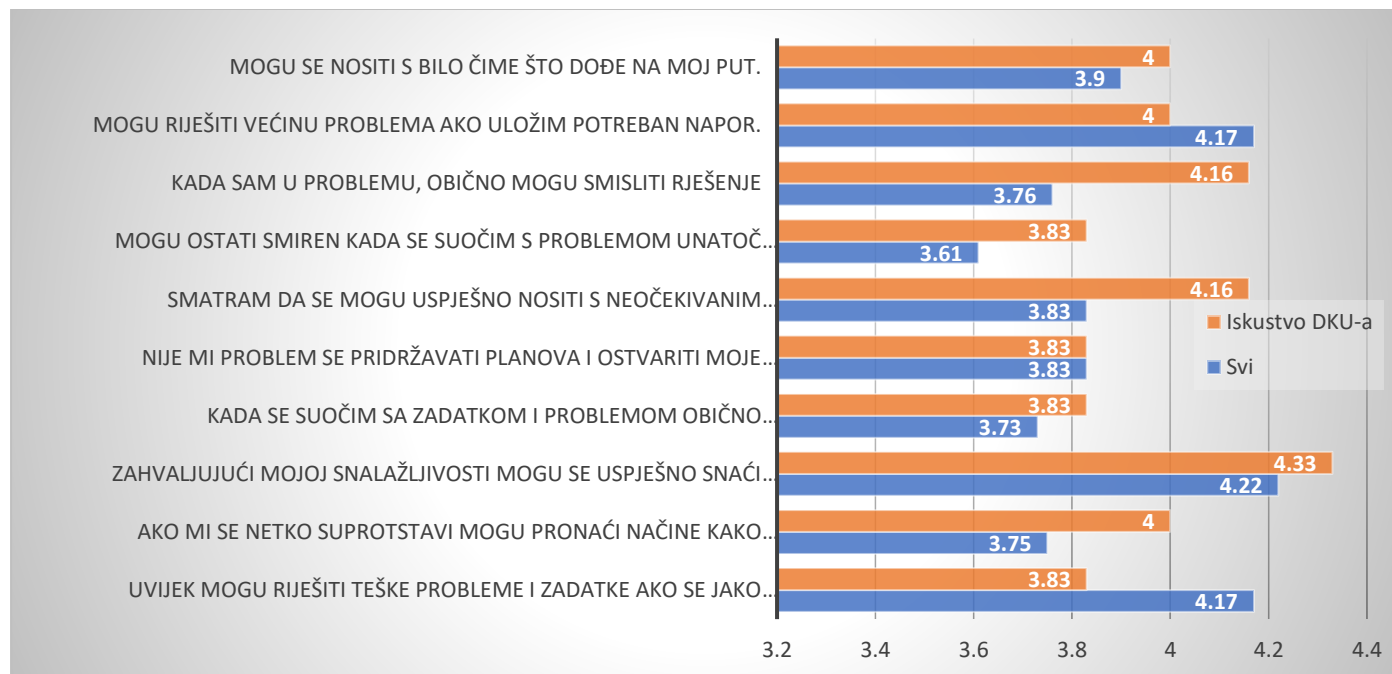
Nakon toga je slijedio dio pitanja vezanih za procjenu civilne odgovornosti. Procjena se sastojala od dvadeset pet tvrdnji gdje su ispitanici morali izraziti slaganje sa svakom od ponuđenih tvrdnji. Primjer tvrdnje je „*Sudjelujem ili imam u planu biti aktivan u aktivnostima koje unapređuju društvo*“. Vidljivo je da studenti u najvećoj mjeri se slažu s time da naše društvo zaslužuje dobre volontere i da je rad za opće dobro potreban svakome društvu. Također većina ispitanika ima dobru osobnu povezanost s određenom zajednicom. S druge strane također je vidljivo da većina ispitanika ne sudjeluje često u rješenjima koja uključuju njihova stručna znanja te ne potiču druge da sudjeluju u radu za opće dobro, ali određeni interes svakako postoji (Slika 4.3.).



Slika 4.3. Prikaz prosječnih odgovora ispitanika pri procjeni civilne odgovornosti

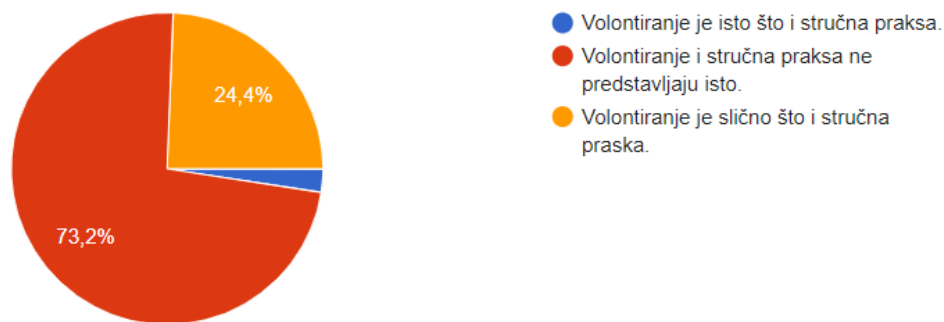
Ispitanici su procijenili svoju opću samoefikasnost. Procjena se sastojala od deset tvrdnji gdje su ispitanici morali izraziti svoje slaganje sa svakom od ponuđenih tvrdnji. Primjer tvrdnje je „*Uvijek mogu riješiti teške zadatke i probleme ako se potrudim*“. Rezultat se formira tako da se zbroje procjene svih tvrdnji te podijeli taj zbroj s brojem tvrdnji. U ovom slučaju prosječan rezultat procjene samoefikasnosti svih ispitanika je iznosio 38,97 od ukupno mogućih 50. Slika 4.3. prikazuje prosječne odgovore ispitanika na svaku tvrdnju pri procjeni opće samoefikasnosti te prosječne odgovore ispitanika koji su sudjelovali u projektima DKU-a . Može se primijetiti vrlo mala razlika u procjeni samoefikasnosti između ispitanika koji su sudjelovali u projektima s prosječnom procjenom

samoefikasnosti ispitanika. Rezultat ispitanika koji su sudjelovali na projektima DKU-a je 39,94 što daje razliku od 0,97 između rezultata ispitanika koji su sudjelovali na projektima DKU-a i prosječnih odgovora svih ispitanika.

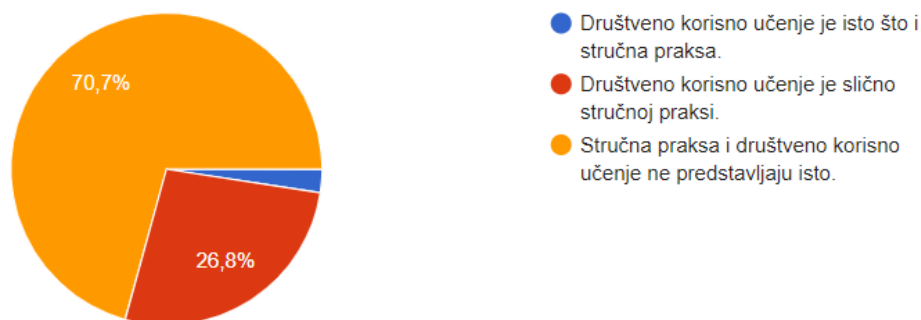


Slika 4.4. Grafički prikaz prosječnih odgovora ispitanika pri procjeni samoefikasnosti

Iako često zabunom dolazi do miješanja i krivog tumačenja pojmova društveno korisno učenje, volontiranje i stručna praksa, većina ispitanika shvaća da volontiranje i stručna praksa ne predstavljaju isti pojam te da društveno korisno učenje i volontiranje ne predstavljaju isto. Njih 73,2 % shvaća da volontiranje i stručna praksa ne predstavljaju isto. Od 73,2% njih jedanaest (26,7%) su ženskog roda dok ostalih devetnaest (63,3%) su muškog roda. 70,7% shvaća da stručna praksa i društveno korisno učenje ne predstavljaju isto. Od ukupnog broja koji shvaćaju da stručna praksa i društveno korisno učenje ne predstavljaju isto, njih deset (34,4%) su ženskog roda dok ostalih devetnaest (65,6%) su muškarci.



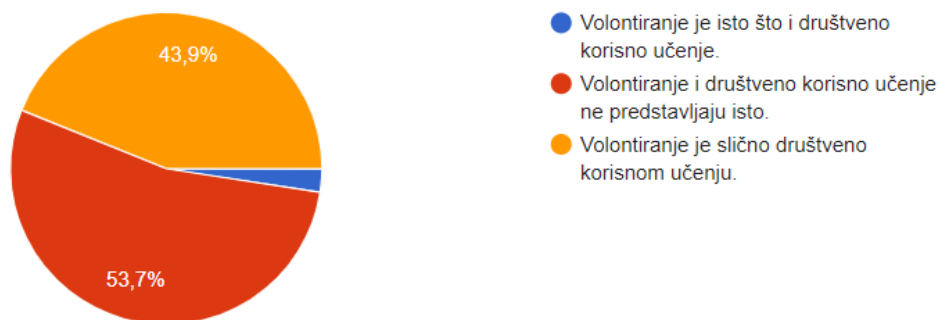
Slika 4.5. Grafički prikaz raspodjele odgovora ispitanika vezanih za pitanja o razumijevanju pojma društveno korisnog učenja



Slika 4.6. Grafički prikaz raspodjele odgovora ispitanika vezanih za pitanja o razumijevanju pojma društveno korisnog učenja

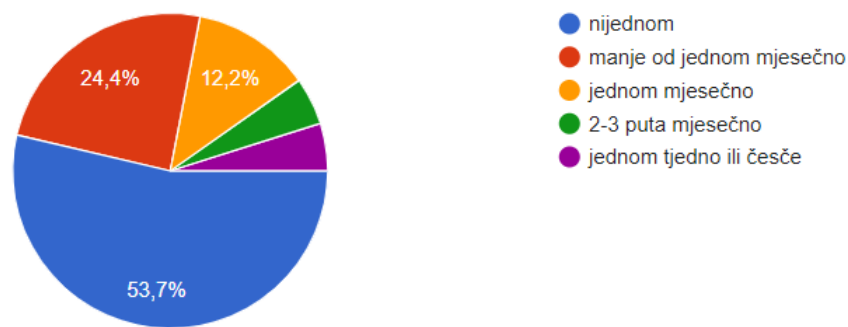
Ispitanici ipak češće krivo tumače pojmove volontiranja i društveno korisnog učenja pa čak njih osamnaest (43,9%) smatra da su to dva slična pojma dok njih dvadeset dvoje (53,7%) smatra da ta dva pojma ne predstavljaju isto. Od ukupnog broja koji smatraju da volontiranje i društveno korisno učenje ne predstavljaju isto, njih devet (40,9%) su ženskog roda dok su njih trinaest (59,1) su muškog roda. Također, ispitano je njihovo razumijevanje stručne prakse, volontiranja i društveno korisnog učenja na konkretnim primjerima. Korištene su tri tvrdnje: „*studenti elektrotehnike/računarstva dva puta mjesečno provode vrijeme čitajući starijim osobama znatno oslabljenog vida u domu za umirovljenike*“, „*studenti elektrotehnike mjesec dana očitavaju brojila električne energije za potrebe lokalnog distributera el. energije*“ te „*studenti elektrotehnike/računarstva često provode vrijeme u udruzi za terapijsko jahanje djece s posebnim potrebama kako bi izradili tehnička/robotizirana*

pomagala za samostalno jahanje“. Ispitanici su za svaku tvrdnju morali prepoznati o kojoj aktivnosti se radi. Njih čak trideset sedam (90,2%) uspješno je prepoznalo volontiranje, trideset tri (80,5%) ispitanika je uspješno prepoznalo stručnu praksu dok je društveno korisno učenje uspješno prepoznalo trideset (73,2%) ispitanika.

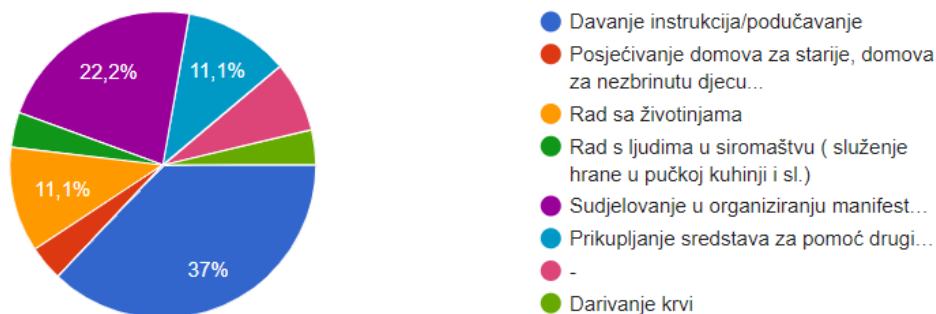


Slika 4.7. Grafički prikaz raspodjele odgovora ispitanika vezanih za pitanja o razumijevanju pojma društveno korisnog učenja

Većina ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju nisu uključena u radu za opće dobro društva. Njih čak dvadeset dvoje (53,7%) u razdoblje prošle godine nisu sudjelovali u radu za opće dobro društva. Ostali ispitanici koji su sudjelovali u radu za opće dobro društva su to uglavnom činili manje od jednom mjesečno (24,4%) te su uglavnom ta sudjelovanja bila vezana uz davanje instrukcija/podučavanje (37%) s ili organizaciju manifestacije ili događaja (22,2%). Od ukupnog broja onih koji su protekle godine bili uključeni u rad za opće dobro, njih sedam (36,8%) je ženskog roda dok ostalih dvanaest su muškog roda (63,2%).



Slika 4.8. *Grafički prikaz raspodjele sudjelovanja ispitanika u radu za opće dobro društva u proteklih godinu dana*



Slika 4.9. *Grafički prikaz raspodjele kategorije rada za opće dobro društva*

Od ispitanih studenata, samo njih šest (14.6%) je sudjelovalo u projektima društveno korisnog učenja. Također valja napomenuti da nekolicina ispitanika izjasnila da je sudjelovala na projektima društveno korisnog učenja kroz instrukcije i organizacije događaja što zapravo ne predstavlja sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja, ali to svakako se može povezati s gore navedenim da ispitani studenti teško prepoznaju razliku između pojmova projekti društveno korisnog učenja i volontiranja odnosno rada za opće dobro društva.

Instrukcije

Pravljenje aplikacije za pomoć djeci s autizmom. Centar za odgoj i obrazovanje Ivan Štark.

Radili smo na izradi Arduino projekta koji omogućuje lakše učenje djeci s autizmom. Društveni partner: Centar za odgoj i obrazovanje "Ivan Štark" Osijek

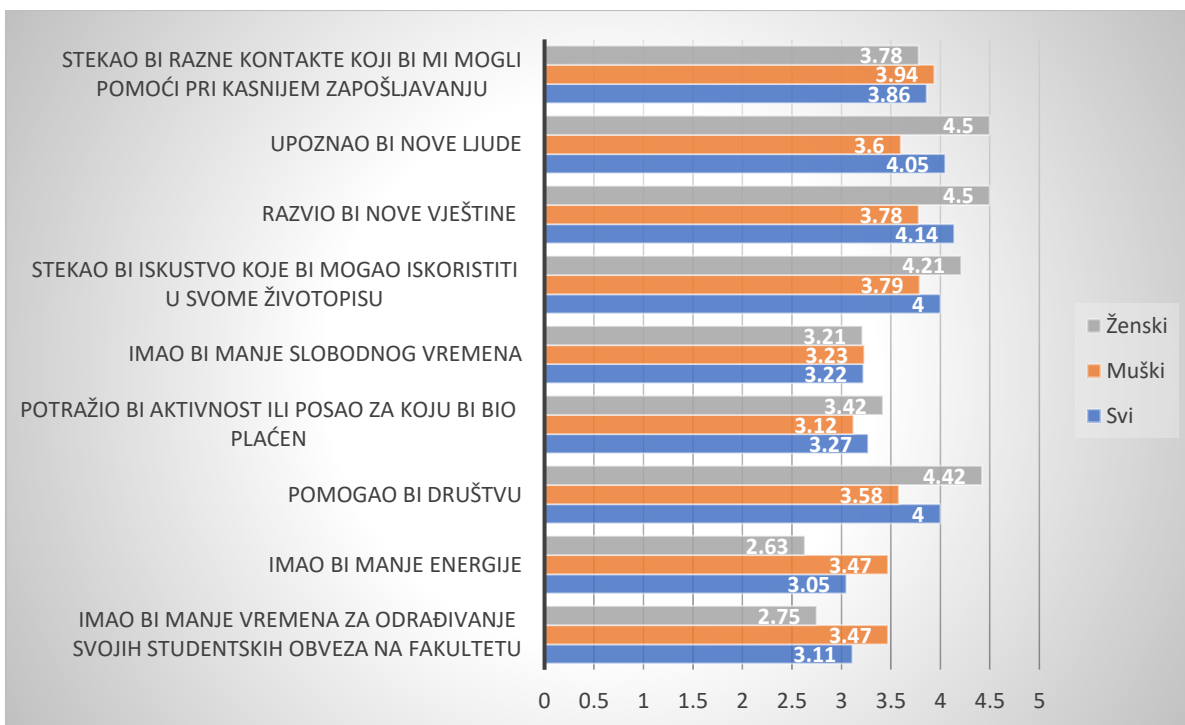
Organizacija malonogometnog turnira

Organizacija događaja

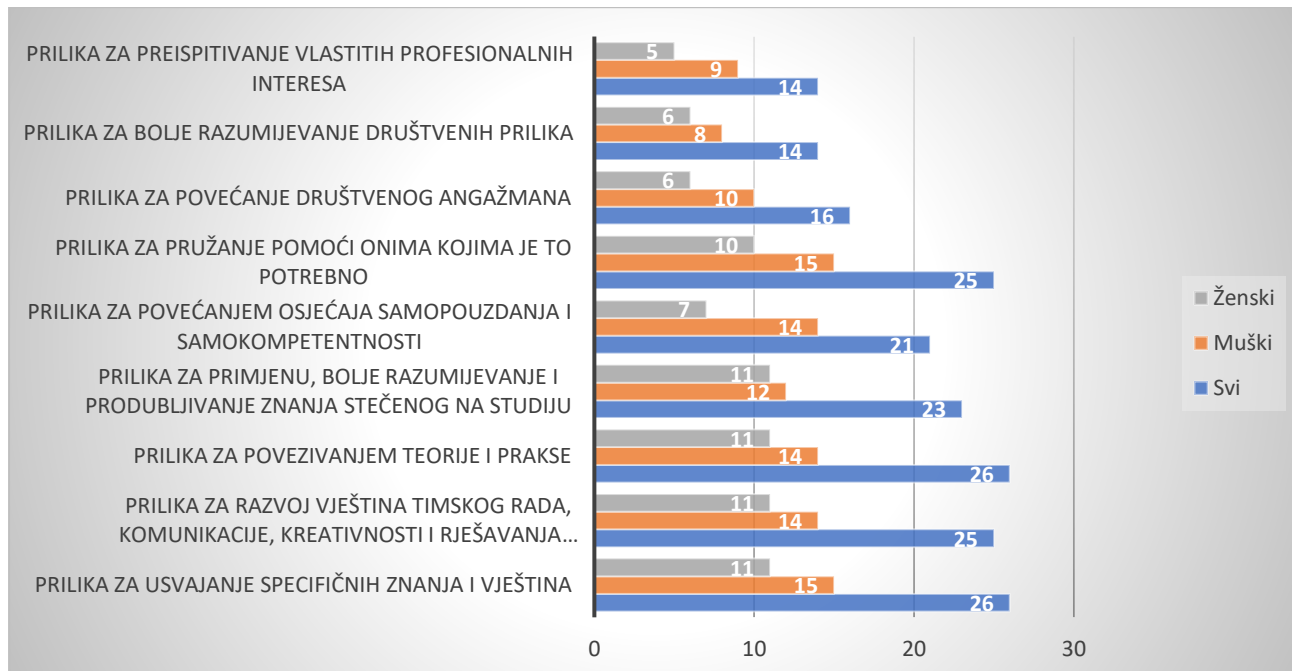
Izrada Arduino modula koji je pomagao djeci s autizmom. Radili smo u suradnji s Centrom za odgoj i obrazovanje Ivan Štark

Slika 4.10. *Prikaz projekata DKU-a na kojima su ispitanici sudjelovali*

Među ispitanicima koji nisu sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja, njih trideset i pet (85,4%), provjeren je interes za sudjelovanje u projektima društveno korisnog učenja pomoću devet tvrdnji. Studenti su trebali izabrati koliko su određene tvrdnje presudne za sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja. Studenti u najvećoj mjeri smatraju bitnim ili iznimno bitnim, čak njih dvadeset devet (82,9%), to što bi upoznali nove ljude, stekli iskustvo koje mogu iskoristiti u životopisu i to što bi sudjelovanjem u projektima društveno korisnog učenja mogli razviti novu vještinu i znanja. Također velika većina smatra bitnim to što bi sudjelovanje u projektima društveno korisnog učenja pomogli društvu. Vidljivo je da kod studentica vlada najveći interes za upoznavanjem novih ljudi, razvijanjem novih vještina i pomaganjem društvu. Slika 4.11. prikazuje prosječan odgovor ispitanika na svaku tvrdnju mogućih razloga sudjelovanja u projektima društveno korisnog učenja dok su u Tablici 4.1. su razlozi zbog kojih bi studenti sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja (Slika 4.12.).



Slika 4.11. Grafički prikaz prosječnih odgovora ispitanika za svaku tvrdnju mogućih razloga sudjelovanja u projektima DKU-a



Slika 4.12. Grafički prikaz raspodjele ispitanika s obzirom na moguće razloge sudjelovanja na projektima DKU-a

Tablica 4.1. Broj ispitanika (postotak) s obzirom na moguće razloge sudjelovanja na projektima DKU-a

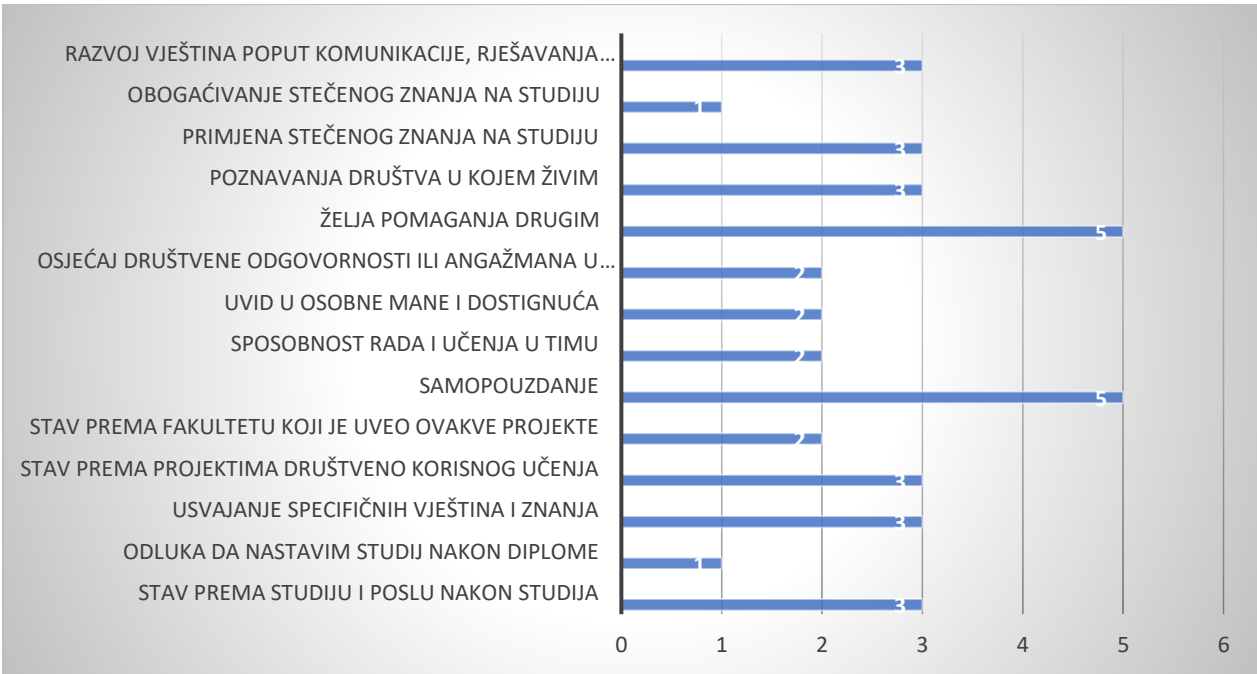
| | N(%) |
|---|------------|
| Prilika za usvajanje specifičnih znanja i vještina | 26 (76,5%) |
| Prilika za razvoj vještina timskog rada, komunikacije, kreativnosti i rješavanja problema | 25 (73,5%) |
| Prilika za povezivanjem teorije i prakse | 26 (76,5%) |
| Prilika za primjenu, bolje razumijevanje i produbljivanje znanja stečenog na studiju | 23 (67,6%) |
| Prilika za povećanjem osjećaja samopouzdanja i samokompetentnosti | 21 (61,8%) |
| Prilika za pružanje pomoći onima kojima je to potrebno | 25 (73,5%) |
| Prilika za povećanje društvenog angažmana | 16 (47,1%) |
| Prilika za bolje razumijevanje društvenih prilika | 14 (41,2%) |
| Prilika za preispitivanje vlastitih profesionalnih interesa | 14 (41,2%) |

U tablici 4.1. se uočava da najveći broj ispitanika odnosno studenata sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja shvaća kao priliku za usvajanje specifičnih znanja, razvoj timskog rada i kreativnosti, povezivanjem prakse i teorije te kao priliku za pružanje pomoći. U najmanjem broju studenti sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja shvaćaju kao priliku za preispitivanje vlastitih interesa, bolje razumijevanje društvenih prilika i veći društveni angažman.

Ispitanici koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja smatraju to pozitivnim iskustvom. Studenti su zadovoljni svojim društvenim partnerom, trudom i radom za koji smatraju da je prepoznat te bi sudjelovanje preporučili i drugim studentima. Osim toga sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja u najvećoj mjeri im je pomoglo da bolje usvoje sadržaj studija na konkretnim primjerima, ali i da smanje svoje osobne predrasude te da uvide probleme društva u kojem žive. Također važno je napomenuti da svi ispitanici koji su se izjasnili da su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja su studenti muškog spola i dolaze s Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija. Ispitanici koji su sudjelovali u projektima društveno korisnog učenja također smatraju da su im se određena znanja i vještine unaprijedile, uglavnom prednjače komunikacijske vještine, analitičke vještine, urednost, pozornost za obraćanje detalja te organizacijske vještine. U tablici 4.2. su prikazana područja, vještine i znanja na koje je društveno korisno učenje imalo pozitivan utjecaj kod ispitanika (Slika 4.13.).

Tablica 4.2. Broj studenata (postotak) s obzirom na pozitivan utjecaj sudjelovanja na projektima DKU-a

| | N(%) |
|---|-----------|
| Stav prema studiju i poslu nakon studija | 3 (50%) |
| Odluka da nastavim studij nakon diplome | 1 (16,7%) |
| Usvajanje specifičnih vještina i znanja | 3 (50%) |
| Stav prema projektima društveno korisnog učenja | 3 (50%) |
| Stav prema fakultetu koji je uveo ovakve projekte | 2 (33,3%) |
| Samopouzdanje | 5 (83,3%) |
| Sposobnost rada i učenja u timu | 2 (33,3%) |
| Uvid u osobne mane i dostignuća | 2 (33,3%) |
| Osjećaj društvene odgovornosti ili angažmana u društvu | 2 (50%) |
| Želja pomaganja drugim | 5 (83,3%) |
| Poznavanja društva u kojem živim | 3 (50%) |
| Primjena stečenog znanja na studiju | 3 (50%) |
| Obogaćivanje stečenog znanja na studiju | 1 (16,7%) |
| Razvoj vještina poput komunikacije, rješavanja problema, upornosti i kreativnosti | 3 (50%) |



Slika 4.13. Grafički prikaz raspodjele ispitanika s obzirom na pozitivan utjecaj sudjelovanja na projektima DKU-a

4.3. Rezultati istraživanja

Svrha istraživanja bila je istražiti kakav stav imaju studenti inženjerskih smjerova sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera prema društveno korisnom učenju. Razumiju li studenti uopće pojam društveno korisno učenje, jesu li zainteresirani za sudjelovanje na društveno korisnom učenju te ukoliko su sudjelovali kakva su im iskustva. Rezultati su pokazali da većina studenata shvaća razliku između pojmova volontiranja i stručne prakse. Također, većina studenata shvaća razliku između stručne prakse i društveno korisnog učenja. Rezultati su pokazali da više od polovice ispitanih studenata ne shvaća razliku između volontiranja i društveno korisnog učenja što ukazuje na to da nisu zapravo dovoljno upoznati s terminom društveno korisnog učenja. Stoga ni ne čudi da je nekolicina ispitanika navela aktivnost volontiranja kao projekt društveno korisnog učenja na kojem je sudjelovala što samo potvrđuje činjenicu da studenti teško, uglavnom netočno, raspoznaju pojmove društveno korisnog učenja i volontiranja.

Rezultati su pokazali da više od polovice ispitanika ne sudjeluje u radu za opće dobro dok oni koji sudjeluju u najvećoj mjeri čine to manje od jednom mjesečno. Vidljivo je da studenti ne sudjeluju u

aktivnostima volontiranja i rada za opće dobro stoga se može zaključiti da i zbog tog razloga teže raspoznaju volontiranje i društveno korisno učenje kao dva različita pojma. Dodatno se pokazalo da studenti razumiju da rad za opće dobro je koristan te da poboljšava zajednicu općenito. Studenti smatraju da društvo zaslužuje dobre volontere te da bi se svako trebao uključiti u rad za opće dobro, ali rezultati ukazuju na to da manjina njih to zapravo i radi. Vidljivo je da studenti razumiju potrebe društva, ali rezultati istraživanja pokazuju da u pravilu studenti su pasivni i nemotivirani te ne poduzimaju ništa kako bi to promijenili.

Svi studenti koji su se izjasnili da su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja su muškog spola i upisani su na Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija. Može se uočiti da ispitanici koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja procjenjuju veću samoefikasnost, što svakako može biti posljedica rada na projektu i unapređivanje znanja i vještina, ali i zbog većeg samopouzdanja. Svi ispitanici koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja su zadovoljni, pozitivnih dojmova te bi preporučili drugim studentima sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja. Prema tome, može se zaključiti da je metoda društveno korisnog učenja bitna, ali i dobro prihvaćena kod studenata. Studenti koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja smatraju da je projekt pozitivno utjecao na njihovo samopouzdanje, razvoj vještina poput komunikacijskih vještina, vještina rješavanja problema, upornost i kreativnost te su studenti nakon sudjelovanja na projektima društveno korisnog učenja odlučniji u namjeri i želji za pomaganjem drugima.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da studenti imaju velik interes za društveno korisno učenje bez obzira na studij, odnosno na područje koje obuhvaća njihov studij. Vidljivo je da ne postoji razlika u interesu za društveno korisno učenje s obzirom na spol i vrstu studija studenata. U najvećoj mjeri studenti su zainteresirani za društveno korisno učenje zbog njih samih (unapređenje vještina i znanja, povezivanje teorije i prakse, unapređivanje šansi za kasnije zapošljavanje) nego li zbog stanja u društvu. Postoji svakako interes za društveno korisno učenje kako bi pomogli društvu, ali on je manje izražen nego gore navedeni. Također, navedeni rezultati su u skladu s odgovorima gdje većina ispitanika društveno korisno vidi kao priliku za unapređivanje vještina kao što su timski rad, komunikativnost, kreativnost. Osim toga studenti pokazuju interes za produblivanjem znanja stečenog na studiju te povezivanjem prakse i teorije. Činjenica je da studenti na prvi pogled gledaju na društveno korisno učenje kao priliku za osobni rast i razvoj što je i razumljivo. Ispitanici tvrde

kako njihova konačna odluka o sudjelovanju na projektima društveno korisnog učenja ne bi ovisila o slobodnom vremenu kojeg bi imali manje već o iskustvu koje bi mogli iskoristiti u životopisu, unapređivanju vještina i znanja te o tome što bi upoznali nove ljude i pomogli društvu.

Usporedbom ovog istraživanja s drugim dostupnim istraživanjima vidljivo je da studenti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku nemaju različita mišljenja i osjećaje prema društveno korisnom učenju. Primjerice, istraživanje koje su proveli K. Modić Stanke i V. Putarek [9] na studentima Sveučilišta u Zagrebu pokazuje da studenti Sveučilišta u Zagrebu pokazuju visoku želju i interes za sudjelovanjem u projektima društveno korisnog učenja zbog dobre prilike za povećanjem svojih vlastitih znanja i vještina što je vidljivo i kod studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ovim istraživanjem. Rezultati istraživanja su u skladu s rezultatima istraživanja koje su proveli Rowe i Chapman [10] 1999. godine gdje studenti s iskustvom društveno korisnog učenja smatraju da društveno korisno učenje doprinosi razvoju vještina, samopouzdanju, povećava društveni aktivizam, ali i povećava razumijevanje društvenih problema. S obzirom na ovu usporedbu s ostalim istraživanja, može se zaključiti da studenti općenito razumiju prednosti metode društveno korisnog učenja, pokazuju želju za sudjelovanjem od čega bi na kraju mogli profitirati svi, od studenata, sveučilišta i društva.

Istraživanje koje je provedeno svakako nije savršeno i ima prostora za napredak. Provedeno je za vrijeme ljeta gdje su većina ispitanika bila na odmorima ili se većina spremala za nadolazeće ispitne rokove. Također, valja napomenuti da je istraživanje provedeno u doba pandemije korona virusa-COVID-19 što je svakako imalo utjecaj na svijest i stavove studenata. Možda bi u drugim okolnostima odaziv na istraživanje bio veći. Vidljivo je da nisu zastupljeni svi studiji i fakulteti, razlog tome se također može pronaći u gore navedenim činjenicama. Usprkos nepovoljnim činjenicama i manje broju odaziva na istraživanje, rezultate svakako treba uzeti u obzir kao put rješenja za buduće akademske probleme.

5.ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja upućuju da su studenti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, bez obzira na spol i studij, zainteresirani za sudjelovanje na projektima društveno korisnog učenja. Studenti razumiju prednosti koje bi sudjelovanje na takvim projektima imalo na njihova znanja, vještine, ali i kako bi takva aktivnost pomogla društvu. Također, studenti koji imaju iskustva s projektima društveno korisnog učenja smatraju takav način djelovanja pozitivnim i preporučuju ga ostalim studentima. Rezultati pokazuju da studenti koji su sudjelovali na projektima društveno korisnog učenja su razvili i unaprijedili određene vještine te tako postali kompetentniji na tržištu rada. Vidljivo je da većina studenata nije aktivna u radu za opće dobro te su pasivni iako određeni interes za sudjelovanje postoji. Stoga ne čudi da većina studenata nije u potpunosti sigurna što je društveno korisno učenje te ga miješaju s pojmom volontiranja. Budući da postoji interes za ovakvom metodom rada u našem obrazovnom sustavu te da su iskustva pozitivna, preporuka je da se ovakav način rada uvede pod obveznim za sve studente gdje je to moguće. Također je važno informirati studente o metodi društveno korisnog učenja, uključiti ih u rad zajednice, motivirati kako bi se društvo održalo. Uvođenjem društveno korisnog učenja u obvezno obrazovanje fakultete i sveučilišta obogatilo bi se iskustvo studenata, ali i poboljšalo naše društvo u kojem živimo. Ovakav način rada ne bi trebao biti u interesu samo studentima već i samim profesorima, sveučilištu, državi pa i društvu jer bi na taj način osim razvijanja kvalificiranih stručnjaka u inženjerskom području, stvorili mlade i aktivne pojedince koji bi bili društveno osviješteni i pridonosili razvoju društva što bi na kraju krajeva trebao biti cilj svijeta nas.

LITERATURA

- [1] K.Modić Stanke, Ž.Mioković, M.Barukčić, P.Zenzerović, A.K. Cavaleiro, Društveno korisno učenje u STEM području, Grafika Osijek, Osijek, 2019.
- [2] J.Stanisavljević, Društveno korisno učenje u visokoškolskom obrazovanju, diplomski rad, dostupno na: <https://repozitorij.erf.unizg.hr/islandora/object/erf%3A8/datastream/PDF/view> (pristupljeno 14.8.2020.)
- [3] Centar za društveno korisno učenje, Razvoj metode društveno korisnog učenja, dostupno na: <http://www.dku.efst.hr/razvoj-metode-drustveno-korisnog-ucenja/> (pristupljeno 20.8.2020.)
- [4] N.Mikelić Preradović, Društveno korisno učenje, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2017, dostupno na: https://www.ieee.hr/_download/repository/Europe_Engage_IEEE.pdf (pristupljeno 17.8.2020.)
- [5] Europe Engage, <https://europeengage.org/the-project/> (pristupljeno 20.8.2020.)
- [6] Europe Engage, <https://www.youtube.com/watch?v=y5HLfZljxew&t=98s> (pristupljeno 20.8.2020.)
- [7] Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije, dostupno na: <https://www.tehnika-osijek.hr/index.php/projekti/eu-projekti/slavonska-stem-evolucija> (pristupljeno 20.8.2020.)
- [8] STEMEvolucija 2019 , <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1UiY8JtFYF23giLWa1oXePrDpsXeLNhI3> (pristupljeno 14.9.2020.)
- [9] K.Modić Stanke, V.Putarek, Odrednice interesa studenata za društveno korisno učenje
- [10] Rowe, M. M., Chapman, J. G. (1999) Faculty and Student Participation and Perceptions of Service-Learning Outcomes. Journal of Prevention & Intervention in the Community
- [11] A. Furco, P.Muller, M.S.Ammon, Civic Responsibility Survey, 1998.,
- [12] L.Reiter, Service-Learning Attitudes and Project Engagement in a Larger Classroom Setting, 2015.
- [13] R.Scwharzer, M.Jerusalem, Generalized self-efficacy scale, 1995.

[14] P.Maloney, L.Dent, T.Karp, A New Method of Assessing the Effects of a ServiceLearning Class on Engineering Undergraduate Students, International Journal for Service Learning in Engineering, 2013.

[15] A.Manolis, Service Learning Pre-Service Survey for Students, 2004.

[16] Završna studentska anketa, PROJEKT ZA DKU,Fakultet elektrotehnike, računarstva i infomacijskih tehnologija, 2018.

[17] Centar za društveno korisno učenje, Društveno korisno učenje u Hrvatskoj, dostupno na: <http://www.dku.efst.hr/drustveno-korisno-ucenje-u-hrvatskoj/> (pristupljeno 19.8.2020.)

/

SAŽETAK

Rad opisuje istraživanje o stavovima studenata FERIT-a i drugih inženjerskih fakulteta sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o društveno korisnom učenju. Osmišljena je anketa kojom se procjenjuje stav studenata. Anketa se sastoji od demografskih pitanja, pitanja za procjenu samoefikasnosti, procjenu civilne odgovornosti, pitanja vezanih za razumijevanje pojma društveno korisnog učenja, pitanja o aktivnostima u radu za opće dobro, pitanja vezanih za mogućnost sudjelovanja na projektima društveno korisnog učenja te pitanja o iskustvu sudjelovanja na projektima društveno korisnog učenja. Rad opisuje primjere provedbe projekata društveno korisnog učenja na FERIT-u te drugim hrvatskim i svjetskim sveučilištima.

Ključne riječi: civilna odgovornost, društveno korisno učenje, stručna praksa, volontiranje

ABSTRACT

Title: FERIT's students opinion on service-learning

This paper describes research about FERIT student's opinions on service-learning. Survey was designed and it consists of several parts. It has demographic questions, questions about self-efficiency and civil responsibility. It also consists of questions about understanding service-learning term, questions about possible participation, questions about activity in work for common good and questions about experience in projects of service-learning. This paper describes examples of service-learning implementation on FERIT and other universities in Croatia and world.

Keywords: civil responsibility, service-learning, expert practice, volunteering

ŽIVOTOPIS

Antonio Novinc je rođen 23.7.1997. u Požegi. Živi u mjestu Vidovci nedaleko Požegi. Pohađao je Osnovnu školu Antuna Kanižlića u Požegi. Nakon toga upisuje Opću gimnaziju u Požegi. Antonio je odgovorna i otvorena osoba. Trenutno završava treću godinu Preddiplomskog sveučilišnog studija računarstva na Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija te se nada kako će ove godine nastaviti studij na nekom od diplomskih smjerova. Osim studija najveći hobi mu je sport, a posebice nogomet kojim se i sam aktivno bavi.

PRILOZI

| Kategorija pitanja | Pitanje u anketi | Likertova skala | Referenca |
|---|--|--|------------|
| Demografski podaci | <p>1. Spol? a) Muško b) Žensko</p> <p>2. Dob? _____</p> <p>3. Vrsta studija? a) Preddiplomski sveučilišni studij b) Preddiplomski stručni studij c) Diplomski studij</p> <p>4. Godina studija a) I. b) II. c) III.</p> <p>5. Navedite točan naziv fakulteta i smjer studiranja? _____</p> | | [9] |
| Procjena civilne odgovornosti ispitanika | <p><i>U idućem setu pitanja želimo ispitati civilnu odgovornost ispitanika. Želimo saznati razumije li potrebe društva, potrebe za radom u društvu i je li aktivan u različitim oblicima zalaganja u zajednici.</i></p> <p>6. Ocijenite svoju razinu slaganja s navedenim tvrdnjama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imam jaku i osobnu povezanost s određenom zajednicom. a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 • Često razmišljam kako politički, socijalni, lokalni problemi utječu na društvo • Moja je dužnost pomoći unaprijediti društvo. • Imam puno osobnih kontakata s ljudima u društvu. • Pomagati drugima je nešto za što sam osobno odgovoran. • Pružanje usluga društvu i zajednici je nešto što radije dopuštam drugima da čine. • Smatram da imam sposobnosti napraviti razliku u društvu. • Nemam problema staviti interese društva ispred svojih osobnih interesa. | 1- ne slažem se, 2- djelomično se ne slažem, 3- nemam stav, 4- djelomično se slažem, 5- slažem se u potpunosti | [11], [12] |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sudjelujem ili imam u planu biti aktivan u aktivnostima koje unapređuju društvo. • Potičem druge da sudjeluju u radu društva. • Smatram da bi bavljenje društvenim problemima trebala biti svačija odgovornost, uključujući i mene. • Emocionalno rastem kada doprinosim zajednici, iako je posao ponekad težak i izazovan. <p>7. <u>Ocijenite svoju razinu slaganja s navedenim tvrdnjama</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Često radim na rješenjima koja uključuju moja stručna znanja, a bave se političkim, socijalnim i lokalnim problemima u zajednici a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 • Uključiti se u društvena i politička pitanja dobar je način za unaprijediti zajednicu. • Naše društvo zaslužuje dobre volontere. • Rad za opće dobro može biti važan način kako riješiti određene probleme u društvu. • Pokušavam pronaći način i vrijeme kako napraviti pozitivne promjene u društvu. • Svjestan sam kako politički i socijalni problemu utječu na članove društva. • Drugi članovi društva zaslužuju moju stručnu pomoć. • Svako društvo zaslužuje dobre volontere. • Bez rada za opće dobro, članovi društva koji su u nepovoljno položaju bi bili bez nade. • Manjak sudjelovanja u radu za opće dobro može štetiti našoj zajednici. • Rad za opće dobro je potreban kako bi poboljšali naše društvo i zajednicu. • Važno je da se članovi društva uključe u rad svojeg društva. • Pružanje mojih stručnih usluga i znanja će napraviti naše društvo boljim | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|---|---|--|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička znanja i vještine • Vještine upravljanja vremenom (uključujući točnost) • Analitičke vještine • Urednost i organizacijske vještine • Sposobnost obraćanja pozornosti na detalje <p>10. Ocijenite koliko su navedene vještine razvijene kod vas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikacijske vještine, uključujući sposobnost slušanja a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 • Sposobnost učinkovitog rada u timu/grupi • Matematičko i znanstveno znanje (ne uključujući računalne vještine) • Sposobnost biti kreativan • Sposobnost rješavanja problema • Vještine upravljanja i rukovođenja timom • Vještine rada na računalu (uključujući programiranje i modeliranje) • Tehnička znanja i vještine • Vještine upravljanja vremenom (uključujući točnost) • Analitičke vještine • Urednost i organizacijske vještine • Sposobnost obraćanja pozornosti na detalje | <p>1- vještina nije uopće razvijena 2-vještina je djelomično ne razvijena, 3-vještina je djelomično razvijena, 4-vještina je razvijena 5- vještina je u potpunosti razvijena</p> | |
| <p>Razumijevanje društveno korisnog učenja (pojma, razlika</p> | <p><i>Idućim setom pitanja želimo saznati razumiju li studenti pojmove kao što su volontiranje, praksa i društveno korisno i mogu li ih samostalno prepoznati.</i></p> <p>11. Označite s kojom tvrdnjom se slažete.</p> <p>a) Volontiranje je isto što i stručna praksa. b) Volontiranje i stručna praksa ne predstavljaju isto. b) Volontiranje je slično što i stručna praksa.</p> | | <p>[15]</p> |

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| <p>između volontiranja, stručne prakse, DKU-a)</p> | <p>12. Označite s kojom tvrdnjom se slažete.</p> <p>a) Društveno korisno učenje je isto što i stručna praksa. b) Društveno korisno učenje je slično stručnoj praksi. c) Stručna praksa i društveno korisno učenje ne predstavljaju isto.</p> <p>13. Označite s kojom tvrdnjom se slažete.</p> <p>a) Volontiranje je isto što i društveno korisno učenje. b) Volontiranje i društveno korisno učenje ne predstavljaju isto. c) Volontiranje je slično društveno korisnom učenju.</p> <p>14 . Za navedene aktivnosti označite predstavljaju li one za vas volontiranje, stručnu praksu ili društveno korisno učenje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studenti elektrotehnike/računarstva dva puta mjesečno provode vrijeme čitajući starijim osobama znatno oslabljenog vida u domu za umirovljenike. a) volontiranje b) stručna praksa c) društveno korisno učenje • Studenti elektrotehnike mjesec dana očitavaju brojila električne energije za potrebe lokalnog distributera el. energije. a) volontiranje b) stručna praksa c) društveno korisno učenje • Studenti elektrotehnike/računarstva često provode vrijeme u udruzi za terapijsko jahanje djece s posebnim potrebama kako bi izradili tehnička/robotizirana pomagala za samostalno jahanje. a) volontiranje b) stručna praksa c) društveno korisno učenje | | |
| <p>Odnos i iskustvo u različitim oblicima zalaganja u zajednici/ društveno korisnog rada</p> | <p>15. Tijekom prošle godine bio/la sam uključen/la u radu za opće dobro društva :</p> <p>a) nijednom b)manje od jednom mjesečno c)jednom mjesečno d) 2-3 puta mjesečno e)jednom tjedno ili češće.</p> | | <p>[12]</p> |

| | | | |
|---|---|---|------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Imao bi manje vremena za odrađivanje svojih studentskih obveza na fakultetu. <p>a) 1 b) 2 c) 3 d) 4</p> <p>e) 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imao bi manje energije. • Pomogao bi društvu. • Potražio bi aktivnost ili posao za koju bi bio plaćen. • Imao bi manje slobodnog vremena. • Stekao bi iskustvo koje bi mogao iskoristiti u svome životopisu. • Razvio bi nove vještine. • Upoznao bi nove ljude. • Stekao bi razne kontakte koji bi mi mogli pomoći pri kasnijem zapošljavanju. | utjecaj, 4-bitno mi je, 5-iznimno mi je bitno | |
| Iskustva nakon sudjelovanja u DKU aktivnostima | <p><i>Idućim setom pitanja želimo istražiti iskustva studenata koji su sudjelovali u aktivnostima DKU-a. Želimo saznati koje projekte su radili, s kim su radili i jesu li ta iskustva pozitivna ili negativna.</i></p> <p>20. Kada ste i kojim projektom bili uključeni u DKU? _____ (opišite svoj projekt, navedite društvenog partnera s kojim ste surađivali)</p> <p>24. Ocijenite od 1 do 5 kako su vaše vještine razvijene sada nakon sudjelovanja na programima DKU-a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikacijske vještine, uključujući sposobnost slušanja <p>a) 1 b) 2 c) 3 d) 4</p> <p>e) 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost učinkovitog rada u timu/grupi • Matematičko i znanstveno znanje (ne uključujući računalne vještine) • Sposobnost biti kreativan • Sposobnost rješavanja problema • Vještine upravljanja i rukovođenja timom • Vještine rada na računalu (uključujući programiranje i modeliranje) • Tehnička znanja i vještine | 1- vještina nije uopće razvijena 2-vještina je djelomično ne razvijena, 3-vještina je djelomično razvijena, 4-vještina je razvijena 5- vještina je u potpunosti razvijena | [16] |

| | | | |
|--|--|---|------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vještine upravljanja vremenom (uključujući točnost) • Analitičke vještine • Urednost i organizacijske vještine • Sposobnost obraćanja pozornosti na detalje <p>23. Navedite koliko se slažete s navedenim tvrdnjama. (1-uopće se ne slažem, 2-djelomično se ne slažem, 3-nemam stav, 4-djelomično se slažem, 5-potpuno se slažem).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moj trud i zalaganje su bili prepoznati. a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 • Svog društvenog partnera bi preporučio budućim studentima. • Mentor u društvenoj organizaciji je bio susretljiv i dostupan. • Nastavnici su bili susretljivi i dostupni (E-pošta, konzultacije i sl.) • Zadatak projekta je bio smislen. | 1-ne slažem se, 2-djelomično se ne slažem, 3-nemam stav, 4-djelomično se slažem, 5-slažem se u potpunosti | |
| Utjecaj sudjelovanja u aktivnostima | <p><i>Idućim setom pitanja želimo istražiti kakav je utjecaj aktivnost u društveno korisnom učenju imalo na njihova znanja i vještine.</i></p> <p>21. <u>Označite koliko se slažete s navedenim tvrdnjama</u> (1-ne slažem se, 2-djelomično se ne slažem, 3- nemam stav, 4-djelomično se slažem, 5-slažem se u potpunosti).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rad u aktivnostima društveno korisnog učenja je za mene bilo korisno iskustvo. a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 • Radeći u aktivnostima društveno korisnog učenja sam stekao nova znanja. • Radeći u aktivnostima društveno korisnog učenja sam usavršio postojeća znanja i vještine. • Rad u aktivnostima društveno korisnog učenja bi preporučio svakome. | 1-ne slažem se, 2-djelomično se ne slažem, 3-nemam | [16] |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Smatram da bi rad u aktivnostima društveno korisnog učenja trebao biti obvezan za svakog studenta. <p>22. Navedite koliko se slažete s navedenim tvrdnjama. (1-uopće se ne slažem, 2-djelomično se ne slažem, 3-nemam stav, 4-djelomično se slažem, 5-potpuno se slažem).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bolje razumijem potrebe i probleme u društvu u kojem živim. Sada osjećam da sam odgovoran za napredak u društvu. • Projekt i rad s društvenim partnerom me učinio svjesnijim nekih mojih osobnih predrasuda. • Bolje sam usvojio/la sadržaj kolegija i studija kroz konkretnu primjenu znanja na stvarne probleme u društvu. • Projekt DKU-a na kojem sam radio/la uistinu je koristio društvu. • Kao rezultat iskustva društveno korisnog učenja, promišljam svoju buduću karijeru i edukativne ciljeve. <p>25. <u>Na koja područja, vještine i znanja je društveno korisno učenje imalo pozitivan utjecaj? Možete odabrati više odgovora.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • a) Razvoj vještina poput komunikacije, rješavanja problema, upornosti i kreativnosti. • b) Obogaćivanje stečenog znanja na studiju. • c) Stav prema studiju i poslu nakon studija. • d) Odluka da nastavim studij nakon diplome. • e) Usvajanje specifičnih vještina i znanja. • f) Stav prema projektima društveno korisnog učenja. • g) Stav prema fakultetu koji je uveo ovakve projekte. • h) Samopouzdanje. • i) Sposobnost rada i učenja u timu. • j) Uvid u osobne mane i dostignuća. • k) Osjećaj društvene odgovornosti ili angažmana u društvu. • l) Želja pomaganja drugima. • m) Poznavanja društva u kojem živim. • n) Primjena stečenog znanja na studiju. | stav, 4-djelomično se slažem, 5-slažem se u potpunosti | |
|--|---|--|--|