



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE  
Ured za udruge  
Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge  
Vlade Republike Hrvatske



ZAJEDNICA  
TEHNIČKE  
KULTURE  
OSJEČKO  
BARANJSKE  
ŽUPANIJE



FERIT

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA  
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA OSIJEK

ljudi.rad:razvoj:  
Institut za razvoj tržišta rada

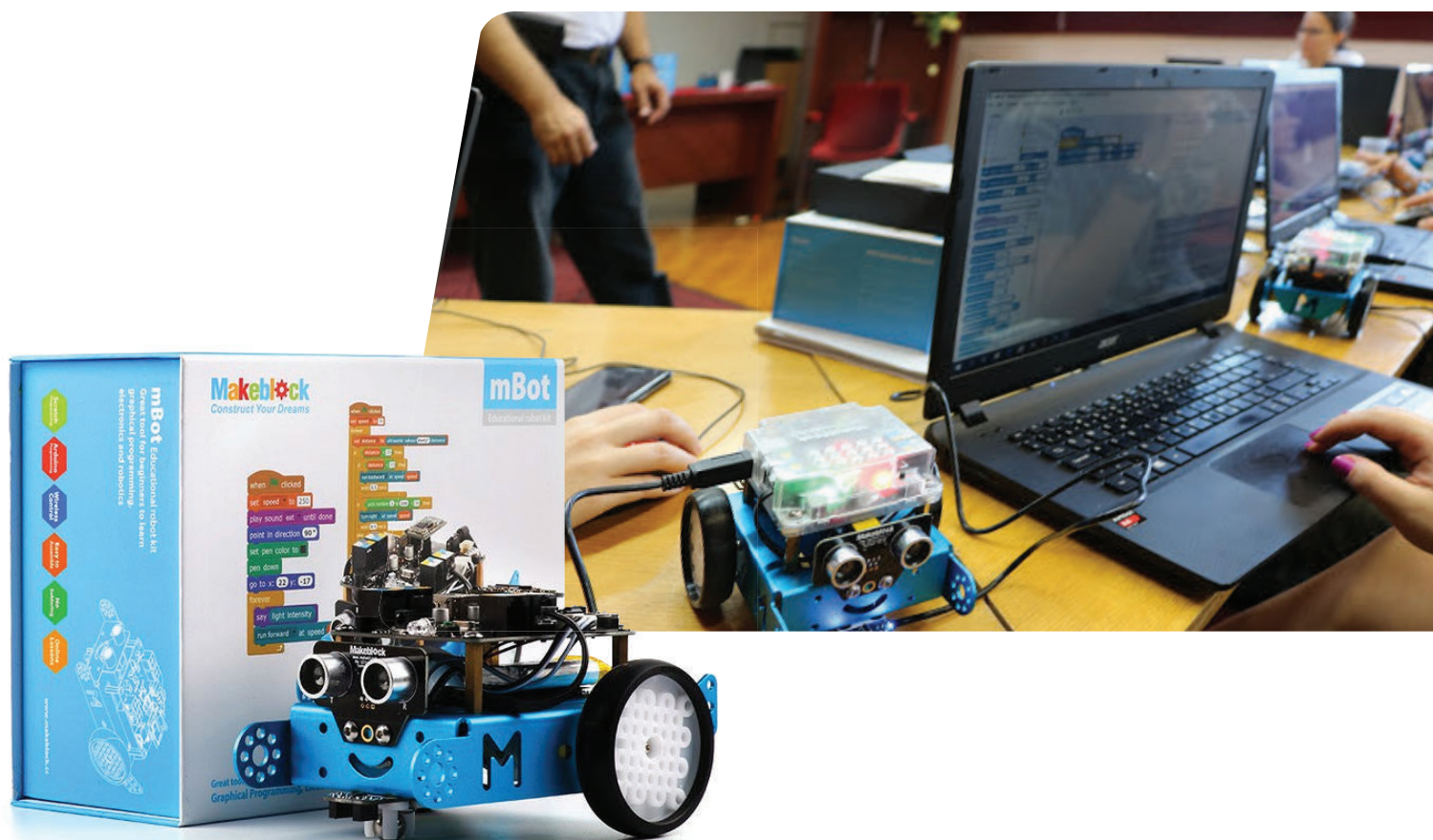


Centar za nestalu  
i zlostavljane djecu



IRIM - Institut za razvoj  
i inovativnost mladih

# Društveno korisno učenje u STEM području



Korisnik:

**Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije**



Europska unija  
"Zajedno do fondova EU"



EUROPSKI STRUKTURNI  
I INVESTICIJSKI FONDOVI



UČINKOVITI  
LJUDSKI  
POTENCIJALI

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

## **Društveno korisno učenje u STEM području**



Partneri:



ljudi.rad:razvoj  
Institut za razvoj tržišta rada

### *Nakladnik*

Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije

### *Za nakladnika*

Ivo Grgić, prof.

### *Naslov izdanja*

Društveno korisno učenje u STEM području

### *Uređivački savjet*

doc. dr. sc. Koraljka Modić Stanke, dr. sc. Željka Mioković, prof. visoke škole, izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić, izv. prof. dr. sc. Krešimir Nenadić, doc. dr. sc. Ivan Aleksi, Paolo Zenzerović, Amalija Koren Cavaleiro, mr. sc. Melita Lulić

### *Autori teksta*

dr. sc. Koraljka Modić Stanke, dr. sc. Željka Mioković, prof. visoke škole, izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić, Paolo Zenzerović, Amalija Koren Cavaleiro

### *Lektor*

dr. sc. Dragana Božić Lenard

### *Tisak*

Grafika Osijek

ISBN: 978-953-95611-1-4

CIP zapis dostupan je u računalnom katalogu Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek pod brojem 141205093

Sadržaj ovog materijala isključiva je odgovornost Zajednice tehničke kulture Osječko-baranjske županije.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

# Društveno korisno učenje u STEM području

- priručnik -



Osijek, rujan 2019.



# SADRŽAJ

Predgovor voditelja projekta .....	7
------------------------------------	---

## **PRIRUČNIK O DRUŠTVENO KORISNOM UČENJU**

Uvod .....	11
<b>UVOD U DRUŠTVENO KORISNO UČENJE.</b> .....	<b>12</b>
ŠTO JE DRUŠTVENO KORISNO UČENJE (DKU)? .....	12
Razlika između društveno korisnog učenja i drugih oblika studentskih aktivnosti .....	14
Primjena društveno korisnog učenja u STEM području .....	16
<b>RAZVOJ DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA.</b> .....	<b>18</b>
Teorijski koncepti u podlozi društveno korisnog učenja .....	18
Kontekst razvoja interesa za društveno korisno učenje u svijetu i kod nas .....	21
Institucionalizacija društveno korisnog učenja .....	23
<b>DOBROBIT DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA</b> .....	<b>32</b>
<b>SVRHA DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA</b> .....	<b>32</b>
Tri misije sveučilišta .....	32
Razlozi oklijevanja potencijalnih aktera DKU-a .....	33
Ciljevi društveno korisnog učenja .....	36
<b>DOBROBIT DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA ZA RAZLIČITE AKTERE DKU-a</b> .....	<b>37</b>
Dobrobit društveno korisnog učenja za nastavnike/akademska zajednicu .....	37
Dobrobit društveno korisnog učenja za društvene partnere/zajednicu .....	37
Dobrobit društveno korisnog učenja za studente .....	38
Učinci društveno korisnog učenja .....	39
<b>UVOĐENJE KOLEGIJA S KOMPONENTOM DKU-a.</b> .....	<b>44</b>
<b>IMPLEMENTACIJA DKU-a U KURIKULUM</b> .....	<b>44</b>
Modeli društveno korisnog učenja .....	44
Mogućnosti uvođenja DKU-a na fakultetima .....	46
Izrada silabusa .....	48
<b>PODJELA POSLA I ODGOVORNOSTI NA DKU KOLEGIJU</b> .....	<b>50</b>
Uloga nastavnika .....	50
Uloga društvenog partnera .....	52
Uloga studenata .....	54
Pet stupnjeva društveno korisnog učenja .....	55
<b>PARTNERSTVO AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE</b> .....	<b>59</b>
<b>USPOSTAVA PARTNERSKOG ODNOSA IZMEĐU AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE.</b> .....	<b>59</b>
Identifikacija potencijalnih društvenih partnera .....	59
Početni kontakti s potencijalnim društvenim partnerima .....	60
Formiranje sporazuma o suradnji .....	61
<b>ODRŽAVANJE I UNAPREĐIVANJE PARTNERSKOG ODNOSA IZMEĐU AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE</b> .....	<b>64</b>
Ravnopravno partnerstvo u sklopu DKU-a .....	64
Mentorski programi DKU-a .....	65

<b>EVALUACIJA U SKLOPU DKU KOLEGIJA</b> .....	<b>69</b>
PRAĆENJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA.....	69
Rad studenata na projektu .....	69
Kritičko mišljenje .....	74
DOPRINOS ISKUSTVA DKU-a U SKLOPU KOLEGIJA .....	75
Procjena učinka iskustva DKU-a na kolegiju .....	75
Unapređenje komponente DKU-a na kolegiju .....	76
Literatura.....	80

**PROGRAM DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA  
NA FAKULTETU ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA  
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA OSIJEK**

<b>1. UVOD</b> .....	<b>87</b>
<b>2. OPIS IZBORNOG KOLEGIJA „Projekti za društveno korisno učenje“</b> .....	<b>89</b>
2.1. Ciljevi kolegija .....	89
2.2. Ishodi učenja .....	89
2.3. Struktura i sadržaj kolegija .....	90
2.4. Ocjenjivanje i vrednovanje studenata na kolegiju.....	91
<b>3. PROGRAMI DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA</b> .....	<b>92</b>
3.1. Studenti kao edukatori nastavnika u školama .....	93
3.2. Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike.....	94
3.3. Izrada digitalnih edukativnih materijala .....	95
3.4. STEM centar .....	96
3.5. Istraživanje učinka CM lige na digitalnu pismenost korisnika .....	97
3.6. Znanstveni sajam.....	98
<b>4. RADNI PAKETI ZA STUDENTE</b> .....	<b>99</b>
4.1. Radni paket 1 .....	99
4.2. Radni paket 2 .....	100
4.3. Radni paket 3 .....	101
4.4. Radni paket 4 .....	101
4.5. Projektne studentske grupe na izbornom kolegiju „PROJEKTI za DKU“ .....	102

**CM LIGA**

<b>Uvod</b> .....	<b>105</b>
<b>Tehnologije korištene u projektu</b> .....	<b>107</b>
<b>Croatian Makers liga</b> .....	<b>109</b>
<b>Programi društveno korisnog učenja</b> .....	<b>110</b>
<b>Osnove korištenja mBota</b> .....	<b>112</b>
Dodatak – popis edukacijskih materijala za druge tehnologije.....	113

## Predgovor voditelja projekta

S velikim zadovoljstvom i voljom prihvatilo sam se uloge voditelja projekta pod nazivom „Slavonska STEM evolucija“. Upuštajući se u novi izazov, oslonjen na bogato iskustvo partnera u provedbi različitih projekata te u isto vrijeme uzimajući toleranciju kao temelj opstanka ljudskih odnosa, zajedničkim snagama došli smo do snažnije povezanosti svih sudionika u projektu.

Nakon više od sedamdeset godina djelovanja, Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije na području Osječko-baranjske županije i diljem Lijepe naše ostvaruje svoju misiju promocije znanja i vještina u području tehničke kulture. Ta se misija ostvaruje najprije zahvaljujući volonterском radu pojedinaca udruženih u udruge tehničke kulture, koji su svoj entuzijizam i zaljubljenost u tehničku kulturu putem radionica, tečajeva i seminara prenosili i danas prenose mladim naraštajima učenika osnovnih i srednjih škola. Na taj način omogućili su da se ostvari brz transfer znanja, s jedne strane od stručnjaka iz određenog područja (okupljenih u udrugama tehničke kulture) prema najmlađima i to putem izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti, zaobilazeći time vrlo tromi obrazovni sustav, a u korak s brzim razvojem tehnike i tehnologije.

Iniciranjem projekta „Slavonska STEM evolucija“ stvorena je platforma da se kroz projekt snažnije poveže i otvori suradnja između OCD-a s visokoškolskim ustanovama koristeći model društveno korisnog učenja (DKU). Ovaj priručnik nastao je na temeljima zajedništva partnera i njihovoj pionirskoj primjeni DKU metoda na području Slavonije, a koncipiran je u trima dijelovima kao zasebnim cjelinama.

Prvi dio priručnika bavi se povijesnim razvojem DKU-a, a posebno otklanjanjem dvojbi oko pojma DKU i prakse ili volontiranja. Pojašnjena je svrha i dobrobit DKU-a za različite aktere društva. Predloženi su različiti modeli DKU-a kao i podjela odgovornosti između nastavnika, društvenog partnera i studenta koje bi trebale potaknuti partnerski odnos između sudionika tog procesa.

Drugi dio priručnika opisuje detaljno razvijen izborni kolegij pod nazivom „Projekti za društveno korisno učenje“ koji je ostvaren na Fakultetu za elektrotehniku, računarstvo i informacijske tehnologije Osijek.

Treći dio priručnika bavi se rješavanjem problema nedovoljne robotičke i informatičke pismenosti učenika osnovnoškolskog uzrasta putem CM lige (Croatian Makers lige) kroz primjenu robotičke opreme (micro:bit, mBot, Ranger, 3D printer) i njihovo programiranje.

Kroz uspješnu provedbu ovog projekta, u potpunosti su ostvareni zacrtani ciljevi (u nekim dijelovima i više od planiranog broja), a oni su sljedeći:

- četiri organizacije civilnog društva uključene u provedbu projekta;
- razvijeno šest DKU programa;
- educirano 27 nastavnika visokoškolskih ustanova i OCD-a;
- 46 studenata upisalo izborni kolegij DKU-a na FERIT-u Osijek u akademskoj 2018./2019. godini;
- uključeno 25 volontera koji su odradili preko 420 sati volonterskog rada;



- 15 educiranih nastavnika osnovnih škola za primjenu robotičke opreme;
- 15 osnovnih škola uključeno u CM ligu u školskoj 2018./2019. godini;
- pokrenuta 2 STEM centra kao inkubatori za nastanak i razvoj novih projekata;
- održan „Znanstveni sajam“.

Ovaj priručnik zasigurno će osigurati održivost DKU-a na način da će potaknuti voditelje drugih kolegija na visokoškolskim ustanovama u cijeloj Republici Hrvatskoj da se odluče za uvođenje programa DKU-a u svojim ustanovama ili barem implementiraju programe DKU-a u postojeće predmete.

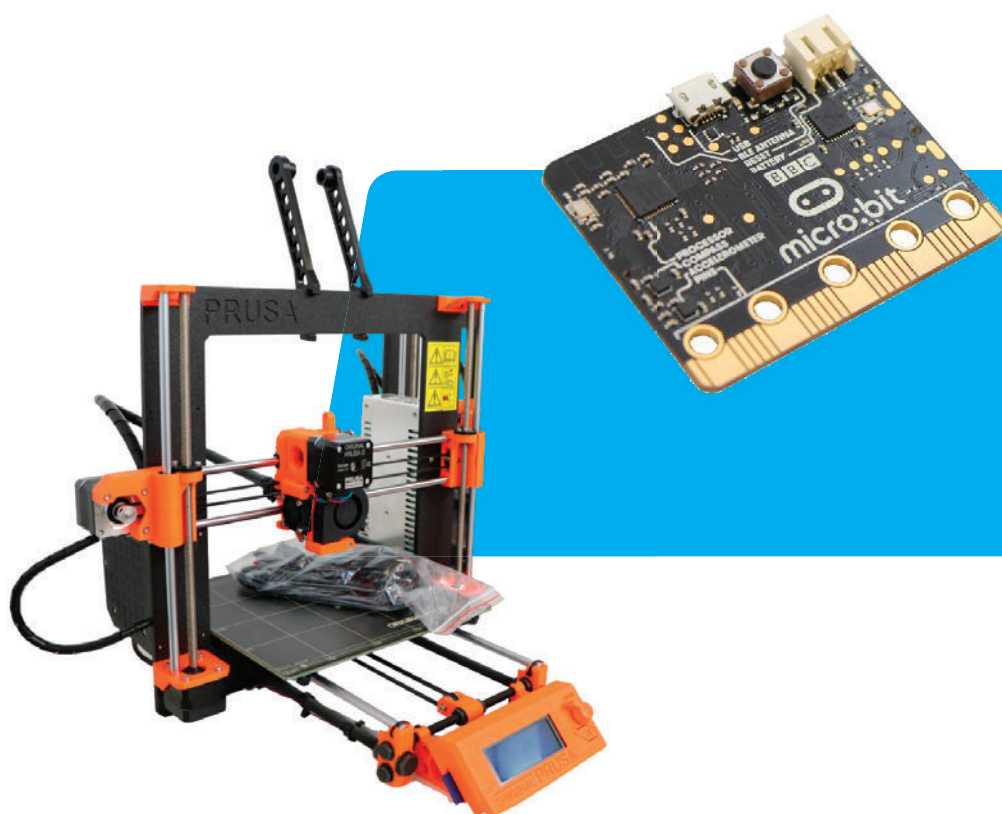
I na kraju, veliko hvala svima koji su bili suradnici u projektu i kreatori ovog priručnika.

Na poseban se način želim zahvaliti partnerima na ovom projektu, a to su Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek (FERIT Osijek), Institut za razvoj i inovativnost mladih (IRTR), Centar za nestalu i zlostavljano djecu (CNZD), Institut za razvoj tržišta rada (IRTR) i dr. sc. Koraljki Modić Stanke – stručnjakinji za DKU s naglaskom da ovaj projekt ne bi uspio bez Vašeg zajedništva.

Osijek, 2019. godine

Voditelj projekta: Ivo Grgić, prof.

# Priručnik o društveno korisnom učenju



**doc. dr. sc. Koraljka Modić Stanke**



## Uvod

U sklopu „Operativnog programa Učinkoviti ljudski potencijali 2014.-2020.” (Prioritetna os 4. Dobro upravljanje) Europskog socijalnog fonda, u prosincu 2016. godine raspisan je Poziv na dostavu projektnih prijedloga „Podrška razvoju partnerstava organizacija civilnog društva i visokoobrazovnih ustanova za provedbu programa društveno korisnog učenja“ koji ističe važnost suradnje visokoobrazovnih ustanova i organizacija civilnog društva u obrazovanju društveno odgovornih i aktivnih građana, čime se doprinosi ukupnom razvoju i poboljšanju zajednice. Između 27 projekata koje je Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske u ožujku 2018. odabrao za financiranje, samo je nekoliko njih posvećeno razvoju kompetencija u STEM području. Jedan takav projekt, „**Slavonska STEM evolucija**” – u sklopu kojeg je i nastao ovaj priručnik, za cilj ima razviti održive programe društveno korisnog učenja u suradnji s Fakultetom elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek i OCD-a u području razvoja STEM i digitalne pismenosti djece osnovnoškolskog uzrasta na području Osječko-baranjske, Virovitičko-podravske, Požeško-slavonske, Brodsko-posavske i Vukovarsko-srijemske županije.

Projekt se provodi u partnerstvu Zajednice tehničke kulture Osječko-baranjske županije, Instituta za razvoj i inovativnost mladih, Instituta za razvoj tržišta rada, Centra za nestalu i zlostavljanu djecu te Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek. Za sudionike projekta „Slavonska STEM evolucija” (nastavnike FERIT-a Osijek kao predstavnike akademske zajednice, organizacije civilnog društva kao predstavnike društvene zajednice te studente koji će za vrijeme trajanja projekta pohađati kolegij(e) s komponentom društveno korisnog učenja), provedene su edukacije o društveno korisnom učenju kojima je bila svrha pripremiti sve sudionike na aktivnosti povezane s njihovom ulogom u društveno korisnom učenju. Međutim, kako bi se omogućilo stjecanje jednakih kompetencija i puno široj publici - zainteresiranoj za implementaciju društveno korisnog učenja u STEM području – u sklopu projekta predviđeno je tiskanje priručnika kojem je cilj potaknuti članove akademske zajednice i članove organizacija civilnog društva na međusobnu suradnju kroz projekte društveno korisnog učenja. Želja nam je da nakon čitanja ovog priručnika čitatelji shvate važnost i korist društveno korisnog učenja te požele i sami biti jedni od aktera društveno korisnog učenja.

Za čitatelje koji preferiraju radionički tip rada (žele biti više aktivni sudionici procesa konstrukcije znanja nego pasivni primatelji informacija), predviđene su aktivnosti koje će im to omogućiti. Takve aktivnosti unutar priručnika uvijek će biti označene **tekstom plave boje** i vodit će sudionike korak po korak kroz pojedine dijelove priručnika.

# UVOD U DRUŠTVENO KORISNO UČENJE

## NAKON PRORADE OVOG POGLAVLJA MOĆI ĆETE:

- ☑ definirati DKU
- ☑ prepoznati ključne elemente DKU-a
- ☑ usporediti DKU i druge oblike studentskih aktivnosti (volontiranje, praksa)
- ☑ objasniti razloge za implementaciju DKU-a u STEM području
- ☑ komentirati teorijsku podlogu razvoja DKU-a
- ☑ procijeniti trenutno stanje u instituciji glede institucionalizacije DKU-a

## ŠTO JE DRUŠTVENO KORISNO UČENJE (DKU)?

### Definicija društveno korisnog učenja

- razmislite o tome što znate (ili mislite da znate!) o DKU
- tijekom sljedećih 10 minuta, na prazni papir napišite sve asocijacije koje vam padaju na pamet vezano uz DKU (nema ograničenja u broju pojmova!)
- ponovno pročitajte sve pojmove koje ste zapisali, a pritom kritički promišljajte o tome je li pojedini od njih ključan za formiranje definicije DKU-a
- zaokružite svaki pojam za koji ste se odlučili da je ključan (ograničite se na maksimalno 12 pojmova!)
- na temelju zaokruženih ključnih pojmova, osmislite vlastitu definiciju DKU-a (vodite se idejom da svaka definicija ima neki nadređeni pojam i nešto specifično!)

Prije gotovo pola stoljeća, Robert Sigmon (1979) definirao je društveno korisno učenje kao pristup iskustvenog učenja koji se temelji na „recipročnom učenju“ smatrajući da se društveno korisno učenje događa samo kada oni koji pružaju neku uslugu (učenici/studenti) i oni koji ju primaju (članovi društvene zajednice) „uče“ iz tog iskustva, tj. imaju neku korist iz dotične društveno korisne aktivnosti. U međuvremenu je niz autora ponudilo svoja viđenja koncepta društveno korisnog učenja, kao i definicije istoga – mi ćemo u ovom priručniku navesti samo nekoliko njih.

Nacional Center for Service-Learning definira DKU kroz tri ključne karakteristike:

1. DKU predstavlja aktivnost usmjerenu na zadovoljavanje potreba u zajednici, pri čemu te potrebe trebaju biti povezane s dobrobiti pojedinaca i/ili okoline u kojoj žive
2. Ključni akademski i/ili civilni ciljevi koji se trebaju ostvariti kroz povezivanje društveno korisnih aktivnosti i učenja trebaju se identificirati prije aktivnosti
3. U aktivnost su uključene prilike da studenti (kritički) razmišljaju o svom iskustvu i njegovoj povezanosti sa specifičnim akademskim/civilnim ciljevima

Prema pionirki pokreta društveno korisnog učenja u Republici Hrvatskoj (RH), prof. dr. sc. Nives Mikelić-Preradović (2009) društveno korisno učenje jest:

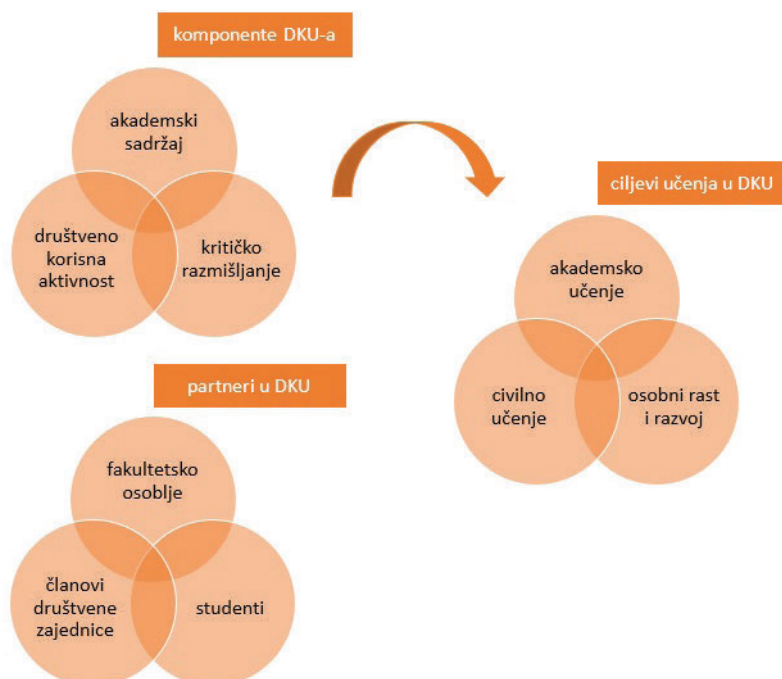
*„nastavna metoda koja studentima omogućava da znanje i vještine stečene na akademskom kolegiju primjenjuju na razvoj projekta kojim se rješava neki društveni problem, s ciljem obogaćivanja procesa usvajanja znanja kroz kritičko promišljanje o složenim uzrocima društvenih problema i međusobnu suradnju na zajedničkom projektu”.*

Prema pojmovniku Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske koji je svoju definiciju preuzeo od The National and Community Service Act (1990), društveno je korisno učenje metoda:

- A) kojom studenti ili sudionici uče i razvijaju se kroz aktivno sudjelovanje u pažljivo organiziranoj aktivnosti koja
  - (i) se provodi u zajednici i ispunjava potrebe zajednice te
  - (ii) je koordinirana s osnovnom školom, srednjom školom, ustanovom visokog obrazovanja ili kao program rada za opće dobro te sa zajednicom
  - (III) jača građansku odgovornost
- B) i koja je
  - (i) integrirana u akademske procese i poboljšava i pojačava akademski nastavni plan i program studenata, odnosno obrazovne komponente programa rada za opće dobro u kojem sudionici sudjeluju te
  - (ii) pruža strukturirano vrijeme za studente ili sudionike za razmišljanje sudioničkom iskustvu

- *Usporedite svoju definiciju s gore navedenim definicijama i označite koje su im sličnosti, a koje razlike.*
- *Biste li, s obzirom na gore pročitano, nešto dodali u svoju definiciju ili izostavili iz nje? Ako da, učinite to sada!*

Postoje različite definicije društveno korisnog učenja od kojih jedne naglašavaju poveznicu s kurikulumom, druge naglašavaju ulogu članova fakulteta i društvene zajednice u tom procesu, a treće pak kao eksplicitan cilj naglašavaju društvenu pravdu i promjenu sustava. Načelno, međutim, postoji konsenzus da DKU uključuje integraciju akademskog sadržaja, relevantnih društveno korisnih aktivnosti i kritičkog razmišljanja u recipročnom partnerstvu koje uključuje studente, nastavnike i članove društva u svrhu postizanja akademskih, civilnih i osobnih ishoda učenja te u svrhu unapređenja dobrobiti društvene zajednice (Bringle i Clayton, 2012).



Slika 1. Vennovi dijagrami koji zorno predstavljaju ključne elemente društveno korisnog učenja (prilagođeno prema Ash i Clayton, 2009)

- *Biste li sada, s obzirom na gore pročitano, nešto dodali u svoju definiciju ili izostavili iz nje? Ako da, učinite to sada.*

Definicija koju je ponudila skupina entuzijasta s FERIT-a Osijek tijekom edukacije o društveno korisnom učenju u sklopu projekta „Slavonska STEM evolucija” glasi: „Društveno je korisno učenje nastavna metoda koja povezuje studente, nastavnike i društvene partnere u zajednici dok kroz volontiranje u struci primjenjuju stečena znanja na rješavanje problema u zajednici za opće dobro i pritom kritički promišljaju o svom iskustvu“.

## **Razlika između društveno korisnog učenja i drugih oblika studentskih aktivnosti**

Iako postoji niz različitih oblika studentskih aktivnosti koje dijele zajednička obilježja s društveno korisnim učenjem, u pravilu ljudi najčešće griješe kad društveno korisno učenje izjednačavaju s volontiranjem ili praksom. Možda je to zato što su ta dva oblika studentskih aktivnosti najuvrženija na našim prostorima i ljudi u pravilu imaju koliko-toliko jasnu ideju što se pod tim nazivima krije. Tako se, na primjer, pod volontiranjem obično podrazumijevaju aktivnosti koje studenti u pravilu obavljaju dobrovoljno, obično u svoje slobodno vrijeme, gdje putem nekih organizacija/udruga pružaju kratkoročnu (npr. organizacija nekog događanja) ili dugoročnu (npr. druženje s djecom u dječjem domu) besplatnu pomoć nekome tko si tu uslugu načelno drugačije ne bi mogao financijski priuštiti. Pod praksom se obično podrazumijevaju aktivnosti koje studenti obavljaju u sklopu svog studija, najčešće koncentrirano, u organizaciji (ili uz blagoslov) matične institucije i s ciljem jačanja kompetencija, tj. utvrđivanja usvojenih znanja, uvježbavanja stečenih vještina i stjecanja dodatnih sposobnosti koje bi ih (u idealnom slučaju) trebale pripremiti za buduću karijeru.

Volontiranje i praksu najčešće nećemo međusobno zamijeniti jer se po svojim obilježjima dosta jasno razlikuju. Zašto se onda društveno korisno učenje često zamjenjuje s jednim ili drugim? Razlog je u tome što društveno korisno učenje sadrži pojedine elemente i volontiranja i prakse, ali ne jednostavnim miješanjem tih dvaju koncepata, već stavljanjem u jedan novi kontekst, kojim se dobiva dodana vrijednost cjelokupnog iskustva.

Kada je riječ o kategorizaciji, pojedinu vrstu studentske aktivnosti lako ćemo kategorizirati kao a) praksu, b) volontiranje ili c) društveno korisno učenje ako pokušamo odgovoriti na dva pitanja (Furco, 1996):

- (1) Tko ima primarnu korist od dotične studentske aktivnosti – osoba koja pruža uslugu (učenik/student) ili osoba koja prima uslugu (korisnik/klijent)?
  - Ukoliko je odgovor osoba koja pruža uslugu (učenik/student koji provodi društveno korisnu aktivnost), tada je riječ o praksi; ukoliko je odgovor osoba koja prima uslugu (korisnik/klijent), tada je riječ o volontiranju
- (2) Koja je primarna svrha dotične studentske aktivnosti - učenje ili društveno korisna aktivnost (pomaganje/pružanje usluge)?
  - Ukoliko je odgovor učenje, tada je riječ o praksi; ukoliko je odgovor društveno korisna aktivnost (pomaganje/pružanje usluge), tada je riječ o volontiranju

Ukoliko je odgovor na oba pitanja *podjednako oboje*, tada je riječ o društveno korisnom učenju. Slijedi nekoliko primjera aktivnosti studenata FERIT-a Osijek koji jasno ilustriraju praksu, volontiranje i društveno korisno učenje.



Slika 2. Razlike između različitih vrsta studentskih aktivnosti (prilagođeno prema Furco, 1996)

- U svakom od sljedećih primjera odgovorite na gore navedena pitanja te pomoću odgovora kategorizirajte navedene primjere studentskih aktivnosti kao a) praksu, b) volontiranje ili c) društveno korisno učenje
  1. Studenti jednom tjedno odlaze u udrugu za terapijsko jahanje gdje pomažu trenerima angažirati djecu s posebnim potrebama
  2. Studenti mjesec dana provode u odjelu mrežne sigurnosti radeći penetracijske testove (organizacija: PBZ)
  3. Studenti tijekom ljetnih praznika provode aktivnosti povezane sa zaštitom u elektroenergetskom sustavu (organizacija: HEP)
  4. Studenti dva puta mjesečno provode vrijeme čitajući starijim osobama znatno oslabljenog vida u domu za umirovljenike
- Ako ste 1. i 4. primjer kategorizirali kao volontiranje, a 2. i 3. kao praksu – BRAVO, ispravno ste kategorizirali sve primjere!
- Razmislite sada na koji bi se način svaki od gore navedenih primjera mogli izmijeniti, a da bi (naj)više odgovarali kategoriji c) društveno korisno učenje

Prvi i četvrti primjer zorno prikazuju volontiranje. Studenti povremeno, u sklopu neke neprofitne organizacije, svoje slobodno vrijeme provode u aktivnosti gdje je primarni naglasak na pružanju pomoći/usluge i zamišljeno je da primarnu korist od toga imaju osobe koje tu pomoć/uslugu primaju (djeca s posebnim potrebama, starije osobe znatno oslabljenog vida). Studenti će možda imati neke koristi (osjećati se dobro jer pomažu drugima, stjecati nova poznanstva i iskustva), možda će nešto usput i naučiti, ali to će biti slučajno i neće biti namjerno planirano u ovakvim aktivnostima. Ako posjete organizaciji postanu češće i redovite te ako se student usmjeri na učenje o uzrocima poteškoća (razvojnim posebnim potrebama, slabovidnosti u starijoj dobi) i načinima poboljšanja kvalitete života korisnika (npr. izrada pomagala za samostalno jahanje, edukacija o mogućim načinima prilagodbe različitih oblika literature kako bi oni više odgovarali potrebama i mogućnostima slabovidnih korisnika), te će aktivnosti postati sličnije društveno korisnom učenju.



Drugi i treći primjer zorno prikazuju praksu. Studenti koncentrirano, u sklopu organizacije koju je odobrio FERIT Osijek, provode točno određen broj sati u aktivnostima kojima je cilj da studentima pruže „praktično iskustvo“ koje će poboljšati njihovo učenje i razumijevanje problematike važne za područje studiranja i njihovu buduću karijeru. Ako bi se, osim koristi samo za studenata, kroz proces učenja, aktivnosti usmjerile i na pružanje društveno korisnih aktivnosti kroz pružanje usluge/pomoći članovima društvene zajednice koji si drugačije ne mogu „priuštiti pomoć stručnjaka“ (npr. edukacija starijih osoba o važnosti zaštite podataka na internetu ili suradnja na projektu priključenja stambenih jedinica u romskom naselju na elektroenergetski sustav, onda bi to više odgovaralo društveno korisnom učenju).

➤ *Pokušajte sada samostalno osmisliti vlastiti primjer društveno korisnog učenja*

Društveno se korisno učenje podjednako usmjerava na društveno korisnu aktivnost/pomaganje kao i na učenje te se odvija na podjednaku korist studenata i članova društvene zajednice. Primjer koji bi zorno ilustrirao projekt društveno korisnog učenja bio bi izrada multimedijalnog edukativnog softvera za slijepe i slabovidne osobe. U ovom primjeru učenje i društveno korisna aktivnost bili usklađeni, planiranje učenja i društveno korisnih aktivnosti zajednički radile bi obrazovne i društvene organizacije, a same aktivnosti zadovoljavale bi identificirane i značajne potrebe zajednice te osiguravale planirano i značajno učenje. Naravno, ovdje treba voditi računa da je ovaj primjer odgovarajući za projekt društveno korisnog učenja studenata FERIT-a, dok bi primjer za projekt društveno korisnog učenja studenta neke druge struke (npr. psihologije) bio bitno drugačiji.

## **Primjena društveno korisnog učenja u STEM području**

*„Već sada moramo misliti na budućnost u kojoj će za dvadeset godina 50 posto poslova na tržištu rada biti vezano uz digitalni razvoj i STEM“*

prof. dr. sc. Damir Boras  
Rektor Sveučilišta u Zagrebu (2014. - 2022.)

Na tržištu rada bilježi se porast u potražnji za visoko kvalificiranim poslovima u području znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike (STEM) i mnogi poslodavci imaju problem s pronalaznjem kvalitetnih kandidata za pojedina radna mjesta. Prema nekim stručnjacima (Bowdon, 2016), glavni su čimbenici koji doprinose tom problemu (1) nedostatna uključenost učenika/studenata u STEM predmete i (2) nedostatak kvalificiranih STEM nastavnika.

I učenici su u Republici Hrvatskoj svjesni postojećih trendova i žele jednom biti konkurentni na tržištu rada, što se opaža u njihovom povećanom interesu da na državnoj maturi biraju predmete iz STEM područja (Ćurković, 2018). Međutim, ono što se, nažalost, također opaža iz rezultata državne mature jest da je načelno učinak učenika u tim predmetima ispod zadovoljavajuće razine (prosječna riješenost ispita 40-60 %, dominantne ocjene na predmetima 2, 3) što ukazuje na postojeći problem u obrazovnom sustavu RH - obrazovni ishodi ne odgovaraju očekivanima. Ne ohrabruju niti rezultati dosad jednog od najvećih istraživanja u RH (Jokić i sur., 2018) prema kojima više od 80 % srednjoškolaca želi studirati, njih oko 50 % smatra da se u RH obrazovanje cijeni, a otprilike ih jednako najpoželjnije mjesto za život i rad, kao i svoju budućnost za 20 godina vidi izvan RH. Implementacija društveno korisnog učenja u STEM područje doprinijela bi rješavanju niza problema: a) potakla bi uključenost učenika u STEM područje, što bi u konačnici rezultiralo većim interesom za i uspjehom

u tom području, b) promicala bi i razvijala civilnu odgovornost te uključivanje u zajednicu, što bi u konačnici moglo ohrabriti buduće stručnjake da se zadrže u RH i svojim radom doprinesu njezinom napretku te c) dovela bi do većeg broja kvalificiranih STEM nastavnika, a koji bi onda principom povratne sprege doprinijeli razvoju novih budućih stručnjaka u STEM području.

- Pogledajte video „Service-Learning in STEM subject“ koji zorno prikazuje nastavnika fizike koji putem DKU-a postiže dodatno uključivanje svojih učenika u gradivo koje poučava kroz uključivanje u rješavanje konkretnih problema u njihovoj lokalnoj zajednici <https://www.youtube.com/watch?v=XFjC5JYAkIw>

*„Mi pripremamo studenta za poslove koji još ne postoje ...  
i za korištenje tehnologija koje još nisu izmišljene.“*

prof. dr. sc. Pero Lučin  
Rektor Sveučilišta u Rijeci (2009. - 2017.)

Sudjelovanje učenika/studenata u kvalitetno provedenim programima društveno korisnog učenja u STEM području pokazali su se pozitivno povezanima s (1) njihovim interesom za predmete iz STEM područja i osjećajem samo-efikasnosti u STEM području te (2) njihovim interesom za buduću karijeru u STEM području (Baumann, 2013). Stručnjaci u području obrazovanja (Campus Compact, 2010) smatraju da i drugi ishodi društveno korisnog učenja (npr. povećanje samopouzdanja u socijalnim interakcijama, sposobnosti za preuzimanje osobne odgovornosti i razvoja vrijednih radnih vještina i navika) također pomažu zadržavanju učenika/studenata u STEM području te im omogućuju da sebe vizualiziraju kao buduće STEM stručnjake.

U listopadu 2014. godine Hrvatski sabor donio je Strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologije u kojoj stoji da Hrvatska prepozna obrazovanje i znanost kao svoje razvojne prioritete koji joj jedini mogu donijeti dugoročnu društvenu stabilnost, ekonomski napredak i osiguranje kulturnog identiteta. U Strategiji se naglašava važnost razvoja STEM kompetencija nužnih za snalaženje u tehnološki ovisnom društvu te se navodi kako proširenje kapaciteta dijela visokog obrazovanja u STEM području predstavlja razvojni prioritet. Istovremeno, u gore spomenutoj Strategiji, kao i Nacionalnoj strategiji stvaranja poticajnog okruženja za razvoj civilnog društva 2012. - 2016., ističe se važnost povezivanja visokoobrazovnih ustanova i organizacija civilnog društva u svrhu obrazovanja društveno odgovornih i aktivnih građana te radi doprinosa ukupnom razvoju i poboljšanju zajednice. Ako se k tome pridoda i informacija da je društveno korisno učenje još prije gotovo jednog desetljeća postalo mjerom Nacionalnog programa za mlade od 2009. do 2013. godine, postavlja se pitanje zašto se u visokoobrazovnim institucijama u Republici Hrvatskoj društveno korisno učenje zasad opaža tek u tragovima?

Nedavno provedeno (prvo takvo) istraživanje u RH (Europe Engage – Croatia National Report, 2016) ukazalo je na alarmantno malu brojku od samo 13 kolegija s implementiranom komponentom društveno korisnog učenja (koje je u ak. god. 2013./2014. provodilo 24 nastavnika educiranih za provođenje DKU-a, a pohađalo ukupno 466 studenata) u sklopu 128 visokoobrazovnih institucija u RH. U istom istraživanju otkriva se da je riječ o kolegijima iz širokog područja društveno-humanističkih znanosti od kojih bi se samo područje informacijskih znanosti moglo svrstati u STEM područje. Iz svega navedenog očit je nedostatak, ali i velika potreba za implementacijom društveno korisnog učenja u STEM području. Naša je želja da se kroz diseminaciju znanja stečenog u sklopu ovog i drugih sličnih projekata u idućih nekoliko godina bitno promijeni postojeća slika primjene društveno korisnog učenja u obrazovnom sustavu RH, s posebnim naglaskom na važnost implementacije DKU-a u STEM području.

# RAZVOJ DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA

## Teorijski koncepti u podlozi društveno korisnog učenja

„Reci mi i zaboravit ću. Pokaži mi i možda se sjetim. Uključi me i naučit ću.“

Benjamin Franklin

Postoji još jedna verzija gornjeg citata, kojoj se teže ulazi u trag autora, a čiji završetak glasi: „Uključi me i razumjet ću“. Negdje na tragu implicitnih teorija razlikovanja termina „naučiti“ i „razumjeti“ kreće i priča o razvoju društveno korisnog učenja. Biste li radije surađivali s nekim tko je naučio određeni sadržaj ili s nekim tko taj sadržaj razumije? Odgovor možda ovisi o vrsti zadatka koji zahtijeva suradnju, ali vjerojatno bismo intuitivno bili skloniji suradniku koji razumije sadržaj. U ovom kontekstu, frazu „naučiti nešto“ u većoj mjeri nastojimo povezati s nižim razinama kognitivnih procesa i s njima povezanim strategijama učenja (npr. reprodukcija), koje se načelno više javljaju kod površinskog pristupa učenju usmjerenog na pasivno primanje informacija i memoriranje što većeg broja podataka. S druge strane, termin „razumjeti nešto“ nastojimo povezati s višim razinama kognitivnih procesa i s njima povezanim strategijama učenja (npr. rješavanje problema), koje se načelno vežu uz dubinski pristup učenju usmjeren na aktivno učenje te postizanje razumijevanja i ostvarenje smisla.

Moglo bi se reći da društveno korisno učenje ima dugačku prošlost, ali razmjerno kratku povijest. Korijeni mu sežu unatrag nekoliko stoljeća - do političkih i obrazovnih teorija znamenitih pedagoga kao što su de Feltre, Komenský, Pestalozzi, Rousseau, Fröbel, koji su svojim radom inspirirali istraživače i teoretičare učenja 20. stoljeća - Deweya, Piageta, Lewina, Schöna i Kolba, koji su smatrali da učimo kombiniranjem aktivnosti i promišljanja (Jacoby, 2003), a na čijem je radu utemeljeno društveno korisno učenje. Pa ipak, tek na samom kraju 20. stoljeća postajemo svjedoci eksponencijalnog porasta interesa za društveno korisno učenje u Sjedinjenim Američkim Državama, a ubrzo nakon toga i u ostatku svijeta.

Još početkom 20. stoljeća John Dewey započeo je s razradom koncepta iskustva u obrazovanju, pri čemu je naglašavao da je cilj obrazovanja razvijanje sposobnosti učenika da misli. Smatrao je da je učenje kroz iskustvo *slično povezivanju točaka*; iako kroz proces učenja u učionici možemo usvojiti zavidan broj različitih informacija, iskustvo je to koje će ih objediniti i povezati u smislenu cjelinu. I sam Dewey upozorava da nisu sva iskustva jednako edukativna; da bi obrazovni proces bio učinkovit, nije dovoljna samo aktivnost učenika već je ključno da oni pritom i kritički promišljaju o tom iskustvu. Smatrao je da je svrha znanja da nam pomogne prilagoditi se potrebama, ciljevima i željama u sredini u kojoj živimo jer je samo takvo znanje pravo, tj. korisno te je vjerovao da do uspjeha u učenju dolazi (tek) onda kada se učenik bavi nečim što za njega ima neku vrijednost i smisao (Vizek Vidović i sur., 2003). Iako John Dewey nije autor termina „društveno korisno učenje“, često se kroz povijest upravo on povezuje s nastankom te pedagogije zbog čega ga mnogi smatraju „ocem“ društveno korisnog učenja.



- *RAZMISLITE: kako je Dewey utjecao na formiranje DKU-a? Koje sličnosti možete naći između njegovih ideja i koncepta društveno korisnog učenja?*

Sredinom 20. stoljeća javila se ideja o učenju kao konstrukciji smisla zbog čega je i sam pristup dobio ime konstruktivizam. Prema predstavnicima ovog pravca, učenje predstavlja konstrukciju znanja na temelju vlastitog iskustva. Utemeljitelj klasičnog konstruktivizma, Jean Piaget, suprotstavio se tada aktualnom viđenju pojedinca kao „tabule rase“ – pasivnog primatelja vanjskih podražaja, te je smatrao da je pojedinac aktivno biće koje traži iskustva te istražuje svijet oko sebe potaknuto unutarnjom potrebom za otkrivanjem i razumijevanjem. Učenje i stjecanje novih uvida i spoznaja pospješuje se poticanjem učenika na znanstveno promatranje i eksperimentiranje. Prema Piagetu, znanje se ne sastoji u gomilanju izoliranih činjenica, već se oblikuje kao niz apstraktnih pojmova – shema, koje se mijenjaju uslijed iskustva s ciljem prilagodbe okolini te se integriraju u šire misaone sklopove – kognitivne mreže (Benge Kletzien, Vizek-Vidović i Cota Bekavac, 2005). Začetnik socijalnog konstruktivizma, Lev Vygotsky, isticao je važnost socijalnog okruženja za intelektualni razvoj i smatrao da su za optimalan razvoj pojedinca potrebni socijalni poticaji. Smatrao je da se učenje odvija u dvama koracima: (1) socijalno - kao rezultat interpersonalnih interakcija, a onda (2) psihološki - dok pojedinac internalizira informaciju, što se u kontekstu DKU-a odražava kroz (1) timski rad na rješavanju problema i (2) naknadno individualno kritičko promišljanje o samom iskustvu. Prema temeljnom konceptu Vygotskyjeve teorije „području približnog razvoja“, nastavnici trebaju voditi računa o individualnim razlikama u trenutnom potencijalu za učenje i u svrhu poticanja optimalnog razvoja zadavati svakom učeniku ne zadatke koje već može samostalno riješiti (prelaki zadaci izazivaju dosadu), već one koje bi mogao savladati uz dodatnu pomoć i podršku (Adinolfi, 2012).

- *RAZMISLITE: kako su konstruktivisti utjecali na formiranje DKU-a? Koje sličnosti možete naći između njihovih ideja i koncepta društveno korisnog učenja?*

Krajem 20. stoljeća David Kolb predstavlja teoriju iskustvenog učenja prema kojoj je učenje proces stvaranja znanja transformacijom iskustva. Prema cikličkom modelu iskustvenog učenja, postoje četiri faze učenja: (1) konkretno iskustvo, (2) refleksivno opažanje, (3) apstraktna konceptualizacija i (4) aktivno eksperimentiranje. Neće svako iskustvo stvoriti znanje; učenik mora biti aktivno uključen u iskustvo, razmišljati o iskustvu, koristiti analitičke vještine kako bi konceptualizirao i bolje razumio iskustvo te posjedovati vještine koje će mu omogućiti da to iskustvo iskoristi za testiranje novih ideja. Svatko tko uči razvija veću sposobnost u nekom od navedenih načina više nego u ostalima te uči bolje pod tim uvjetima što, prema Kolbu, rezultira četirima različitim stilovima učenja: (1) divergentni, (2) asimilirajući, (3) konvergentni i (4) akomodirajući stil. Budući da učenje podrazumijeva prolaženje kroz cijeli ciklus, opća efikasnost učenja povećat će se kada pojedinci postanu vrlo vješti u svim četirima modulima učenja (Kolb i Kolb, 2009). S tim povezano, kako bi doveli do povećanja efikasnosti učenja, nastavnici bi, uz poznavanje i poštivanje preferencije stila pojedinog učenika, trebali poticati učenike da izađu iz svoje „zone udobnosti“ i uhvate se u koštac sa svim dijelovima ciklusa i s njima povezanim stilovima učenja. Dok učenici sudjeluju u nekom vidu iskustvenog učenja i izvršavaju s njim povezan projekt u zajednici, trebali bi si postavljati sljedeća pitanja: Što sam učinio (objektivno izvještavanje činjenica povezanih s iskustvom)? Što sam naučio (analiza iskustva)? Što mogu učiniti (razmatranje budućeg utjecaja tog iskustva na pojedinca i zajednicu)? Kolbov model iskustvenog učenja nudi sustav kompetencija za opis zahtjeva posla i odgovarajućih obrazovnih ciljeva te naglašava kritičnost u razvoju veze između učionice i „stvarnog svijeta“. Naglašava važnost uloge formalnog obrazovanja u cjeloživotnom učenju i razvoju pojedinaca - koji (tek) zahvaljujući njemu mogu doseći svoj puni potencijal kao građani, članovi obitelji i ljudska bića (Pacho, 2015).



Slika 3. Ciklus i stilovi učenja  
(prilagođeno prema Kolb i Kolb, 2009)

- **RAZMISLITE:** kako je Kolb utjecao na formiranje DKU-a? Koje sličnosti možete naći između njegovih ideja i koncepta društveno korisnog učenja?

Svi prethodno navedeni teoretičari zastupali su neku vrstu aktivnog pristupa učenju, koji se u novije vrijeme sve više naglašava u sklopu suvremenog pristupa poučavanju. Za razliku od tradicionalnog pristupa, koji je usmjeren na nastavnika i sadržaj (a često i povezan s idejom nastavnika

kao apsolutnog autoriteta u nastavnom procesu, čiji je zadatak prenijeti informacije učenicima i čija se mišljenja ne preispituju), suvremeni je pristup usmjeren na studenta i ishode učenja i od njega traži da bude aktivan i preuzme odgovornost za stjecanje vlastitih kompetencija. U tradicionalnom pristupu (u kakvom smo, na kraju konca, i mi odrastali) poučavanje je usmjereno na prenošenje informacija ili demonstraciju vještina, što je možda bilo dovoljno (ili čak poželjno) u vremenima kada su zahtjevi tržišta rada zahtijevali manju fleksibilnost, interaktivnost, interdisciplinarnost i multitasking, ali danas, kada se studenti iz dana u dan suočavaju s brzim razvojem i fluktuirajućom okolinom, postoje neke nove potrebe tržišta koje se ne mogu zadovoljiti oslanjanjem na tradicionalni kurikulum. Tehnološke promjene i promjene u svijetu rada zahtijevaju razvoj generičkih vještina i traže pristup koji će poticati na povezivanje teorije i prakse, istraživanje i analitičko razmišljanje, kreativnost, izražavanje mišljenja i promjenu stavova, rješavanje problema, a prema pilot istraživanju Agencije za znanost i visoko obrazovanje (Mrnjavac i Pivac, 2015), studiji u RH trenutno nedovoljno doprinose razvoju takvih kompetencija kakve budući poslodavci zahtijevaju.

Ako želimo postići transformaciju obrazovanja i pripremu nastavnika da se suoče s izazovima našeg vremena, trebamo se odmaknuti od ideje prenošenja informacija i usmjeriti na ideju pomaganja učenicima da nauče kako kritički razmišljati i samostalno učiti (Darling-Hammond, 2010; Tietjen, 2016). Suvremeni pristup poučavanju usmjeren je na uklanjanje prepreka u postizanju razumijevanja te promiče strategije učenja koje potiču strukturiranje gradiva, povezivanje i promišljanje o svrsi učenja i značenju gradiva s idejom formiranja budućeg stručnjaka s razvijenim generičkim vještinama, koji će znanje moći transferirati u realnu radnu okolinu. Kada pogledamo karakteristike i ciljeve društveno korisnog učenja, opazit ćemo da oni u potpunosti odgovaraju idejama suvremenog pristupa poučavanju zbog čega ne čudi da je u posljednjih 20-ak godina društveno korisno učenje postalo jedno od vodećih praksi u obrazovnoj reformi i restrukturiranju načina na koji nastavnici poučavaju učenike i studente da uče, vode i da doprinose zajednici (Prince, 2011).

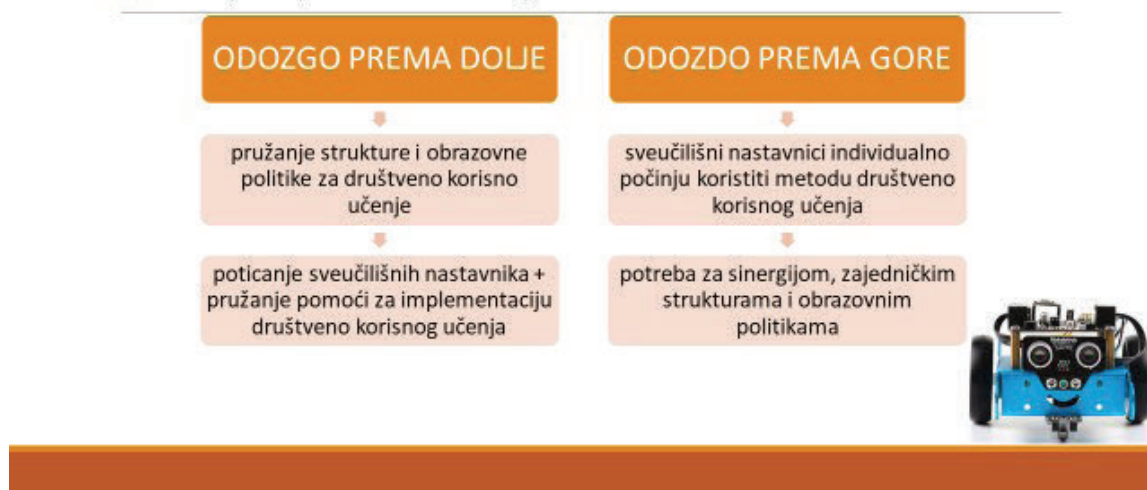
## **Kontekst razvoja interesa za društveno korisno učenje u svijetu i kod nas**

Termin „*service-learning*“ kojim se u engleskom govornom području najčešće označava pedagoška metoda društveno korisnog učenja (često se koriste još i *community engaged learning*, *community based learning* te, u posljednje vrijeme, *academic service-learning*) skovan je u Sjedinjenim Američkim Državama još 1967. godine, a kao njegovi autori navode se Robert Sigmon i William Ramsey. Oni su terminom i njegovom definicijom nastojali opisati srž programa kojeg su u to vrijeme vodili, a on podrazumijeva vezu između autentičnog pružanja pomoći zajednici, namjernog akademskog učenja i (kritičkog) razmišljanja. Kako su ga oni definirali, društveno korisno učenje ima dodanu vrijednost jer se učenje odvija u kontekstu iskustva koje stvara konstruktivan, pozitivan doprinos zajednici (Stanton, Giles i Cruz, 1999). Uslijedio je pojačan interes za društveno korisno učenje kojeg su pratili pokušaji umrežavanja i integriranja DKU-a u silabuse visokoobrazovnih institucija, no značajno povećanje prisutnosti DKU-a u američkom visokoobrazovnom sustavu bilježi se tek dva desetljeća kasnije (Hatcher i Erasmus, 2008) nakon što je a) 1985. godine dobilo akademsku podršku nacionalne koalicije visokoobrazovnih institucija (*Campus Compact*) te b) 1993. godine počelo primati financijsku podršku programske inicijative američke vlade (*Learn and Serve America*). Prema nekim izvorima (Ledić i Ćulum, 2010), američki su se političari u početku zalagali za uvođenje koncepta obaveznog volontiranja u obrazovni sustav SAD-a, koji je čak predviđao da studenti zauzvrat dobiju određenu financijsku naknadu. Budući da je ovaj koncept bio često kritiziran zbog nepostojanja veze između volonterskih aktivnosti i kurikuluma, dobrim kompromisom pokazalo se uvođenje DKU-a koje povezuje akademski program i aktivnosti u zajednici.

Nakon pokreta institucionalizacije društveno korisnog učenja diljem Sjedinjenih Američkih Država, u godinama koje slijede, interes za društveno korisno učenje počeo se javljati i u Južnoj Americi, Africi, Aziji, Australiji i Europi. Počeci institucionalizacije društveno korisnog učenja u pojedinim zemljama bili su potaknuti ili umrežavanjem visokoobrazovnih institucija sa zajedničkim ciljem promicanja društveno korisnog učenja ili inicijativom vlade i privatnog sektora kroz financiranje programa društveno korisnog učenja u svrhu povezivanja visokoobrazovnih institucija i zajednice u kojoj se nalaze.

## Institucionalizacija DKU-a

□ Dva su pristupa institucionalizaciji DKU-a:



Slika 4.

Dva pristupa institucionalizaciji društveno korisnog učenja

- **RAZMISLITE:** koji pristup institucionalizaciji društveno korisnog učenja prepoznajete u Republici Hrvatskoj?

U Europi se začeci društveno korisnog učenja mogu pronaći prvenstveno u nekim dijelovima obrazovnog sustava Velike Britanije, Irske i Njemačke, gdje su prvi pilot-projekti pokazali obećavajuće rezultate korištenja ove metode, zahvaljujući kojima se metoda eksperimentalno počela primjenjivati u većem broju obrazovnih institucija diljem tih zemalja. U ovom času vrijedi spomenuti (i zapamtiti!) da su rezultati „eksperimenta“ upozorili na potencijalne početne probleme u implementaciji: npr. u Njemačkoj su brojne škole prihvatile ideju DKU-a i uključile ju u svoj kurikulum, ali velik broj projekata nije zadovoljavao visoke standarde kvalitete i često se javljao problem s razlikovanjem samog sudjelovanja u zajednici od DKU-a (Zentner, 2010). Njemačko iskustvo pokazalo je potrebu za podrškom izvana, čiji je zadatak olakšati školama nošenje s izazovima koje društveno korisno učenje stavlja pred njih, međusobno povezati pojedince/institucije koji provode i podržavaju primjenu društveno korisnog učenja te utvrditi i promovirati glavne indikatore visokokvalitetnog društveno korisnog učenja.

U Republici Hrvatskoj počeci implementacije društveno korisnog učenja u akademski kurikulum vežu se uz Nives Mikelić Preradović koja je tu novu nastavnu metodu u ak. god. 2005./2006. eksperimentalno uvela na posljednjoj godini diplomskog studija informacijskih i komunikacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Zahvaljujući njezinom entuzijazmu za DKU

i diseminaciji znanja putem javnog zagovaranja, publikacija radova i provedbi radionica, u idućih nekoliko godina u Republici Hrvatskoj višestruko se povećala skupina zainteresiranih za rad prema principima DKU-a, što je doprinijelo i pokretanju nekih od 13 kolegija s komponentom društveno korisnog učenja u visokoobrazovnim institucijama diljem Republike Hrvatske (čije je postojanje utvrđeno u ak. god. 2013./2014.). Iako se društveno korisno učenje može primijeniti u svim znanstvenim područjima, ovi prvi kolegiji su uglavnom su dolazili iz šireg područja društveno-humanističkih znanosti (informacijske znanosti, pedagogija, socijalni rad, hrvatski jezik i književnost, marketing, menadžment i ekonomija). Ovdje vrijedi spomenuti i napore Bojane Ćulum i njezinih kolega čiji je znanstveno-nastavni angažman povezan s poticanjem civilne misije Sveučilišta uvelike doprinio implementaciji društveno korisnog učenja u sklopu Sveučilišta u Rijeci. Kako ne bi došlo do terminološke konfuzije, ovdje skrećemo pažnju na činjenicu da autorice Ćulum i Ledić u sklopu svoje publikacije (2010) obrazlažu zašto termin društveno korisnog učenja smatraju nedovoljno prikladnim (jer ostaje nepoznanica gdje se i na koji način odvija proces učenja) te za isti koncept predlažu korištenje termina *učenje zalaganjem u zajednici*.

U periodu od posljednjih 10-ak godina može se identificirati nekoliko ključnih trenutaka koji će odigrati važnu ulogu u budućoj institucionalizaciji društveno korisnog učenja u Republici Hrvatskoj. Za početak, društveno je korisno učenje 2009. postalo mjerom Nacionalnog programa za mlade (2009. - 2013.), čime je službeno dobilo podršku Vlade Republike Hrvatske. Nadalje, u periodu od 2015. do 2017., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu sudjelovao je u Erasmus+ projektu „Europe Engage” čiji je cilj bio promicanje društveno korisnog učenja među studentima 12 sveučilišta iz 12 partnerskih zemalja, nastavnim osobljem i širom društvenom zajednicom, čime je došlo do umrežavanja stručnjaka na nacionalnoj razini. I konačno, raspisivanje Poziva ESF-a (2016.) na dostavu projektnih prijedloga „*Podrška razvoju partnerstva organizacija civilnog društva i visokoobrazovnih ustanova za provedbu programa društveno korisnog učenja*“ i naknadno pružanje financijske podrške za razvoj programa društveno korisnog učenja u sklopu 27 projekata koji uključuju suradnju visokoobrazovnih institucija i organizacija civilnog društva diljem RH.

## **Institucionalizacija društveno korisnog učenja**

Na pitanje koji je pristup institucionalizaciji DKU-a dominantan u Republici Hrvatskoj - odozgo prema dolje ili odozdo prema gore? – možemo zaključiti da se u RH, baš kao i u mnogim drugim državama, kombiniraju elementi obaju pristupa. U sklopu nekih visokoobrazovnih institucija u RH, proces institucionalizacije započeo je unatrag nekoliko godina zahvaljujući stvaranju kritične mase zainteresiranih koji su svojim djelovanjem poticali, promicali i provodili DKU, a taj je proces ubrzan i dodatno unaprijeđen različitim aktivnostima koje je omogućila financijska podrška dobivena iz ESF projekata. U drugim je pak visokoobrazovnim institucijama u RH proces institucionalizacije zapravo započeo dobivanjem financijske podrške iz ESF projekata, koji su predvidjeli upoznavanje nastavnika partnerskih institucija s metodom društveno korisnog učenja i, u većini slučajeva, pokretanje kolegija s komponentom DKU-a.

Oni nastavnici koji su s implementacijom DKU-a krenuli samoinicijativno, dosad su osvijestili postojanje niza prepreka s kojima su se trebali suočiti (i još se uvijek suočavaju) prilikom uvođenja DKU-a kao pristupa u svoju instituciju. Te se prepreke uvelike mogu smanjiti ili čak ukloniti kroz institucionalizaciju DKU-a, čiji je cilj pružiti institucionalnu podršku za provođenje DKU-a. U izvještaju „Europe Engage” projekta (2016), navodi se šest glavnih skupina prepreka za uspostavu DKU-a kao pristupa u partnerskim zemljama: nedostatak vremena, nedostatak znanja i stručnosti, deficit



financiranja, drugačije usmjereni nacionalni i institucionalni prioriteti, nepostojanje koordinacijske jedinice te nedostatak unutarnjeg i vanjskog priznanja i nagrada. Većina stručnjaka koji se bave društveno korisnim učenjem (prema Furco, 2002) smatra da je postoji pet glavnih faktora institucionalizacije DKU-a:

- (1) filozofija i misija DKU-a, u kojoj je uključena stavka i polazišna točka definicija DKU-a, o čijoj će širini i fokusu ovisiti (ne)uključivanje pojedinih dijelova institucije, izvor pružanja financijske, instrumentalne i savjetodavne podrške te općenito razina infiltracije DKU-a u srž same institucije;
- (2) podrška nastavnika i njihova uključenost u DKU povezana s razinom podrške i uključivanja članova kolektiva u društveno korisno učenje, a koja se pokazala jednim od ključnih faktora institucionalizacije DKU-a;
- (3) podrška studenata i njihova uključenost u DKU povezana s razinom informiranosti studenata o mogućnostima društveno korisnog učenja u sklopu institucije te s razinom njihove uključenosti u aktivnosti povezane s društveno korisnim učenjem;
- (4) sudjelovanje zajednice i partnerstvo povezana s razinom u kojoj institucija gaji odnos s društvenim partnerima te ih ohrabruje da sudjeluju u implementaciji i unapređenju DKU-a u sklopu institucije;
- (5) institucionalna podrška za DKU povezana s razinom podrške koju sama institucija ili njezini odsjeci pružaju društveno korisnom učenju.

Za utvrđivanje trenutnog stanja glede institucionalizacije društveno korisnog učenja te planiranja budućih koraka u sklopu tog procesa, može Vam poslužiti kontrolna lista na kraju ovog poglavlja prilagođena institucionalizaciji DKU-a u sastavnice sveučilišta/fakulteta koje se bave STEM područjem.

- *Odgovorite s DA ili NE na glavna pitanja i potpitanja navedena u kontrolnoj listi*
- *Krajnji Vaš cilj završena je potpuna institucionalizacija DKU-a (indikator: svi odgovori DA)*
- *Nakon odgovaranja na pitanja, utvrdite što još nedostaje do potpune institucionalizacije DKU-a (indikator: pitanja na koja ste odgovorili NE)*
- *Razradite plan/strategiju s Vašim (i tuđim) aktivnostima, a koje će u određenom vremenu dovesti do promjene odgovora NE u odgovore DA*
- *Prilikom izrade strategije koristite se potpitanjima iz kontrolne liste kao smjernicama za buduće korake u institucionalizaciji DKU-a*

## Kontrola lista za utvrđivanje trenutnog stanja glede institucionalizacije DKU-a u STEM području (prilagođeno prema Furco, 2010)

Ova kontrolna lista može se iskoristiti za a) utvrđivanje stanja na razini sveučilišta ili pojedine njegove sastavnice te b) planiranje budućih koraka u sklopu procesa formiranja održive potpune institucionalizacije. Kako bi se dobio čim točniji uvid u stanje, prilikom procjenjivanja treba uzeti u obzir sve STEM sastavnice/odsjeke ili zavode.

Za stjecanje prvog dojma o trenutnom stanju, odgovorite na glavna pitanja (**bold tekst**). Ukoliko ste na većinu pitanja odgovorili s NE, institucionalizacija DKU-a u Vašoj instituciji/STEM odsjecima ili zavodima još je u začetku i vjerojatno će trebati nekoliko godina dok taj proces ne bude (uspješno) završen. Niz je međukoraka koje Vi i Vaše kolege možete učiniti da pospješite taj proces. Za detaljnije informacije i sugestije o budućim koracima na putu do održive potpune institucionalizacije, odgovorite na potpitanja u svakoj stavci i pročitajte komentare ispod njih.

### Postoji li u instituciji/na STEM odsjecima ili zavodima definicija DKU-a?

- Je li univerzalno prihvaćena?
- Koristi li se konzistentno?

Postoje različite razine odgovora na ova pitanja. Ukoliko se termin društveno korisno učenje uopće ne spominje ili se u tragovima spominje (npr. na jednom STEM odsjeku ili zavodu) kako bi opisao različite aktivnosti studentskih iskustava u zajednici, to ukazuje na najnižu razinu u kojoj se tek treba formirati kritična masa pojedinaca zainteresiranih za DKU kako bi se ozbiljnije krenulo u proces institucionalizacije. Ako su neki članovi institucije/STEM odsjeka ili zavoda pojedinačno povremeno uključeni u projekte DKU-a, no ne postoji univerzalno prihvaćena definicija DKU-a na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda, ili se ona ne koristi konzistentno, to može biti indikator neslaganja ili nedovoljne i nejasne komunikacije pojedinaca/struja unutar institucije, što sugerira potrebu za umrežavanjem pojedinaca koji provode DKU i formiranjem radne skupine koja će, između ostaloga, zajednički izabrati ili formirati definiciju društveno korisnog učenja. Preporuča se da u radnu skupinu budu uključeni nastavnici koji primjenjuju tu metodu te predstavnici čelnništva institucije i njegovih sastavnica.

### Postoji li u instituciji strateški plan za unapređivanje DKU-a?

- Jesu li definirani ciljevi (kratkoročni i dugoročni) za DKU na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda?
- Jesu li ciljevi DKU-a formalno uključeni u strateške planove institucije/STEM odsjeka ili zavoda?

Ukoliko ne postoji nikakav plan za unapređenje DKU-a na instituciji, potrebno je za početak odrediti neke kratkoročne i dugoročne ciljeve za DKU na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda (to ne bi trebao biti zadatak pojedinca već radne skupine). Nakon formiranja ciljeva/plana za unapređenje DKU-a na instituciji/STEM odsjecima ili zavodima, radna skupina treba formirati prijedlog za uključivanje društveno korisnog učenja u službeni strateški plan institucije/STEM odsjeka ili zavoda, koji će služiti kao vodič za implementaciju prethodno formiranih ciljeva.

**□ Predstavlja li DKU važan dio misije institucije/STEM odsjeka ili zavoda?**

- Je li DKU postalo predmetom središnjeg interesa institucije/STEM odsjeka ili zavoda?
- Je li DKU uključeno u službenu misiju (i strateške planove) institucije/STEM odsjeka ili zavoda?

*Ukoliko se društveno korisno učenje smatra perifernim te ne postoji svijest da ono predstavlja važan dio misije institucije, posebno u STEM odsjecima ili zavodima, potrebno je na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda povećati kvantitetu i kvalitetu elaboracije zašto DKU treba postati predmet središnjeg interesa i biti uključeno u misiju (i strateške planove) institucije/STEM odsjeka ili zavoda. Krajnji je cilj uključivanje DKU-a u službenu misiju (i strateške planove) institucije, a posebno STEM odsjeka/zavoda.*

**□ Je li DKU povezan s ostalim važnim aktivnostima institucije/STEM odsjeka ili zavoda?**

- Je li DKU formalno i sa svrhom povezan s istraživanjima, uspostavom partnerstva u društvu, unapređenjem procesa poučavanja?

*Ukoliko društveno korisno učenje nije povezano ili je slabo povezano s ostalim važnim aktivnostima institucije/STEM odsjeka ili zavoda (npr. istraživanjima, uspostavljanjem partnerstva, unapređenjem poučavanja), trebalo bi te veze osnažiti i formalizirati. Tu se opet korisnom može pokazati radna skupina koja bi mogla napraviti analizu mogućih doprinosa DKU-a pojedinim strateškim ciljevima institucije/STEM odsjeka ili zavoda te formirati dokument na temelju kojeg bi se naknadno formalizirao odnos DKU-a i ostalih važnih aktivnosti institucije/STEM odsjeka ili zavoda.*

**□ Jesu li djelatnici institucije/STEM odsjeka ili zavoda upoznati s DKU-om?**

- Koliki postotak njih zna što je DKU i kako se razlikuje od ostalih oblika studentskih aktivnosti?

*Ukoliko je manjina (a posebno ako je postotak manji od 10 %) djelatnika upoznata s terminom DKU-a u dovoljnoj mjeri da razumije kako se ono razlikuje od ostalih oblika studentskih aktivnosti, trebalo bi na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda pojačati zastupljenost informacija o DKU (npr. kroz organiziranje predavanja, radionica, znanstvenih kružoka, tiskanje brošura, organiziranje tribina, itd.) kako bi što više (a u konačnici velika većina) nastavnika imala što veću razinu informiranosti i znanja o društveno korisnom učenju.*

**□ Jesu li djelatnici institucije/STEM odsjeka ili zavoda uključeni u edukaciju, podršku i zagovaranje DKU-a?**

- Koliki postotak djelatnika institucije/STEM odsjeka ili zavoda podržava društveno korisno učenje?
- Koliki postotak djelatnika institucije/STEM odsjeka ili zavoda ima iskustava s implementacijom DKU-a u sklopu svoje nastave i koliko je njih uključeno u zagovaračke aktivnosti povezane s implementacijom DKU-a?

*Ukoliko manjina (a posebno ako je postotak manji od 10 %) djelatnika podržava DKU, moguće je da još uvijek nisu dovoljno informirani o toj metodi te bi trebalo (formalno i neformalno) povećati informiranje o koristima implementacije te nastavne metode. Ako nastavnici načelno podržavaju, ali ne upražnjavaju DKU kao metodu, preporuča se poticanje nastavnika na uključivanje komponente DKU-a u sklopu nekog svog kolegija nudeći instrumentalnu i socijalnu podršku kolega koji imaju iskustva u implementaciji DKU-a (ako takvi postoje na instituciji), što će neke od njih u konačnici više motivirati za uključivanje u zagovaračke aktivnosti.*

❑ **Jesu li ugledni i utjecajni članovi institucije/STEM odsjeka ili zavoda predvodnici u zagovaranju DKU-a?**

- Koliki postotak njih zagovara i provodi DKU?

*Ukoliko se društveno korisnim učenjem ne bavi ugledno i utjecajno STEM osoblje, DKU je u riziku da ostane sporedna aktivnost koja se nalazi na margini interesa institucije/STEM odsjeka ili zavoda. Na putu prema održivoj potpunoj institucionalizaciji, prvi je korak pridobivanje jednog ili dvoje uglednih i utjecajnih članova (neformalnim putem, uključivanjem u zajedničke projekte...) za svoj cilj, a koji će biti spremni preuzeti ulogu predvodnika u unapređenju društveno korisnog učenja u instituciji/STEM odsjeku ili zavodu. U konačnici bi, u idealnom slučaju, u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda trebala postojati grupa uglednih i utjecajnih članova institucije koja provodi i zagovara društveno korisno učenje.*

❑ **Pružila li institucija STEM nastavnicima poticaje i nagrade za provođenje DKU-a?**

- Dobiva li se za provođenje DKU-a priznanje prilikom izbora u zvanja?
- Nudi li institucija poticaje za provođenje DKU-a (slobodne semestre, stipendije, sredstva za DKU konferencije...)?

*Iako će možda nekolicina nastavnika biti visoko intrinzično motivirana za provođenje društveno korisnog učenja, bez ekstrinzičnih motivatora koji bi ostale ohrabрили i potakli za uključivanje u aktivnosti teško se može očekivati uključivanje većine nastavnika u implementaciju društveno korisnog učenja. Ovdje se može krenuti od djelovanja na niže razine sustava (interni dogovor odsjeka ili zavoda o financiranju konferencija ili edukacija na temu DKU-a, smanjeno opterećenje mentorskim obavezama nastavnika uključenih u DKU, smanjen broj sudjelovanja u komisijama za ocjenu završnih studentskih radova i sl.) da bi se s vremenom došlo do djelovanja na više razine sustava (zagovaranje izmjena pravilnika za napredovanja, programski ugovori za financiranje provođenja projekata DKU-a diljem RH itd.). Jednako kao što je važno zainteresirati što veći broj nastavnika za implementaciju DKU-a u svoje kolegije, važno je postići i da se njihov (dodatan) angažman prepoznaje od strane kolektiva; u protivnom postoji mogućnost da nakon određenog vremena zastupljenost DKU-a počne stagnirati ili čak opadati.*

❑ **Jesu li STEM studenti upoznati s DKU-om?**

- Postoje li koordinirani sustavni mehanizmi za informiranje studenata o DKU?

*Ako u početku ne postoje nikakvi mehanizmi informiranja studenata o društveno korisnom učenju, kolegijima koji imaju zastupljenu komponentu DKU-a te mogućnostima koje im pruža takav način rada, nastavnici koji imaju implementiranu komponentu DKU-a u svojim kolegijima trebat će dio svog vremena prije i na početku pojedinog DKU kolegija odvojiti za informiranje studenata o DKU (npr. izrada brošura, predstavljanje DKU kolegija na studentskim skupovima, informativni sastanci sa studentskim predstavnicima). S porastom ponude DKU kolegija u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda bit će nužno organizirati sustavne mehanizme informiranja (npr. oglasna ploča s popisom kolegija koji imaju komponentu DKU-a, mrežna stranica s katalozima kolegija) kako bi se povećala učinkovitost i smanjila redundantnost. Ukoliko je to moguće organizirati na razini institucije/STEM odsjeka ili zavoda, također vrijedi razmotriti mogućnost raspisivanja preduvjeta za upisivanje DKU kolegija (npr. odslušati i položen uvodni kolegij koji će za cilj imati informiranje studenata o osnovama DKU-a, projektom radu i načinima kritičkog promišljanja) kako bi se nastavnici u sklopu nastave mogli potpunosti posvetiti sadržaju i izvedbi, a studenti ne bi nekoliko puta (na svakom kolegiju) opet iznova slušali iste temeljne informacije nužne za uspješno provođenje zadataka u sklopu DKU projekta i, u konačnici, uspješno polaganje kolegija.*

**❑ Imaju li STEM studenti brojne opcije i mogućnosti sudjelovati u DKU?**

- U koliko je temeljnih kolegija implementiran DKU?
- U koliko je različitih područja implementiran DKU?

*Iako je za očekivati da će na početku DKU biti dostupan relativnom malom broju studenata (npr. studenti diplomskog studija određenog smjera koji upišu izborni kolegij s komponentom DKU-a), nastojanja trebaju ići u smjeru da se DKU integrira u veći broj temeljnih kolegija te u različita područja kojima se bavi na STEM odsjecima ili zavodima kako bi STEM studenti imali više izbora u niz mogućnosti za uključivanje u aktivnosti DKU-a.*

**❑ Ohrabruju li se STEM studenti da zastupaju i zagovaraju institucionalizaciju DKU-a?**

- Koliko njih preuzima inicijativu za unapređenje DKU-a u instituciji?

*Ako studenti nemaju prilike u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda preuzeti aktivnu ulogu u unapređenju DKU-a, nastojanja trebaju ići u smjeru da im se to omogući (npr. poticanje davanja povratnih informacija, preuzimanje inicijative za sklapanje novih partnerstava, sudjelovanje u radnim skupinama) i da ih se potiče da svojom aktivnošću zastupaju i zagovaraju institucionalizaciju DKU-a.*

**❑ Pruža li institucija STEM studentima poticaje i nagrade za sudjelovanje u DKU?**

- Postoje li formalni mehanizmi (npr. „diploma supplement“)?
- Postoje li neformalni mehanizmi (npr. članci u novinama)?

*Ako ne postoje nikakvi mehanizmi koji bi studente potaknuli na i nagradili za sudjelovanje u DKU-u, trebalo bi početi s neformalnim jer ih je lakše organizirati (npr. članci u novinama, neformalne potvrđnice o studentovu postignuću), no svakako treba težiti da u konačnici, osim neformalnih, budu zastupljeni i formalni mehanizmi (npr. „diploma supplement“, nagrade za najbolje DKU projekte).*

**❑ Jesu li (potencijalni) društveni partneri upoznati s provođenjem DKU-a u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda?**

- Koliki je postotak organizacija iz zajednice svjestan ciljeva koje institucija/STEM odsjeci ili zavodi vežu uz primjenu DKU-a i raspona mogućnosti koje stoje na raspolaganju?

*Već za potrebe provođenja prvih projekata DKU-a potrebno je u zajednici proširiti vijest o provođenju DKU-a u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda ne bi li se pronašli (adekvatni) društveni partneri. Cilj je postići da što veći broj organizacija iz zajednice bude informiran o društveno korisnom učenju, kolegijima u sklopu kojih se ono provodi, studentskim kompetencijama koje im stoje na raspolaganju s krajnjim ciljem osvještavanja zajednice o programima koji im omogućuju (besplatnu) suradnju s akademskom zajednicom.*

**❑ Postoji li između institucije i predstavnika društvene zajednice međusobno razumijevanje?**

- U kojoj su mjeri svjesni ciljeva, potreba, resursa i kapaciteta „druge strane“ za DKU?
- U kojoj su mjeri osjetljivi na ciljeve, potrebe, resurse i kapacitete „druge strane“ za DKU?

*Ukoliko predstavnici akademske i društvene zajednice nisu svjesni međusobnih potreba, rasporeda, ciljeva, resursa i kapaciteta za provođenje aktivnosti DKU ili ih jesu svjesni ali ih nedovoljno poštuju, odnos akademske zajednice i društvenog partnera teško će zadržati funkcionalnost, ali i recipročnost, koju metoda*

DKU-a pretpostavlja i naglašava. Preporuča se uložiti dodatan napor u pojašnjavanje očekivanja iz vlastite perspektive te aktivno slušanje očekivanja iz perspektive partnera. Radi olakšavanja komunikacije te izbjegavanja reinterpetacije, preporuča se, nakon razgovora o suradnji, ključne elemente suradnje zapisati u obliku sporazuma. Budući da kvaliteta DKU-a često ovisi o kvaliteti partnerstva, važno je postići da se akademski i društveni partneri slažu oko ciljeva DKU-a.

**❑ Ohrabruju li se predstavnici društvene zajednice da doprinesu institucionalizaciji DKU-a?**

- Pozivaju li se formalno i konstantno ohrabruju za preuzimanje inicijative za unapređenje DKU-a u instituciji?
- Koliko prilika imaju za izražavanje svojih potreba i regrutaciju sudionika DKU-a?

Ukoliko predstavnici društvene zajednice nemaju mnogo prilika preuzeti aktivnu ulogu u unapređenju DKU-a, treba ih se ohrabriti da iskažu svoje potrebe i omogućiti im da regrutiraju studente i nastavnike za rješavanje dotične potrebe/problema kroz projekt DKU-a. Takve prilike mogu biti širokog raspona od ispunjavanja obrasca o organizaciji civilnog društva, njihovim ciljevima, korisnicima, kapacitetima i potrebama do predstavljanja u sklopu organiziranih skupova na kojima će prisustvovati i studenti i njihovi nastavnici. U konačnici se želi postići da institucija/STEM odsjeci ili zavodi postanu prepoznati i traženi u zajednici kao poželjni partneri DKU-a.

**❑ Postoji li u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda osoba, ured ili centar čija je primarna uloga koordinacija društveno korisnih aktivnosti te pružanje podrške u implementaciji, unapređivanju i institucionalizaciji DKU-a?**

- Koordinira li samo društveno korisne aktivnosti ili više toga?
- Pruža li podršku svima ili samo određenoj skupini korisnika/odsjeka?

Ukoliko u sklopu institucije/STEM odsjeka ili zavoda ne postoji nitko tko koordinira društveno korisne aktivnosti, u prvom se koraku neki od tih zadataka mogu povjeriti osobi, uredu ili centru koji koordinira druge, slične aktivnosti u sklopu institucije (npr. centar za razvoj karijera, ured za međunarodnu suradnju, koordinator za Erasmus programe). S povećanjem broja DKU kolegija, opseg će posla rasti, a zadaci će zahtijevati sve veću stručnost i posvećenost društveno korisnom učenju, zbog čega treba sugerirati formiranje ureda ili centra za DKU u kojem će biti zaposlena osoba kojoj će primarna uloga biti koordinacija društveno korisnih aktivnosti te pružanje podrške u implementaciji, unapređivanju i institucionalizaciji DKU-a.

**❑ Prepoznaju li odbori koji odlučuju o pravilima institucije DKU kao ključan obrazovni cilj institucije/STEM odsjeka ili zavoda?**

- Jesu li razvijena i implementirana formalna pravila koja podržavaju razvoj DKU-a kao ključnog obrazovnog cilja institucije?

Ukoliko odbori uopće ne prepoznaju društveno korisno učenje kao ključan obrazovni cilj institucije/STEM odsjeka ili zavoda, potrebno je zagovaračkim aktivnostima (npr. utjecajnih pojedinaca, radne skupine) prvo postići da odbori razumiju bit DKU-a i prepoznaju njegovu važnost za unapređenje nastavnog procesa, a nakon toga nastaviti sa zagovaranjem ne bi li se razvila i implementirala formalna pravila razvoja DKU-a kao ključnog obrazovnog cilja.

**❑ Postoje li u instituciji djelatnici s odgovarajućom titulom koji razumiju DKU i mogu pružati podršku u unapređivanju i institucionalizaciji DKU-a?**

- Koliko takvih osoba ima i jesu li trajno zaposlene?
- Je li njihova plaća neovisna o vanjskom financiranju?

*Ukoliko na instituciji ne postoji niti jedna osoba s odgovarajućom titulom, iskustvom i znanjem o DKU, koja je plaćena za unapređivanje i institucionalizaciju DKU-a u STEM području, preporuka je da se takva osoba u početku zaposli na određeno vrijeme (ovdje vrijedi istražiti mogućnost vanjskog financiranja putem projekata), s konačnim ciljem trajnog zapošljavanja koje neće ovisiti o vanjskom financiranju.*

**❑ Financira li društveno korisne aktivnosti sama institucija?**

- Je li to glavni način financiranja društveno korisnih aktivnosti?

*Ukoliko se društveno korisne aktivnosti financiraju kratkoročnim stipendijama (ili se, u slučaju RH, biraju samo one društveno korisne aktivnosti koje neće iziskivati dodatna financijska sredstva, što smanjuje raspon i u nekim slučajevima umanjuje kvalitetu DKU-a), trebalo bi se izboriti da institucija/STEM odsjeci ili zavodi u početku barem djelomično sudjeluju u financiranju društveno korisnih aktivnosti s konačnim ciljem osiguravanja fiksnog budžeta dovoljnog za provođenje glavnine društveno korisnih aktivnosti.*

**❑ Podržava li uprava institucije DKU?**

- Razumiju li predstavnici uprave razumiju ulogu DKU-a i razlikuju ga od ostalih oblika studentskih iskustva?
- Nastoje li aktivno učiniti DKU vidljivim i važnim dijelom rada institucije?

*Ukoliko predstavnici uprave ne razumiju važnost i ulogu DKU-a u STEM području te ga često zamjenjuju s drugim, sličnim oblicima studentskih iskustava potrebno ih je prvo dodatno informirati i educirati o tome, a tek onda potaknuti da putem se medija, javnih nastupa i zagovaranja aktivno trude DKU učiniti vidljivim i važnim dijelom rada institucije.*

**❑ Percipira li zajednica instituciju/STEM odsjeke ili zavode angažiranim u zajednici?**

- Doživljavaju li se STEM odsjeci ili zavodi visoko angažiranim u zajednici?

*Ukoliko šira zajednica instituciju/STEM odsjeke ili zavode ne doživljava angažiranim u zajednici, nastavnicima će biti teško pronaći kvalitetne društvene partnere dok se ta slika ne promijeni. Preporuča se korištenje marketinških strategija (web, brošure, intervjui, prezentacije projekata) kako bi se povećala svjesnost zajednice o postojanju DKU-a na instituciji i koristi DKU-a za zajednicu, koje će s vremenom dovesti do toga da će zajednica percipirati instituciju/STEM odsjeke ili zavode kao visoko angažirane u zajednici.*

**❑ Prati li se u instituciji organizirano broj, kvaliteta i utjecaj društveno korisnih aktivnosti?**

- Postoji li kontinuirano i sustavno praćenje?

*Ukoliko se u instituciji/STEM odsjecima ili zavodima već neko vrijeme provode aktivnosti društveno korisnog učenja, potrebno je potaknuti nastavnike da sistematiziraju dosadašnje podatke o broju, kvaliteti i utjecaju društveno korisnih aktivnosti te da ih organiziraju na jednom mjestu. Kada se jednom na instituciji u sklopu ureda ili centra zaposli osoba koja će se baviti koordinacijom DKU aktivnosti, ona može preuzeti vođenje te evidencije i praćenje broja, kvalitete i utjecaja društveno korisne aktivnosti.*

## PITANJA ZA RAZMIŠLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Kako biste definirali društveno korisno učenje?
2. Koji su ključni elementi DKU-a (komponente, ciljevi učenja i partneri)?
3. Kako su volontiranje i praksa povezani s društveno korisnim učenjem? Koje su temeljne razlike između DKU-a i volontiranja te DKU-a i prakse? Svoj odgovor potkrijepite primjerima.
4. Koji podaci govore u prilog implementacije DKU-a u STEM području?
5. Koji su teoretičari utjecali na razvoj DKU-a i kako?
6. Odakle se, kako i zašto DKU kao metoda počela širiti svijetom?
7. Što možete zaključiti o trenutnom stanju na Vašoj instituciji glede institucionalizacije DKU-a?



# DOBROBIT DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA

## NAKON PRORADE OVOG POGLAVLJA MOĆI ĆETE:

- ☑ opisati tri misije sveučilišta
- ☑ komentirati razloge oklijevanja potencijalnih aktera DKU-a prilikom donošenja odluke o (ne) sudjelovanju u društveno korisnom učenju
- ☑ izdvojiti nekoliko ključnih ciljeva DKU-a
- ☑ prepoznati dobrobit DKU-a iz perspektive različitih aktera (nastavnika, društvenih partnera i studenata)
- ☑ sažeti ključne nalaze istraživanja učinaka DKU-a

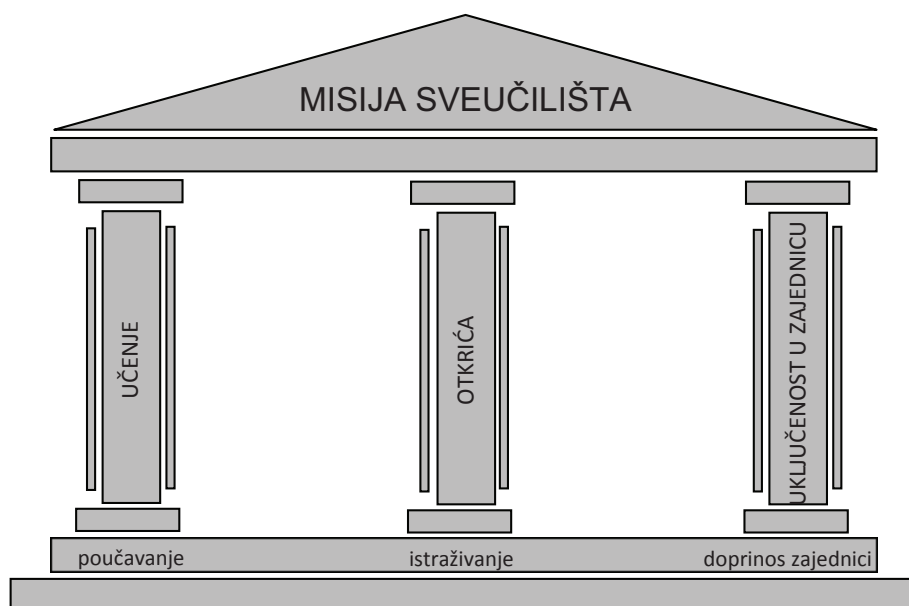
## SVRHA DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA

### Tri misije sveučilišta

Kada bismo nasumično pitali ljude iz okoline (ali i članove akademske zajednice!) koja je uloga visokoobrazovnih institucija, najvjerojatnije bi naveli dvije misije sveučilišta:

- nastava – čime se podrazumijeva prenošenje znanja i stvaranje novih stručnjaka i
- istraživanja – čime se podrazumijeva provjera nekih prethodnih znanja i doprinos kroz razvijanje novih. Malo bi se njih sjetilo navesti i treću misiju sveučilišta:
- društvena odgovornost – koja podrazumijeva povezivanje sveučilišta s društvenom zajednicom u svrhu doprinosa unapređenju zajednice i društva. Prema zapažanjima nekih autora (Roper i Hirth, 2005), sveučilišta su se

tijekom godina razvijala zajedno s okolinom, pokušavajući svoje uloge prilagoditi sve većim zahtjevima koje je napredak stavljao pred njih; evolucija sveučilišta dovela je i do promjene u misiji sveučilišta 21. stoljeća pa se kao nova trilogija predlaže (1) učenje, (2) otkrića i (3) uključivanje u zajednicu, što se od tradicionalne primarno očituje u naglasku na dvosmjernosti procesa interakcija.



Slika 5. Tri misije sveučilišta  
(često se nazivaju i „tri stupa sveučilišta“)

Društveno je korisno učenje nastavna metoda koja podrazumijeva uključivanje u zajednicu i polazi od pretpostavke da će članovi akademske zajednice jednako težiti ostvarenju svih triju misija sveučilišta - ili čak naglašavati treću, civilnu misiju (ne zato što je više važna, već zato što je najčešće zanemarivana!). Nacionalnim istraživanjem (Ćulum i Ledić, 2011) dobivene su ohrabrujuće informacije da se većina nastavnika (neovisno o području) slaže da je primarna misija sveučilišta obrazovanje društveno odgovornih i aktivnih građana koji će djelovati za opće dobro te da imaju pozitivna stavove prema civilnom zalaganju i djelovanju za opće dobro. S druge strane, rezultati koji ne djeluju poticajno za razvoj društveno korisnog učenja u RH, pokazali su da polovica nastavnika smatra da je prekasno poticati obrazovanje za aktivno građanstvo na fakultetu, da su nastavnici slabo uključeni u lokalnu zajednicu te da dionike u neakademske zajednici (lokalne vlasti, gospodarstvenike, udruge) ne percipiraju relevantnim suradnicima. Čini se da se članovi akademske zajednice u RH na jednoj načelnoj razini slažu s idejama koje promiče društveno korisno učenje, ali da, što se tiče djelovanja u tom smislu, postoji određena pasivnost koja u tom kontekstu može biti povezana s nizom čimbenika na većinu kojih bi se moglo djelovati institucionalizacijom DKU-a.

### Razlozi oklijevanja potencijalnih aktera DKU-a

*„Usudila bih se reći da nitko od nas koji jesmo u tome, koliko god se trudili, nastavu ne uspijevamo raditi baš na principima učenja zalaganjem u zajednici jer je to koncept koji za svoju punu realizaciju zahtijeva snažnu institucionalnu podršku koja kod nas uopće ne postoji, da ne govorim o organizacijskoj kulturi naših sveučilišta, ali i spremnosti organizacija iz zajednice“*

Bojana Ćulum, Filozofski fakultet u Rijeci

- *Razmislite i na prazan papir zapišite sve razloge kojih se možete sjetiti zbog kojih bi neki nastavnik mogao oklijevati s donošenjem odluke da u neki dio svoje nastave implementira društveno korisno učenje*

Donedavna brojka kolegija s implementiranom komponentom društveno korisnog učenja na visokoobrazovnim institucijama u Republici Hrvatskoj jasan je pokazatelj da je primjena ove metode tek u povojima na našim prostorima. Glavni razlog za to možemo pronaći u činjenici da, usprkos dostupnosti literature (čak i na hrvatskom jeziku) i edukacija (često besplatnih) u posljednjih desetak godina, većina glavnih aktera društveno korisnog učenja (nastavnici, studenti, društveni partneri) još uvijek nije upoznata s ovom nastavnom metodom i koristima koje njezina primjena donosi za sve aktere DKU-a, kao i za širu zajednicu. Budući da pokretanje programa društveno korisnog učenja nužno dolazi od strane akademske zajednice (nastavnici prvo moraju pokrenuti kolegij s komponentom DKU-a da bi ga studenti mogli upisati i da bi u sklopu njega mogli surađivati s partnerima u društvenoj zajednici), krenut ćemo s razmatranjem upravo njihove perspektive i sagledavanjem razloga zbog kojih se, nakon što se upoznaju s konceptom društveno korisnog učenja, (neki) nastavnici ne odlučuju za implementaciju DKU-a u svoje kolegije.

Određeni postotak predstavlja nastavnici u otporu – oni koji su navikli držati nastavu na jedan način, smatraju da je taj način dobar i ne vide potrebu za promjenom; neki od njih čak smatraju da bi promjena nastavne metode dovela do smanjenja kvalitete konačnih ishoda zbog čega ulogu pasivnih promatrača promjena oko sebe zamjenjuju ulogom aktivnih zagovaratelja protiv takvih promjena. Postojeća bojazan da bi implementacija DKU-a mogla dovesti do srozavanja visokih akademskih standarda neće se ostvariti ukoliko se DKU provede na odgovarajući način, prema pravilima dobre prakse (što u konačnici vrijedi i za tradicionalan oblik nastave!) jer se primjenom DKU-a ne

mijenja *sadržaj* poučavanja već *način* poučavanja. Nekima problem predstavlja mogućnost dodatnog (nastavnog) opterećenja, koje u teoriji ne bi trebalo postojati (jer DKU nije zamišljen kao dodatak na trenutne zahtjeve i sadržaje kolegija, već samo promjena načina rada s istima), ali svjesni smo da će se (barem na početku) vjerojatno dogoditi. I upravo tu je ključna uloga odsjeka ili institucije koja će tijekom procesa implementacije DKU-a nastavniku pružiti podršku u vidu a) djelomičnog rasterećenja od drugih obaveza ili b) osiguravanja suradnika za ispomoć s određenim zadacima DKU-a.

- *Više o tome što motivira i(li) demotivira akademsku zajednicu za implementaciju DKU-a pročitajte u istraživanju koje su proveli Abes, Jackson i Jones (2002)*
- *Više o promjenama stavova akademske zajednice (od skepse do podrške) prema društveno korisnom učenju pročitajte u istraživanju kojeg je proveo Hassler (1995)*

Nastavnici nekih disciplina implementaciju DKU-a doživljaju „prirodnijom“ od drugih – tako će nastavnici iz područja društvenih znanosti lakše zamisliti koje sadržaje i na koji način mogu prilagoditi metodi društveno korisnog učenja te tko bi mogli biti društveni partneri s kojima će surađivati na projektima za dobrobit zajednice. Njih njihova dosadašnja praksa i suradnja kroz različite projekte u većoj mjeri dovodi u kontakt s neprofitnim organizacijama u zajednici (npr. pedagozi - škole, logopedi - vrtići, soc. radnici - CZSS, psiholozi - udruge), dok je nastavnicima koji se bave STEM područjem u tom smislu u početku možda teže. Budući da oni kroz praksu i projekte u većoj mjeri surađuju s profitnim organizacijama (npr. matematičari - banke, informatičari - IT firme, strojari - firme s automatiziranim pogonima npr. Kraš, Badel, Podravka), teže im je zamisliti koje bi se lokacije i koji društveni partneri mogli direktno povezati s pojedinim sadržajima koje su predmetom njihovog proučavanja, a potencijalno im veći izazov predstavlja i stupanje s njima u kontakt i ostvarivanje partnerskog odnosa. Međutim, bez obzira što se u nekim disciplinama lakše, a u drugim teže pronadu društveni partneri, društveno korisno učenje kao metoda pokazalo se primjenjivim u svakom području. Za primjer (i inspiraciju) proučite opise niza inozemnih kolegija i projekata društveno korisnog učenja upravo iz STEM područja navedene na kraju ovog poglavlja.

Još je jedan razlog zbog kojeg neki nastavnici (ali i studenti i društveni partneri!) oklijevaju s donošenjem odluke glede sudjelovanja u programima društveno korisnog učenja osjećaj povećane odgovornosti; koliko god privlačna bila ideja doprinosa zajednici kroz rješavanje nekog realnog problema stvarnih ljudi iz okoline, toliko nelagodna je i pomisao da možda projekt DKU-a neće uspjeti, da možda - umjesto da pomogne - još dodatno i naštetiti klijentima/korisnicima u zajednici kojima je trebao pomoći. Iako nije lako nositi se s tom pomisli, nije nužno loše da se ona javlja. Ukoliko se vodi računa o tome da ne postane fiksacija i opterećenje, ona može predstavljati misao vodilju i motivaciju za sve sudionike da daju sve od sebe da naprave najbolji mogući posao. Na taj se način ova bojazan iz nečeg što koči sudjelovanje u DKU procesu pretvara u pokretačku snagu DKU procesa. Nije lako (ni nastavnicima ni studentima) potpuno kontrolirane uvjete u predavaonici zamijeniti nepredvidivošću realnog svijeta, ali to i jest jedna od prednosti ove metode - bolja priprema studenata na stvarnost koji ih čeka kad nakon diplome napuste sigurnost obrazovnog sustava i suoče se sa svakodnevnim izazovima tržišta rada. No, vrijedi imati na umu da tijekom rada na projektima DKU-a studenti ipak na raspolaganju imaju pomoć i podršku ne jednog, nego dvaju mentora (nastavnik i društveni partner) koji svaki, iz svoje perspektive, doprinose kvaliteti konačnog rješenja.

- *Na praznom papiru nacrtajte t-tablicu s kategorijama ZA i PROTIV*
- *Zamislite se u situaciji društvenog partnera (npr. djelatnika neke udruge) kojem je član akademske zajednice predložio sudjelovanje u projektima društveno korisnog učenja*

- *pokušajte pronaći što više razloga zbog kojih bi dotičnog moglo zanimati sudjelovanje u programima DKU-a (zapišite te razloge u tablicu ispod kategorije „ZA“)*
- *sada razmislite o razlozima zbog kojih bi dotični mogao oklijevati s donošenjem odluke da sudjeluje u programima DKU-a (zapišite te razloge u tablicu ispod kategorije „PROTIV“)*

Povezano s već spomenutim oklijevanjem zbog povećane odgovornosti, koju dijele svi potencijalni akteri DKU-a, društveni partneri možda oklijevaju jer se boje da bi studenti mogli odustati na pola projekta (što nije previše vjerojatno ako se uspješno završavanje projekta postavi kao preduvjet za polaganje kolegija) te da rješenje neće biti na zadovoljavajućoj razini (što smo već spomenuli da se, uz adekvatno dvostruko mentorstvo, ne bi trebalo dogoditi). Neki od njih imaju strah od nepoznatog koji stvara otpor prema promjenama – brinu se koje bi obaveze takvo partnerstvo moglo staviti pred njih i hoće li im oni biti dorasli. Zato je vrlo važno odmah na početku uspostaviti dobru komunikaciju koja će objema stranama (akademsom i društvenom partneru) omogućiti da iznesu svoja očekivanja, a koja će kasnije omogućiti bolju suradnju na projektima DKU-a. Također, društveni partner može oklijevati zbog brige oko materijalnih i nematerijalnih resursa koje će eventualno morati uložiti u projekt DKU-a. Istina, projekt DKU-a od društvenog će partnera zahtijevati dodatni angažman – morat će uložiti dio svog vremena i truda na mentoriranje studenata; međutim, kad se u obzir uzme *cost-benefit* analiza, takvo se ulaganje čini opravdanim. Financijsko je opterećenje već druga priča – većini neprofitnih organizacija teško je u kratko vrijeme namaknuti sredstva za ostvarenje nekog projekta pa se u tom slučaju savjetuje ili provođenje projekata koji ne zahtijevaju dodatne materijalne troškove (npr. provođenje edukacije) ili organiziranje sredstava iz nekih drugih izvora. Ovdje ponovno do izražaja dolazi važnost podrške institucije koja bi mogla unaprijed izdvojiti određen budžet za pokrivanje troškova projekata DKU-a.

- *Razmislite i na prazan papir zapišite sve razloge kojih se možete sjetiti zbog kojih bi neki student mogao oklijevati s donošenjem odluke da sudjeluje u projektu društveno korisnog učenja*

Kod sagledavanja razloga zbog kojih studenti mogu oklijevati s donošenjem odluke da sudjeluju u projektima društveno korisnog učenja, poslužiti ćemo se rezultatima istraživanja odrednica interesa studenata za društveno korisno učenje (Modić Stanke i Putarek, 2016) provedenom na uzorku iz RH. Za početak vrijedi istaknuti da su studenti (neovisno o prosjeku, godini studija i znanstvenom području) načelno zainteresirani za društveno korisno učenje; 85-95 % njih bilo bi zainteresirano za upisivanje izbornog kolegija s komponentom DKU-a. Međutim, u ovom nas trenutku zanima onih preostalih 5-15 % koji ne bi bili zainteresirani za sudjelovanje u kolegiju s komponentnom DKU-a. Kao najčešći razlog studenti navode nedostatak vremena, a slijede ga nedostatak interesa za takve aktivnosti te pretpostavka da bi to od njih zahtijevalo dodatni angažman na fakultetu i izvan njega. Nekolicina navodi i a) da nije zainteresirana za dodatne aktivnosti za koje nema financijske naknade, b) da im ne odgovara kad moraju surađivati s drugima, c) da biraju izborne kolegije na kojima se ne moraju puno truditi te d) da ih je strah da neće biti uspješni u tome. Ovdje imamo potrebu izdvojiti dva komentara upravo iz ove skupine „nezainteresiranih za DKU“, a koji navode na razmišljanje:

*„smatram da bi nas za tržište rada trebao pripremiti studij koji smo odabrali. U protivnom studij gubi smisao i degradira se“*

*„zato jer se planiram baviti znanosti, a ne društvenim problemima“*

Prvi slučaj indikator je nerazumijevanja društveno korisnog učenja kao nastavne metode kojoj upravo i jest smisao da u sklopu studija studente pripremi za tržište rada. Drugi slučaj indikator je

nerazumijevanja da znanost postoji kako bi služila društvu i da izoliranjem iz konteksta riskira postati samoj sebi svrha. Prema našem mišljenju, oba komentara (iako im to nije bila inicijalna namjera!) govore upravo u prilog tome da je društveno korisno učenje kao metodu nužno implementirati u sva područja obrazovnog sustava.

## Ciljevi društveno korisnog učenja

*„Cilj društveno korisnog učenja je pomoći studentima da uvide relevantnost svog znanja u svijetu“*

prof. dr. sc. Nives Mikelić Preradović,  
Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, FFZG

Bez obzira gledamo li na društveno korisno učenje šire - kao pedagoški pristup ili uže - kao nastavnu metodu koja povezuje nastavnike, studente i društvenu zajednicu u recipročnom partnerstvu sa zajedničkim ciljem doprinosa društvu i zajednici, u podlozi se uvijek nalazi obrazovanje čiji se ciljevi u pravilu vežu za učenike. Samim time jedan od ciljeva DKU-a (često i onaj koji se najviše ističe - posebno u akademskim krugovima) jest unapređenje akademskih vještina studenata, koje će im u konačnici omogućiti bolje snalaženje u „realnim uvjetima“ koji ih čekaju po završetku studija. U tom smislu, društveno korisno učenje teži poboljšanju usvajanja znanja povezivanjem teorije i prakse, motiviranju studenata za pohađanje nastave i proučavanje nastavnih materijala, poticanju studenata da preuzmu odgovornost za učenje, osvještavanju relevantnosti akademskog kolegija u stvarnom svijetu, pripremanju studenata za buduću karijeru i (ne manje važno!) poticanju studenata na preispitivanje odluka o budućoj karijeri. Ovim težnjama društveno korisno učenje usmjerava se na unapređenje budućeg funkcioniranja studenata na tržištu rada.

Međutim, akademske vještine nisu jedine koje doprinose snalaženju pojedinaca na tržištu rada (niti nošenju s najrazličitijim izazovima stvarnog života s kojima će se studenti jednom susretati) pa je tako jedan od ciljeva DKU-a i unapređivanje osobnog rasta i razvoja studenata. U tom smislu, društveno korisno učenje teži razviti bogatiji kontekst učenja koji potiče kritičko razmišljanje, kreativnost i rješavanje problema, osposobiti studente za učinkovito upravljanje vremenom, poboljšati njihovo samopoštovanje i samopouzdanje, unaprijediti vještine rada u timu i u današnjem svijetu prijeko potrebne komunikacijske vještine.

I, konačno, osim što želimo da studenti u budućnosti budu uspješni u različitim aspektima svog života, želimo i da razviju osjećaj potrebe „vraćanja zajednici“. Da tijekom studiranja, ali i nakon njega, osvijeste pripadnost zajednici u kojoj žive i djeluju te požele doprinijeti u rješavanju njezinih problema i potreba. Pa tako razvoj civilne uloge i građanske odgovornosti studenata također predstavlja jedan od ciljeva DKU-a. U tom smislu, društveno korisno učenje teži razvijanju kolegijalnosti i suradnje među različitim dionicima procesa DKU-a, povećanju osjetljivosti i brige za potrebe drugih, osvještavanju različitosti i poticanju tolerancije, povećanju građanske odgovornosti, a sve to kroz izravan utjecaj na probleme i potrebe društvene zajednice.

Ovisno o stajalištu, povezivanje akademske i društvene zajednice može se također smatrati jednim od ciljeva DKU-a, ali također i metodom, nusproduktom. Bez obzira na stajalište, vrijedi zapamtiti da je veza između akademske i društvene zajednice u samoj srži društveno korisnog učenja i da bez nje, društveno korisno učenje ne može postojati.

*„Budi promjena koju želiš vidjeti u svijetu“*

Mahatma Gandhi

## DOBROBIT DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA ZA RAZLIČITE AKTERE DKU-a

### Dobrobit društveno korisnog učenja za nastavnike/akademska zajednicu

- *Razmislite i na prazan papir zapišite sve potencijalne koristi za nastavnike/akademska zajednicu kojih se možete sjetiti, a koje bi mogle proizaći od njihovog sudjelovanja u programima društveno korisnog učenja*

Iako su neki nastavnici u tu profesiju dospjeli neplanirano (npr. željeli su se baviti znanosti, no nisu uspjeli dobiti mjesto na nekom institutu, već na fakultetu gdje većina radnih mjesta podrazumijeva znanstveno-nastavnu poziciju), za pretpostaviti je da većina nastavnika svoju nastavnu ulogu doživljava važnim dijelom svog profesionalnog identiteta. I, kao takvu, žele ju unaprijediti. Društveno korisno učenje pruža nov i drugačiji način poučavanja koji će povećati interes studenata za sadržaje kolegija, potaknuti interaktivni, mentorski odnos sa studentima i podsjetiti nastavnike na izravne posljedice koje njihovo poučavanje ima na društvo. Implementacija društveno korisnog učenja predstavlja novi profesionalni izazov koji može doprinijeti povećanju efikasnosti i kompetentnosti (Bernadowski, Perry i Del Greco, 2013). Nerijetko nakon prvih iskustava s društveno korisnim učenjem dođe do proširenja mreže profesionalnih kontakata koja može dovesti do interdisciplinarnе suradnje (bilo kroz zajednički pristup poučavanja ili kroz suradnju u sklopu nekih drugih projekata). Osim nastavne, većina članova akademske zajednice često ima i znanstvenu ulogu pa je u tom smislu dobrobit uključivanja u društveno korisno učenje identificiranje aktualnih problema vrijednih istraživanja i stvaranje novih prilika za istraživanja (Driscoll, Holland, Gelmon i Kerrigan, 1996). Baš kao i studenti, i nastavnici ponekad žive pomalo izolirani od realnosti svijeta koji ih okružuje pa je tako za njih dobro da kroz mentoriranje programa DKU-a povećaju osjetljivost i odgovornost za društvene probleme te se uključe u zajednicu i ostvare značajne interakcije sa zajednicom. Kroz zajedničke projekte sa zajednicom, poboljšava se imidž institucije i njezina vidljivost, a samim time i mogućnosti profesionalnog priznanja i nagrade za pojedince koji se u sklopu dotičnih institucija odlučuju na implementaciju društveno korisnog učenja (Waterman, 2014).

### Dobrobit društveno korisnog učenja za društvene partnere/zajednicu

- *Pogledajte t-tablicu sa popisom ZA – PROTIV DKU-a koju ste u poglavlju „Razlozi oklijevanja potencijalnih aktera DKU-a“ pisali iz perspektive društvenog partnera*
- *Proučite razloge ZA (koji vjerojatno, barem djelomično, počivaju na nekim potencijalnim koristima za društvenog partnera/zajednicu) i razmislite možete li se dosjetiti još nekih potencijalnih koristi za društvene partnere/društvenu zajednicu, a koje bi mogle proizaći iz sudjelovanja u programima DKU-a*

Primarna dobrobit koju društveni partneri u zajednici imaju od sudjelovanja u programima društveno korisnog učenja jest rješavanje nekih postojećih problema ili potreba koji dotad iz različitih razloga nisu bili riješeni/zadovoljeni. Moguće je da partnerska organizacija dosad nije imala dovoljno resursa – vremenskih, financijskih ili ljudskih – pa uključivanje studenata, koji će besplatno uložiti svoje vrijeme i stručnost za rješavanje problema ili potreba zajednice svakako doprinosi osnovnim ili dodatnim aktivnostima društvenih partnera za dobrobit zajednice (Driscoll, Holland, Gelmon i

Kerrigan, 1996). Dolaskom studenata u organizaciju, društveni partneri dobivaju novu energiju i svježju perspektivu od skupine entuzijasta koji svojim stručnim i znanstveno utemeljenim rješenjima žele doprinijeti zajednici, a samim time dobivaju priliku te iste buduće stručnjake i njihove mentore iz akademske zajednice informirati o temama koje su važne njihovim klijentima/korisnicima. Na taj način, kroz svoje sudjelovanje u projektima DKU-a oni podižu svijest o postojećim problemima u zajednici i istovremeno koriste priliku da zainteresiraju buduće (i aktualne) stručnjake za njih promičući tako empatiju i građansku odgovornost ostalih sudionika DKU-a (Ferrari i Worrall, 2000). Ako postoji trajna potreba, a društveni su partneri zadovoljni s rješenjem koje su studenti ponudili i njihovim radom na projektu, društveni partneri po završetku DKU- a mogu iskoristiti priliku za „vrbovanje“ studenata za daljnji nastavak suradnje bilo u obliku volontiranja ili zaposlenja. I konačno, sudjelovanjem u projektima DKU- a, društveni partneri osnažuju vezu sa sveučilištem, dobivaju pristup sveučilišnim izvorima i povezuju se sa stručnjacima iz područja (Ward i Vernon, 1999), što im povećava vidljivost i dodatno jača kredibilitet prilikom traženja sredstava.

## Dobrobit društveno korisnog učenja za studente

- *Razmislite i na prazan papir zapišite sve potencijalne koristi za studente kojih se možete sjetiti, a koje bi mogle proizaći od njihovog sudjelovanja u programima društveno korisnog učenja*

Dobrobit je koju studenti imaju od sudjelovanja u društveno korisnom učenju višestruka i oni su toga načelno svjesni, makar još uvijek nisu dovoljno upoznati s konceptom društveno korisnog učenja. U istraživanju interesa studenata za društveno korisno učenje (Modić Stanke i Putarek, 2016), više od 70 % njih izjavljuje da bi upisali kolegij s komponentom DKU-a zbog usvajanja specifičnih znanja i vještina, razvoja vještina timskog rada, komunikacije, kreativnosti i rješavanja problema te povezivanja teorije i prakse. Više od 50 % razloge svog interesa pronalaze u primjeni, boljem razumijevanju i produblivanju znanja stečenog na studiju, povećanju osjećaja samopouzdanja i samokompetentnosti, pružanju pomoći onima kojima je to potrebno i ostvarivanju potencijalno korisnih kontakata. I konačno, više od 45 % njih zainteresirano je za DKU zbog povećanja društvenog angažmana, boljeg razumijevanja društvenih prilika i preispitivanja vlastitih profesionalnih interesa. Iz ovih nalaza opaža se da su studenti možda najsvjesniji dobiti povezane uz akademsko učenje i osobni razvoj koje direktno ili indirektno vežu uz svoju buduću karijeru.

Osim što društveno korisno učenje pruža iskustvo iz prve ruke i omogućava testiranje vještina, interesa i vrijednosti vezanih uz moguću karijeru, ono istovremeno razvija suradnju i omogućava djelovanje bez obzira na sličnosti i razlike u mišljenjima, stavovima i ponašanju unutar radne skupine. Studentima se pruža iskustvo projektnog rada i načina razmišljanja (s kojima će se mnogi od njih susretati u budućim radnim okolinama), a budući da se pritom ne rješava neki hipotetski, simulirani zadatak već realni, konkretni problem u zajednici, kod studenata se javlja osjećaj zadovoljstva učinjenim. Uz sve navedeno, ne smije se smetnuti s uma da DKU jača i potiče kritičko mišljenje studenata koje istovremeno pomaže povezivanju teorije i prakse, ali i razvija svijest o postojećim problemima i načinima rješavanja istih. Osim što tijekom semestra u sklopu nastave rade nešto njima u pravilu zanimljivo, na drugačiji način i u drugačijoj okolini, studenti to iskustvo mogu staviti u životopis, što će ih u masi sličnih kandidata razlikovati od ostalih.

*„Zbog timskog rada te praktičnog rada na projektu, tijekom semestra našla sam se u mnogim situacijama koje na dotadašnjim kolegijima nisam imala priliku iskusiti. S obzi-*

*rom da smo kao tim morali osmisliti cijeli projekt, organizirati ga, pa konačno i provesti, stekla sam i razvila mnoge vještine koje će mi biti jako važne u daljnjem radu. Moram priznati da je bio odličan osjećaj kada je naš projekt uspješno priveden kraju i kada smo vidjeli da smo ni iz čega napravili nešto i da smo time bar malo doprinijeli društvu i učinili nešto korisno sa znanjem koje smo stekli kroz semestar. Nadam se da će se s vremenom pojaviti još koji sličan kolegij jer mislim da nas ovaj praktični način učenja bolje razvija kao osobe i korisniji je za svijet rada koji nas ubrzo čeka.”*

Ana Orlić, studentica psihologije na FFZG (o kolegiju „Psihologija posvojenja“)

## Učinci društveno korisnog učenja

Rasprostranjenost i sad već dugogodišnju prisutnost društveno korisnog učenja u različitim razinama obrazovnog sustava u svijetu prate i mnogobrojna istraživanja koja su se bavila ispitivanjem učinaka te pedagoške metode. Pregled te literature nadilazi svrhu ovog priručnika pa će ovdje biti navedeni rezultati samo dvaju indikativnih radova. Mnogi radovi uključivali su nacрте istraživanja koji su pretpostavljali da se mjerenja provode odmah po ili ubrzo nakon završetka projekta DKU-a pa su tako zapravo ispitivala (samo) kratkoročne učinke društveno korisnog učenja. Austin, Vogelgesang, Ikeda i Yee (2000) proveli su longitudinalno istraživanje na 22 236 studenata od kojih je oko 30 % sudjelovalo u programima društveno korisnog učenja. Sudjelovanje u društveno korisnom učenju imalo je pozitivan učinak na akademski uspjeh studenata (veći prosjek ocjena, bolje razvijene vještine akademskog pisanja i veća sposobnost kritičkog mišljenja), vrijednosti (veća posvećenost povećanju međurasnog razumijevanja i veći aktivizam), osjećaj samo-efikasnosti, sklonost vodstvu (porast interpersonalnih vještina, preuzimanje uloge vođe, veća sposobnost za vođenje) izbor karijere te planove za uključivanje u društvenu zajednicu po završetku studija.

Celio, Durlak i Dymnicki (2011) napravili su meta-analizu 62 istraživanja koja su provedena na ukupno 11 837 studenata. Rezultati meta-analize jasno su pokazali da studenti uključeni u programe DKU-a pokazuju statistički značajan napredak u 5 područja - stavovi prema sebi, stavovi prema školi i učenju, društveni angažman, socijalne vještine i akademski uspjeh - pri čemu se u potonjem pokazala najveća veličina učinka (0,43). Nalazi su također potvrdili korisnost preporuka za uključivanje pojedinih elemenata s ciljem unapređenja kvalitete DKU-a, predloženih od strane National Youth Leadership Council (2011). U tom smislu pokazalo se da povezivanje s kurikulumom, glas mladih, uključivanje u zajednicu i (kritičko) razmišljanje dovode do većih koristi za studente. Vrijedi spomenuti da su programi koji su uključivali ova četiri preporučena elementa za unapređenje kvalitete DKU-a imali dvostruko veću veličinu učinka (0,35) u odnosu na one koji ih nisu uključivali (0,17).

- *Sažetke istraživanja koji su se bavili učincima društveno korisnog učenja u visokoškolskom obrazovanju pročitajte u izvještaju Eyler, Giles, Stenson i Gray (2001)*



## Primjeri kolegija s komponentom DKU-a u STEM području:

- ❑ *Kolegij 1 – diplomski studij kemije i farmacije:*
  - studenti 2. godine diplomskog studija na modulu su stručnih vještina razvili i implementirali niz pokusa, prezentacija i praktičnih aktivnosti koje su ispunjavale zahtjeve partnera u zajednici
  - studenti su za aktivnost na kolegiju od 5 ECTS bodova dobili 2 boda
  - partneri u zajednici bili su nastavnici petih razreda u dvije lokalne osnovne škole, a studenti su u timovima radili na razvoju i provedbi prikladnih pokusa i praktičnih aktivnosti koje su usklađene s nastavnim programom za osnovnu školu
  - neki su studenti također izradili videozapise koji pokazuju kako se pokusi mogu provesti
  - studenti su obogatili svoje razumijevanje važnih znanstvenih načela i razvili društvenu svijest i važne vještine kao što su organizacija, timski rad, rješavanje problema, digitalna pismenost i komunikacija te razmišljanje o sadržaju i utjecaju njihovog projekta na zajednicu
  - korist za zajednicu bio je taj da je projekt potaknuo svijest o primjeni znanosti u svakodnevnom životu i obrazovanju djece
  
- ❑ *Kolegij 2 – diplomski studij medicine:*
  - studenti su sudjelovali u jednom od zdravstvenih DKU projekata sa zajednicom kroz partnerstvo sa Savjetodavnim odborom za imunizaciju Ministarstva zdravstva te imunizacijskim programom države Idaho
  - projekt je uključivao:
    1. ažuriranje i provjeru evidencije o cijepljenju diljem države;
    2. suradnju s članovima imunizacijskog odbora za koordiniranje i opremanje ambulanta za imunizaciju u Boiseu i okolici;
    3. suradnju s imunizacijskim odborom kako bi se posjetile pedijatrijske ambulante u Boiseu i okolici te promovirao pristanak na imunizaciju, znanje i značaj cjepiva za ovu važnu ciljnu populaciju
  - završni projekt studenata uključivao je razvoj i održavanje Facebook stranice za propagiranje i širenje informacija o cjepivu
  - cilj učenja: razviti kod studenata razumijevanje važnosti javne podrške, svijesti i znanja o cjepivima i sigurnosti cjepiva
  
- ❑ *Kolegij 3 – diplomski studij biologije:*
  - studenti na kolegiju *Biologija grabežljivaca* vodili su grupne izlete učenika osnovnih škola u opservatorij ptica u državi Idaho
  - studenti su bili u mogućnosti pružiti jedinstvenu perspektivu posjetiteljima komunikacijom i tumačenjem znanstvenih činjenica vezanih uz grabežljivce i provedbu mjera zaštite i očuvanja
  - cilj je učenja da studenti nauče važnost komuniciranja znanstvenih i istraživačkih otkrića široj javnosti

- *Kolegij 4 – diplomski studij kemije:*
  - studenti su ispitivali bakterijske uzorke za višestruku antibiotsku rezistenciju u lokalnom laboratoriju
  - aktivnosti su potvrdile neka prethodna otkrića laboratorija i proširile zapažanja o dodatnim fenotipovima rezistencije
  - uzorci su analizirani s kritičkom procjenom potencijalnih biokemijskih mehanizama otpornosti na antibiotike i širenje u zajednici
  - aktivnosti su uključivale demonstracije studenata na srednjoškolskoj nastavi
  - ciljevi učenja za studente:
    1. izoštriti vještine istraživanja i laboratorijske vještine
    2. poboljšati suradničke vještine i vještine usmene prezentacije
    3. razviti vještine pisanja važne za znanstvena izvješća i publikacije
  
- *Kolegij 5 – diplomski studij inženjerstva:*
  - studenti inženjerstva uglavnom razvijaju prilagodljive uređaje za osobe s invaliditetom
  - studentskim timovima dodijeljeni su pažljivo odabrani projekti odgovarajuće tehničke težine i trajanja koji su služili potrebama zajednice
  - projekti su trebali timove za dizajniranje, analiziranje i implementaciju razvoja novog, prilagođenog ili modificiranog rješenja pomoćne tehnologije za jedinstvene potrebe pojedinaca u zajednici
  - cilj učenja:
    1. povećati motivaciju studenata za odabir karijere inženjera
    2. angažman u rješavanju stvarnih problema
    3. internalizacija utjecaja koji inženjeri mogu imati na poboljšanje života ljudi
  
- *Kolegij 6 – diplomski studij inženjerstva:*
  - studentski timovi viših godina studija izradili su projekte informacijskih sustava za identificiranog partnera u zajednici
  - projekti su se kretali od dizajna i razvoja novog informacijskog sustava, analize i razvoja prototipa novog sustava, analize zahtjeva organizacije i identifikacije proizvodnih opcija za kompatibilni sustav
  - studenti su bili izloženi primijenjenim metodologijama upravljanja projektima, analizi zahtjeva, dizajnu sustava, programskim jezicima, bazama podataka i umrežavanju
  - cilj je kolegija da studenti steknu iskustvo u dizajnu i razvoju kompletnog projektnog sustava za stvarnog klijenta, od planiranja do implementacije u timskom okruženju

Primjeri DKU projekata u STEM području:

❑ *PRIRODNE ZNANOSTI:*

- studenti fizike radili su kao vodiči na posebnim astronomskim događanjima pomažući široj javnosti da nauče više o svemiru
- studenti fizike organizirali su demonstraciju prometne nesreće lokalnoj zajednici, koja je omogućila studentima da detaljno nauče niz složenih ideja vezanih uz fiziku, a članovima zajednice ponudila vrijedne savjete o sigurnosti
- studenti kemije služili su kao virtualni laboratorijski partneri osnovnim i srednjim školama surađujući s njima na višedimenzionalnom istraživačkom projektu vezan uz kvalitetu vode
- studenti prirodnih znanosti izgradili su male kišne vrtove na svom fakultetu kako bi pomogli prikupiti oborinske vode prije njihovog ulaska u kanalizacijski sustav i dopustili vodi da se filtrira u zemlju podupirući napajanje vodonosnika
- studenti prirodnih znanosti proveli su istraživanja o lokalnim pitanjima zaštite okoliša i radili kao eko-mentori učenicima lokalnih srednjih škola
- studenti biologije stvorili su videozapise o važnim temama u biologiji mora i bili su domaćini lokalnim srednjoškolcima na fakultetu tijekom filmskog festivala i aktivnosti o zaštiti koraljnih grebena
- na kolegiju oceanografije, studenti su surađivali na projektu očuvanja i rehabilitacije ekosustava oceanskih grebena

❑ *TEHNOLOGIJA:*

- studenti upisani na kolegij *Projektiranja informacijskih sustava* surađivali su s partnerima u zajednici kako bi dokumentirali zahtjeve i analizirali specifikacije
- dizajnirali prilagođeni prototipni softver koji zadovoljava potrebe njihovih partnera
- IT studenti proveli su anketna istraživanja u lokalnoj zajednici o dostupnosti pješačkih staza, biciklističkih staza i javnog prijevoza u svrhu promicanja održivosti zajednice
- IT studenti istraživali su, predložili i dizajnirali videoigre koja podučavaju igrače o razornim potresima u svijetu i pružaju im priliku da doniraju sredstva Crvenom križu po završetku igre
- studenti upisani na kolegij *Baze podataka* modelirali su i razvili baze podataka kako bi pomogli partnerima u zajednici da riješe poslovne probleme
- studenti na kolegiju *Računalna i internetska pismenost* imali su priliku zaraditi dodatni ECTS bod sudjelovanjem u DK aktivnostima u kojima su primjenjivali svoje znanje o tehnologiji u obrazovanju potrebitih

❑ *INŽENJERSTVO:*

- studenti inženjerstva surađivali su sa županijskim uredom kako bi istražili veze između lokalnih poslovnih praksi i održivosti; kvantificirali su uštedu energije, emisije stakleničkih plinova i uštede troškova povezanih s različitim poslovnim praksama te pružili preporuke za kontinuirana poboljšanja
- studenti elektrotehnike radili su kao konzultanti za neprofitne organizacije definirajući i predlažući rješenja za inženjerske probleme; studenti su projektirali, konstruirali i testirali svoja rješenja prema inženjerskim specifikacijama
- studenti na kolegiju *Održivo gospodarstvo* surađivali su s lokalnom udrugom kako bi predložili moguće strategije za preusmjeravanje kišnice daleko od objekata kojima prijete

problem drenaže

- studenti zrakoplovstva i strojarstva projektirali su, izgradili, instalirali i testirali elektroenergetski sustav baziran na suncu i vjetru za ruralnu zajednicu u Južnoj Africi; dio studenata otputovao je u Južnu Afriku kako bi instalirao sustav i osposobio ruralne stanovnike za korištenje
- studenti na kolegiju *Građevinski materijali i metode građenja* imali su mogućnost mentorirati učenike srednjih trgovačkih škola dok su radili na izgradnji nove kuće za lokalnu neprofitnu organizaciju

#### ☐ MATEMATIKA:

- studenti matematike udružili su se s nastavnicima osnovnih škola kako bi identificirali područja u kojima su učenicima osnovne škole potrebna poboljšanja te razvili i prezentirali zanimljive i inovativne materijale vezane uz teme od učeničkog interesa
- studenti matematike radili su s partnerima u zajednici na različitim projektima zaštite okoliša s matematičkim komponentama i prezentirali svoj rad na Dan planeta Zemlje
- studenti statistike služili su kao statistički analitičari za lokalnu sportsku ligu mladih i održavali internetsku stranicu lige osiguravajući statističke podatke o igračima, timu i razini lige
- studenti matematike surađivali su s lokalnim neprofitnim organizacijama kako bi identificirali i predložili rješenja za matematičke probleme; nekoliko je grupa dizajniralo javno dostupne publikacije o financijskoj pismenosti za različite tipove korisnika
- studenti matematike razvili su zabavne i inovativne prezentacije o temama vezanim uz matematiku učenicima petog razreda u lokalnoj osnovnoj školi
- diplomski studenti matematike mogli su prikupiti dodatni ECTS bod radeći s lokalnim osnovnoškolcima i srednjoškolcima kao instruktori matematike

## PITANJA ZA RAZMIŠLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Nabrojite tri misije sveučilišta i ukratko ih opišite.
2. Koji su razlozi zbog kojih društveni partneri oklijevaju pristati na suradnju u projektima DKU-a? Na koji biste ih način Vi pokušali pridobiti za suradnju (vodeći računa o razlozima njihovog nećkanja)?
3. Navedite ključne ciljeve DKU-a i ukratko ih opišite.
4. Koje su moguće dobrobiti DKU-a za nastavnike/akademska zajednicu? Objasnite.
5. Koje su moguće dobrobiti DKU-a za društvene partnere/zajednicu? Objasnite.
6. Koje su moguće dobrobiti DKU-a za studente? Objasnite.
7. Koji podaci govore u prilog učinka DKU-a?

## UVOĐENJE KOLEGIJA S KOMPONENTOM DKU-a

### NAKON PRORADE OVOG POGLAVLJA MOĆI ĆETE:

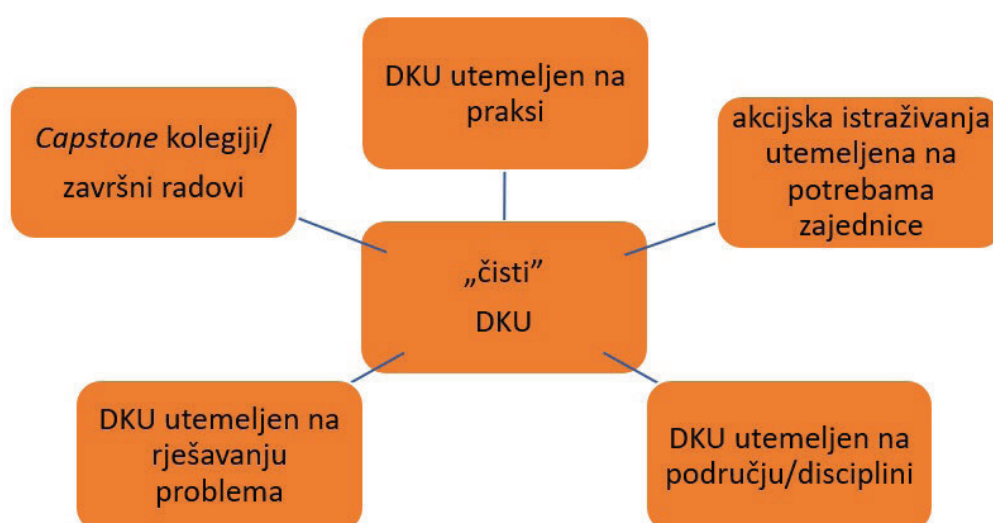
- ✓ razlikovati šest modela DKU-a
- ✓ objasniti mogućnosti uvođenja DKU-a na fakultetima
- ✓ nabrojati elemente koji doprinose učinku DKU-a
- ✓ (pre)formulirati silabus kolegija s komponentom DKU-a
- ✓ prepoznati obilježja uloga pojedinih aktera (nastavnici, društveni partneri, studenti) u društveno korisnom učenju
- ✓ opisati pet stupnjeva društveno korisnog učenja

## IMPLEMENTACIJA DKU-a U KURIKULUM

### Modeli društveno korisnog učenja

Danas se termin društveno korisnog učenja koristi za opis širokog raspona aktivnosti iskustvenog učenja pri čemu ponekad i neopravdano (npr. u slučaju prakse ili terenske nastave). Međutim, razlike u opisima i zahtjevima kolegija najčešće nisu posljedica nerazumijevanja tog koncepta, već postojanja nekoliko različitih modela DKU-a na temelju kojih su pojedini kolegiji formirani. Ti se modeli podosta razlikuju u pretpostavljenoj količini kontakata s društvenom zajednicom, kao i u potrebnoj razini prilagodbe izvornog silabusa prilikom implementacije DKU-a u pojedini kolegij. Prema Heffernan (2001), različiti modeli DKU-a mogu se opisati u šest postojećih kategorija, a prema kojem će nastavnici oblikovati kolegij ovisit će o tome koliko pojedini model odgovara ciljevima i ishodima

kolegija, o potrebama društvene zajednice te o tome koja znanja i vještine nastavnici žele unaprijediti kod svojih studenata. Ovdje vrijedi istaknuti da iako svaki od modela ima svojih specifičnosti, među njima postoje i određena preklapanja koja ponekad otežavaju kategorizaciju. Stoga se može očekivati da će se u praksi dogoditi i da neki nastavnici u sklopu kolegija inkorporiraju više od jednog modela, kao i da će se tijekom vremena razviti još neki drugačiji, zasad nepostojeći modeli DKU-u.



Slika 6. Modeli društveno korisnog učenja  
(prilagođeno prema Heffernan, 2001)

Pristup „čistog“ *DKU-a* možda je najlakše razlikovati od ostalih. Kolegij koji je nastao prema tom modelu u pravilu neće biti smješten u pojedino područje/disciplinu i moguće je da će sadržavati interdisciplinarni aspekt. Organizirat će se specifično s ciljem da studente pošalje u zajednicu kako bi radili društveno korisne aktivnosti i stekli znanja, vještine i kompetencije za ovu vrstu sudjelovanja u zajednici, a sadržaj kolegija i literatura povezani su s temama uključenosti u zajednicu i populacijom za koju obavljaju društveno korisnu aktivnost (društveno korisno učenje, volonterstvo, civilnu uključenost i dr.). Ovakav kolegij (posebno u analitički usmjerenome STEM području) u riziku je da ga kritičari proglašavaju „laganim“ (što je zapravo šifra za umanjivanje strogih akademskih standarda), što bi - ovisno i organizacijskoj klimi i kulturi - moglo otežati institucionalizaciju *DKU-a*. Primjer: studenti u drugačijem okruženju od onog na kojeg su navikli provode društveno korisne aktivnosti za populaciju korisnika s kojom nemaju prethodnog iskustva (npr. djeca u romskoj zajednici).

Pristup *DKU-a utemeljenog na području/disciplini* puno je lakše opravdati u intelektualnom smislu jer je kolegij direktno povezan s pojedinom disciplinom ili određenim područjem unutar nje, stoga ne čudi da većina *DKU* kolegija nastaje na ovaj način. Studenti su tijekom semestra prisutni u zajednici radeći na specifičnom projektu koji istovremeno doprinosi društvenoj zajednici i ostvaruje ciljeve i ishode kolegija. Treba voditi računa o tome da je društveno korisna aktivnost također dio nastave te da mjesto na kojem se usluga pruža predstavlja također izvor znanja; u tom smislu, mentorstvo društvenog partnera ovdje je vrlo važna stavka. Sadržaj kolegija koristi se kao temelj za analizu i razumijevanje, a studente se potiče da redovito kritički promišljaju o svojim iskustvima. Često nastaje tako da se dio nastave (npr. vježbe na kojima su se radile simulacije problema koji traže rješenja ili seminari na kojima se pisao esej na neku temu) zamijeni radom u zajednici, pri čemu se stavlja naglasak na nalaženje jasne poveznice između iskustva u zajednici i sadržaja kolegija. Primjer: studenti računarstva za neprofitnu organizaciju razvijaju mobilnu aplikaciju koja će koristiti njihovim klijentima (isti postupak kao što bi bio u izradi simulacije aplikacije u sklopu vježbi s razlikom da se u ovom slučaju zadovoljava potreba zajednice).

Kod pristupa *DKU-a utemeljenog na rješavanju problema* studenti preuzimaju odgovornost i rade zajedno kako bi identificirali problem ili potrebu u zajednici, a potom rade zajedno sa zajednicom u funkciji „savjetnika-stručnjaka“ kako bi riješili problem ili zadovoljili postojeću potrebu. Kolegiji koji uključuju ovakav pristup pretpostavljaju da studenti imaju dovoljno znanja za ostvarivanje projekta i da na temelju onoga što su saznali u zajednici i u predavaonici mogu dati preporuke zajednici ili razviti rješenja problema. Holistički pristup može iziskivati više vremena pa postoji rizik da studenti za vrijeme trajanja semestra ne stignu riješiti problem. Potencijalni izazov predstavlja zadržavanje recipročnog odnosa *DKU-a* jer studenti preuzimaju ulogu „stručnjaka“, što ideju *raditi s nekim* lako može pretvoriti u ideju *raditi za nekoga* (a što u slučaju *DKU-a* svakako treba izbjegavati). Primjer: studenti web-dizajna pomažu neprofitnoj organizaciji povećati vidljivost i dostupnost udruge.

Implementacija *DKU-a* u „*Capstone*“ kolegijima/završnim radovima u pravilu je osmišljena za studente završne godine studija kako bi im kroz profesionalne kontakte i osobno iskustvo pomogla u tranziciji iz svijeta teorije u praksu. Nadograđuju se na kumulativno znanje u specifičnoj disciplini stečeno tijekom cjelokupnog studija i demonstriraju integraciju tog znanja s realnim životnim problemima društvene zajednice. Primjer: studenti strojarstva izrađuju prototip pomagala za poboljšanje kvalitete života osoba s posebnim potrebama.

U slučaju pristupa *DKU-a utemeljenog na praksi* studenti se smatraju pred-profionalcima i uključuju se u aktivnosti slične onima koje će raditi nakon diplome. Ovaj je pristup nešto intenzivniji od ostalih pristupa pa podrazumijeva da studenti pod mentorstvom u (neprofitnoj) društvenoj zajednici rade 10 - 20 sati tjedno te da iz tjedan u tjedan analiziraju svoja iskustva i povezuju ih s teorijama iz

područja struke kroz kritičko promišljanje. Ovaj pristup pokazao se posebno korisnim za zdravstvene djelatnike i STEM nastavnike. Primjer: studenti nastavničkog smjera fizike organiziraju i provode dodatne izvannastavne aktivnosti iz fizike za srednjoškolce.

Model *akcijskih istraživanja utemeljenih na potrebama zajednice* u pravilu je rezerviran za studente koji su u velikoj mjeri uključeni u rad u zajednici. Studenti u bliskoj suradnji s fakultetom uče istraživačku metodologiju pružajući zagovaračke usluge društvenom partneru. Fakulteti pozitivno reagiraju jer takve aktivnosti odražavaju njihov stručni rad u području. Projekt se mora koordinirati sa zajednicom, a rezultati se istraživanja prezentiraju društvenom partneru kako bi informaciju iskoristio za zadovoljavanje identificiranih potreba zajednice. Primjer: studenti zdravstva i biokemije zajedno rade s ciljem zaštite zajednice koja ima visoku razinu onečišćenja vode i zraka.

- *Uzimajući u obzir obilježja pojedinih modela, navedite po jedan primjer kolegija iz STEM područja za svaki od šest opisanih modela DKU-a*

## Mogućnosti uvođenja DKU-a na fakultetima

Prema Mikelić Preradović (2009), postoje četiri kategorije implementacije društveno korisnog učenja u akademski plan i program: (1) u sklopu kolegija koji ima obaveznu komponentu DKU-a, (2) u sklopu kolegija koji ima izbornu komponentu DKU-a, (3) u sklopu klastera kolegija i (4) u sklopu završnog rada preddiplomskog ili diplomskog studija.

Prve dvije kategorije najčešće se susreću u visokoobrazovnim institucijama diljem svijeta, dok se druge dvije susreću nešto rjeđe – za pretpostaviti je da će se sličan trend pokazati i u Republici Hrvatskoj. Ako nastavnik procjenjuje da će iskustvo društveno korisnog učenja znatno doprinijeti ostvarenju ciljeva učenja, onda će organizirati *kolegij s obaveznom komponentom DKU-a*. Postoji jedna struja praktičara koji smatraju da bi svi studenti morali barem jednom tijekom studija iskusiti društveno korisno učenje pa se samim time i zalažu za obaveznu komponentu DKU-a u temeljnim, obaveznim kolegijima studija. Druga pak struja smatra da se „prisilnim“ sudjelovanjem u društveno korisnom učenju kod studenata u otporu neće postići očekivani učinci DKU-a, a da istovremeno postoji rizik od smanjene kvalitete projekata zbog nekongruentnosti unutar tima. Stoga se predlaže solomonsko rješenje: nastavnicima koji žele organizirati kolegije s obaveznom komponentom DKU-a, sugerira se da to učine u slučaju izbornih kolegija (pa studenti koji ne žele biti uključeni u projekte DKU-a uvijek imaju mogućnost ne upisati izborni kolegij), dok im se u slučaju obaveznih kolegija sugerira da ipak organiziraju *kolegij s izbornom komponentom DKU-a* u kojem onda studenti koji ne žele sudjelovati u projektima DKU-a mogu izabrati da kolegij slušaju na tradicionalan način. U slučaju izbornosti komponente DKU-a, aktivnosti društveno korisnog učenja trebale bi se organizirati kao alternativa za određeni dio obaveza u sklopu nastave (npr. dio vježbi ili seminara) – pri čemu se treba voditi računa da studenti obiju verzija verzije imaju jednako nastavno opterećenje i ishode učenja te da njihove aktivnosti u jednakoj mjeri zadovoljavaju visoke akademske standarde.

Ako u sklopu nekog studija postoji više kolegija koji se bave sličnim temama i imaju slične ciljeve, moguće je komponentu DKU-a organizirati u *sklopu klastera kolegija*. Ako su ti kolegiji u sklopu različitih studija/disciplina, još i bolje jer se time ostvaruje interdisciplinarna suradnja koja može činiti dodanu vrijednost na već utvrđene učinke DKU-a. Potencijalni je problem s ovakvim organiziranjem nastave povećana potreba za koordinacijom i suradnjom, koja onda iziskuje ulaganje dodatnog truda i vremena svih nastavnika uključenih u društveno korisno učenje.

I konačno, studenti mogu provesti *projekt DKU-a umjesto završnog rada* iako bi to zbog formalnosti i nefleksibilnosti sustava u našim uvjetima vjerojatno značilo *u sklopu završnog rada*. Ovo zapravo odgovara četvrtom modelu DKU-a (implementacija DKU-a u „*Capstone*“ kolegijima/završnim radovima) kojem je cilj integracija svega dosad naučenog i priprema za nadolazeći susret s tržištem rada. Prednost je ovakvih projekata to što studenti mogu birati temu, partnera i ciljanu skupinu prema vlastitim interesima, ali je nedostatak to što projekt formalno ne može biti rezultat timskog rada - zbog čega se gubi dio dobrobiti društveno korisnog učenja. S tim na pameti (a također i povezano uz činjenicu da bi bilo kudikamo teže pojasniti osnove društveno korisnog učenja i projektnog rada nekome tko nikada nije imao prilike išta čuti o tome), ovaj oblik sugerira se primijeniti samo kod studenata koji već imaju prethodno iskustvo rada na projektima društveno korisnog učenja.

Još jedan element o kojem nastavnici moraju odlučiti jest hoće li studenti u sklopu projekta DKU-a ostvarivati direktne kontakte s korisnicima/klijentima ili ne. Postoje, naime, dvije vrste društveno korisnih aktivnosti: (1) direktna i (2) indirektna (Gallagher, Pianowski i Tarbell, 2014). *Direktna* podrazumijeva da studenti tijekom svog projekta rade s korisnicima/klijentima (npr. osobama s posebnim potrebama ili azilantima) s kojima su ostvarili kontakt preko društvenog partnera. *Indirektna* podrazumijeva provođenje projekta koji ima utjecaj na zajednicu u cjelini, no ne uključuje direktan rad s korisnicima/klijentima partnerske organizacije (npr. studenti inženjerstva za udrugu gluhih i nagluhih izrađuju prototip uređaja koji prepoznaje elemente pokreta u znakovnom jeziku i pretvara ih u zvučni signal). Ukoliko nastavnik smatra da će ishodom učenja doprinijeti samo jedna vrsta aktivnosti (najčešće direktna), onda društveno korisne aktivnosti na kolegiju treba ograničiti na tu kategoriju. Ako se ishodi postižu na oba načina, preporuka je studentima i društvenom partneru ostaviti mogućnost izbora njima najprihvatljivijeg načina zadovoljavanja potreba zajednice.

Istraživanja su pokazala da postoje određene pedagoške varijacije u društveno korisnom učenju te da su studentski ishodi društveno korisnog učenja povezani s vremenom, kontaktima i kritičkim promišljanjem. Prema Mabry (1998), društveno korisno učenje bit će učinkovitije ako studenti: (1) provedu barem 15–20 sati u društveno korisnim aktivnostima u zajednici, (2) imaju učestale kontakte s korisnicima/klijentima kojima pružaju uslugu, (3) na tjednoj bazi imaju organizirane rasprave u sklopu nastave time potičući kritičko mišljenje, (4) kontinuirano tijekom semestra pišu kritičke osvrtete na kraju semestra napišu sumativni izvještaj te (5) raspravljaju o svojim iskustvima u zajednici s obama mentorima (iz akademske i iz društvene zajednice). Ukoliko se želi postići veća kvaliteta kolegija s komponentom DKU-a, ove bi nalaze trebalo uzeti u obzir prilikom implementacije društveno korisnog učenja u nastavni plan i program.

S obzirom na različite oblike društveno korisnog učenja, krajem 1990-ih pokazala se potreba za identificiranjem elemenata dobre prakse koji mogu pomoći nastavnicima u implementaciji visokokvalitetnih programa društveno korisnog učenja. Kasnija istraživanja pokazala su da neki od preporučenih elemenata s ishodom koreliraju više od drugih pa samim time imaju i veći doprinos u unapređenju DKU-a. Elementi kod kojih se pokazala najveća pozitivna korelacija s ishodom (Billig, Root i Jesse, 2005) su: (1) uključivanje studenata u kognitivno izazovne zadatke, (2) odabir aktivnosti koje zadovoljavaju stvarne potrebe zajednice, (3) uvažavanje različitosti i (4) studentska pripremljenost za sve aspekte njihovih društveno korisnih aktivnosti. Rezultati istraživanja sugeriraju da su i ovi elementi nešto što bi nastavnici trebali uzeti u obzir prilikom implementacije društveno korisnog učenja.

Iako se društveno korisno učenje kao metoda pokazalo primjenjivim u svakom području, ne preporuča se njegova implementacija u sve kolegije. Prije nego nastavnici donesu odluku o implementaciji DKU-a u neki postojeći kolegij, trebali bi razmotriti hoće li uključivanje studenata u zajednicu



unaprijediti akademsko učenje na željeni način. Društveno korisno učenje može unaprijediti ishode akademskog učenja u nekoliko kategorija (Howard, 2001): (1) znanja, vještine i uvjerenja specifično vezani uz kolegij, (2) opće (generičke) vještine, znanja i uvjerenja koja se uče na svim kolegijima (npr. kritičko mišljenje ili rješavanje problema), (3) znanja, vještine i uvjerenja koje izgrađuju kapacitet za učenje – „učenje kako učiti“ (npr. učenje kako postati aktivan student ili kako integrirati teoriju i praksu), (4) znanja, vještine i uvjerenja koja se mogu naučiti (samo) u zajednici (npr. učenje o nekom socijalnom problemu ili o određenoj marginaliziranoj skupini) i (5) znanja, vještine i uvjerenja važne za izgradnju pojedinca kao osobe (npr. učenje rada u timu ili aktivnog slušanja). Ako nakon razmatranja ovih kategorija nastavnici zakluče da uključivanje studenata u zajednicu neće (dodatno) doprinijeti akademskom učenju na određenim kolegijima, nastavnici bi trebali razmisliti o implementaciji DKU-a u neki drugi kolegij.

- *Uzmite 5 praznih papira i na svaki napišite opis jedne od 5 kategorija akademskog učenja koje društveno korisno učenje može unaprijediti*
- *Na svaki papir napišite trenutne ishode akademskog učenja (znanja, vještine i uvjerenja) na kolegiju te razmislite bi li neke od njih unaprijedilo implementiranje DKU-a*
- *Razmislite bi li kolegij profitirao od dodatnih ishoda i, ako da, napišite kojih*

## **Izrada silabusa**

Silabus uključuje razradu ciljeva kolegija, odabir sadržaja, način izvođenja nastave te način utvrđivanja postignuća i evaluacije ishoda i vrlo je važno da vodi ostvarivanju ciljeva ili ishoda koji su definirani na razini cijeloga studijskog programa/kurikuluma (Domović, 2009). Prilikom izrade silabusa preporuča se koristiti pristup konstruktivnog poravnanja; krenuti s jasnom idejom željenih ishoda (što će student biti u stanju pokazati, odnosno učiniti nakon uspješnog završetka kolegija), nakon toga poravnati sadržaje i metode poučavanja (kako bi ono što se uči i *kako* se uči bilo usklađeno s onime što se na kraju želi *postići*) te na kraju uskladiti načine provjere naučenog s očekivanim ishodima (ali i sadržajem i metodama poučavanja) kako bi se provjerilo je li učenje dovelo do željenih promjena u znanju, vještinama i uvjerenjima. Ishodi učenja na DKU kolegijima mogu biti povezani sa sviješću o zajednici, sviješću o sebi, osjetljivosti na različitosti, komunikacijom, kritičkim mišljenjem i dr.

Primjer: diplomski studij Računarstvo kao jednu od kompetencija (ishoda studija) navodi: „studenti će po završetku studija moći izraditi plan projekta primjenom odgovarajućih alata i tehnike za planiranje i upravljanje projektima“. Da bi to ostavili, na razini kolegija trebaju im ishodi učenja koji će doprinijeti toj kompetenciji - npr. opisati ključne zadatke pojedine faze projekta, analizirati alate i tehnike planiranja, izraditi gantogram, izraditi hijerarhijsku raščlambu posla (WBS) itd. Na primjeru potonjeg, *ishod* bi bio izraditi WBS (Work Brakedown Structure), *sadržaj/način učenja* mogao bi uključivati predavanja, demonstraciju koraka u izradi WBS-a, individualan rad na izradi WBS-a, a *vrednovanje* bi tražilo: na primjeru zadanog projektnog scenarija izraditi WBS (student je uspješno završio zadatak ako je identificirao sve zadatke nužne za završavanje projekta, veće poslove organizirao u manje cjeline te strukturirao aktivnosti logičnim slijedom – različite razine ispunjavanja ovih zahtjeva dovest će do različitih ocjena). Ovdje je namjerno izostavljen primjer kolegija jer je pretpostavka da su, s obzirom da navedena kompetencija predstavlja temeljnu kompetenciju po završetku studija, teme povezane s projektnim menadžmentom inkorporirane u niz kolegija. Samim time, implementacija DKU-a u bilo koji od njih mogla bi doprinijeti ishodima na razini kolegija upravo zato jer društveno korisno učenje pretpostavlja planiranje, provedbu i evaluaciju društveno

korisnog projekta s dodanom vrijednošću zbog nepredvidivosti realnih situacija koje predstavljaju izazove i istovremenog konkretnog doprinosa zajednici.

- *Na matičnoj instituciji pronađite popis temeljnih kompetencija koje se vežu uz ishode studijskog programa; provjerite kojima od njih već doprinosi kolegij u koji želite implementirati društveno korisno učenje, a kojima bi još mogao doprinijeti nakon implementacije DKU-a*

Kada se nastavnik odluči za implementaciju DKU-a, u pravilu ima izbor između dviju opcija: (1) u već postojeći kolegij implementirati komponentu DKU-a ili (2) formirati novi kolegij u kojem će biti implementirana komponenta DKU-a. U prvom slučaju već postoji gotov silabus kolegija te ga je samo potrebno prilagoditi kako bi odgovarao komponenti DKU-a. To znači da će se možda dodati ili izmijeniti poneki elementi (npr. ishodi – dodavanje nekoliko ishoda povezanih s uključivanjem u zajednicu, literatura – dodavanje priručnika o društveno korisnom učenju i kritičkom promišljanju, način vrednovanja – dodjeljivanje bodova za provedbu projekta i kritičko mišljenje), ali velik dio silabusa ostat će jednak (jer ga je institucija odobrila u takvom obliku, a forma ne dozvoljava prevelike izmjene – barem ne u kratkom vremenskom roku). Za one koji se odluče formirati novi DKU kolegij, za njih izrada silabusa kreće od početka.

Forma i sadržaj silabusa mogu se donekle razlikovati između institucija, no s obzirom da on predstavlja oblik komunikacije između nastavnika i studenta, u njemu bi trebale biti sadržane sve one informacije koje student treba znati o kolegiju (idealno prije upisa istog). U tom smislu, silabus bi trebao uključivati:

- (1) *opće informacije o predmetu* – naziv kolegija (preporuka: u naziv staviti „društveno korisno učenje“), tko je nositelj/izvođač, za koju je godinu studija predviđen, je li po statusu obavezni ili izborni kolegij, je li ograničen brojem studenata, izvodi li se u ljetnom ili zimskom semestru, koliko ECTS bodova nosi, koliko je sati predviđeno za koji oblik nastave (predavanja, vježbe, seminari, e-učenje)
- (2) *ciljeve i očekivane ishode kolegija* – ciljevi bi trebali biti postavljeni M.U.D.R.O. (**M**jerljivi, **U**vremenjeni, **D**ostižni, **R**elevantni, **O**dređeni); dovoljno je navesti 4-10 ishoda, a preporuča se koristiti Bloomovu taksonomiju koja određuje složenost ishoda u kognitivnoj, afektivnoj i psihomotoričkoj domeni (Vizek Vidović, 2009.)
- (3) *ishode učenja na razini programa kojima predmet doprinosi* – njihov popis može se pronaći u programu studija u sklopu institucije; nije očekivano da jedan kolegij doprinosi svim izlaznim kompetencijama
- (4) *preduvjete potrebne za upis kolegija* – u pravilu podrazumijeva neki kolegij koji pruža predznanja nužna za praćenje kolegija ili kompetencije potrebne za praćenje (npr. napredno poznavanje nekog programskog jezika)
- (5) *sadržaj kolegija* – kratak opis osnovnih sadržaja kolegija, u idealnom slučaju detaljno razrađen prema satnici nastave (voditi računa o konstruktivnom poravnanju!)
- (6) *vrste izvođenja nastave te pristup učenju i poučavanju u predmetu* – navesti koji će se oblici nastave koristiti i kakav će se pristup učenju i poučavanju primjenjivati te pojasniti što će to značiti za studente (voditi računa o konstruktivnom poravnanju!)
- (7) *obaveze studenata* – čim jasnije i detaljnije opisati sve obaveze studenata (što se sve od njih očekuje, kada, koliko puta, u kojoj količini) i pridijeliti im ECTS bodove (paziti da studenti nisu previše ili premalo opterećeni s obzirom na dodijeljene ECTS bodove kolegija); preporuka: strukturirati zadatke povezane s kritičkim razmišljanjem i razjasniti na primjerima što oni podrazumijevaju

- (8)  *vrednovanje obveza studenata tijekom nastave i na završnom ispitu – čim jasnije i detaljnije prikazati način vrednovanja obveza (koje se aktivnosti vrednuju i na koji način, u kojem postotku koja obveza doprinosi konačnoj ocjeni); poželjno je često davanje povratnih informacija te uključivanje studenata u vrednovanje vlastitog rada i rada kolega*
  - (9)  *izvori za učenje – popis obavezne i dopunske literature dostupne u knjižnici ili putem ostalih medija (preporučljivo uključiti sažetke svakog izvora)*
  - (10)  *dodatne informacije o kolegiju – uključuje pravila o pohađanju nastave (dozvoljen broj izostataka), naputke za predaju pismenih radova (npr. stil, opseg, citiranje), posljedice u slučaju kašnjenja ili neizvršavanja obveza, način komunikacije na kolegiju (konzultacije, e-mail, sustav za e-učenje)*
- *Pročitajte pitanja za razmišljanje prilikom izrade nastavnog plana i programa na kraju poglavlja i razmislite o njihovim odgovorima*
  - *Nakon što na njih odgovorite imat ćete jasniju sliku što možete promijeniti/dodati u silabusu postojećeg kolegija kako bi odražavao komponentu DKU-a ili koje ćete informacije uključiti u skicu izrade silabusa novog DKU kolegija*

## PODJELA POSLA I ODGOVORNOSTI NA DKU KOLEGIJU

### Uloga nastavnika

Uloga nastavnika može se donekle razlikovati ovisno o modelu društveno korisnog učenja po kojem nastavnik odabere raditi, kao i o razini institucionalne podrške za društveno korisno učenje. Neki modeli (npr. pristup „čistog DKU-a“) pretpostavljaju da će većina nastave biti posvećena društveno korisnom učenju pa će i uloga nastavnika biti više usmjerena na podržavanje suradnje studenata s društvenim partnerom, dok drugi pretpostavljaju obavljanje društveno korisnih aktivnosti u sklopu prorade nekog specifičnog sadržaja (npr. pristup DKU-a utemeljenog na području/disciplini) u kojem je slučaju uloga nastavnika usmjerena na dotični sadržaj i povezivanje iskustava u zajednici s njim, a ističe se i važnost uloge društvenog partnera. Ako u instituciji postoji ured/centar ili barem osoba zadužena za pomaganje nastavnicima u implementaciji DKU-a, nastavnici se mogu rasteretiti glede uloge uspostavljanja partnerstava, specificiranja detalja oko boravka u zajednici, koordinacije, nadzora, evaluacije i dr. Međutim, barem na početku uvođenja DKU-a u instituciju, uloga nastavnika vjerojatno će biti sveobuhvatna.

Slijedi popis zaduženja koje nastavnici mogu očekivati prije, tijekom i nakon društveno korisnih aktivnosti u sklopu projekta DKU-a:

1. Prije društveno korisnih aktivnosti;
  - uključivanje DKU-a u silabus kolegija;
  - određivanje ciljeva učenja (društvena zajednica predstavlja novi kontekst učenja, a stavljanjem ciljeva u odnos s društveno korisnim aktivnostima povećava se vjerojatnost da će studentima to iskustvo biti korisno u intelektualnom smislu);
  - postavljanje kriterija za odabir društvenih partnera (posebno važno ako nastavnici odluče studentima prepustiti pronalaženje partnera; npr. ako je jedan od ciljeva kolegija

učenje o različitostima, onda i partner mora biti odabran tako da odgovara tom cilju - npr. udruga koja radi sa siromašnima, bolesnima i azilantima);

- određivanje aktivnosti studenata i vremenskih gabarita koji moraju biti zadovoljeni ako se projekt želi završiti do kraja semestra (nastavnik treba imati na umu da se ECTS bodovi dobivaju za učenje, a ne za društveno koristan rad, ali istovremeno i da trajanje projekta mora biti dovoljno da bi se ispunili ciljevi učenja);
- informiranje o društveno korisnom učenju (ne može se očekivati da su studenti i društveni partneri informirani o ovoj metodi – potrebno je prije početka kolegija aktivno informirati akademsku i društvenu zajednicu kroz organizaciju tribina i okruglih stolova, izradu reklamnih letaka, mrežne i facebook stranice i sl.);
- dogovor s društvenim partnerom o mogućnostima i potrebama za projektom DKU-a;
- informiranje o ulogama i obavezama svih aktera (nastavnik treba studente i društvene partnere uputiti u ono što se od njih očekuje tijekom projekta DKU-a te im razjasniti koja je uloga nastavnika, tj. kakvu pomoć i podršku mogu očekivati od njega);
- odabir mjesta i vremena odvijanja projekta DKU-a (hoće li se održavati u prostorima organizacije, na terenu, u suradničkoj organizaciji, u koje vrijeme i koliko često u pravilu ovisi o društvenom partneru, ali važno je voditi računa o tome da bude u skladu s ciljevima učenja);
- dogovor s društvenim partnerom oko zadataka i aktivnosti studenata (obavezno moraju biti u skladu s ciljevima učenja, ali ujedno i uvažavati potrebe društvenog partnera!);
- izrada skice sporazuma s partnerskom organizacijom (detalji će se mijenjati ovisno o dogovoru postignutom s društvenim partnerom te konkretnim zahtjevima projekta, ali nastavnik načelno može napraviti skicu koju će po potrebi prilagođavati);
- procjena rizika studentskog boravka u zajednici i planiranje postupaka za nošenje s tim rizikom;
- analiza prepreka u izvođenju projekta i pomoć u otklanjanju istih (promišljanje o mogućim scenarijima u kojima sve ne ide po planu i predviđanje rješenja);
- izrada alata za praćenje studentskih aktivnosti (jesu li obvezu napravili na vrijeme i koliko uspješno? Voditi računa o osmišljavanju i evaluaciji zadataka koji će poticati analizu iskustva i povezivanje iskustvenog i akademskog učenja);
- izrada alata za evaluaciju studenata i projekata (svi obrasci koji su potrebni da nastavnicima, društvenim partnerima i studentima omoguće evaluaciju iskustva DKU-a);
- priprema studenata za projektni rad (ako to svi studenti na kolegiju dosad nisu imali prilike naučiti u sklopu studija, nastavnik ih mora poučiti osnovama projektnog menadžmenta kako bi mogli izvesti zadatke koji se od njih očekuju).

## 2. Tijekom društveno korisnih aktivnosti:

- procjena kvalitete prijave i opsega projekta te sugeriranje poboljšanja;
- savjetovanje studenata o postavljanju ciljeva za projekte te o mogućim rješenjima problema;
- rasprava sa studentima u svakoj etapi projekta o ostvarenim i neostvarenim postignućima te pomoć u redefiniranju zadataka i ciljeva (ukoliko se za takvo što pokaže potreba);
- nadzor projekta (samo na načelnoj razini – postoje li odstupanja od predviđenog plana i hoće li projekt biti završen na vrijeme; odgovornost za projekt ipak je na studentima) i reagiranje po potrebi;
- poticanje studenata na redovno ispunjavanje dnevnika rada i drugih načina poticanja kritičkog mišljenja;

- vođenje i poticanje kritičkog promišljanja u sklopu nastave (organiziranje rasprava, debata, diskusija na forumima);
- pregled dnevnika rada i drugih načina poticanja kritičkog mišljenja i davanje povratnih informacija na tjednoj bazi.

### 3. Nakon društveno korisnih aktivnosti:

- provođenje evaluacije DKU-a (važno je dobiti informacije iz perspektive svih aktera DKU-a);
- ocjenjivanje na kraju semestra (voditi računa da se ocjena na kolegiju dodjeljuje za kvalitetu učenja, a ne za kvalitetu ili kvantitetu društveno korisnih aktivnosti);
- organizacija proslave uz predstavljanje rezultata projekata (razmisliti o pozivanju novinara te ostalim aktivnostima povezanih s diseminacijom);
- razmatranje o potrebi uvođenja promjena u svrhu poboljšanja kvalitete DKU-a;
- razmatranje želje/potrebe za daljnjom suradnjom s dotičnim društvenim partnerom u sklopu projekata DKU-a;
- sugeriranje promjena u svrhu poboljšanja suradnje.

## Uloga društvenog partnera

Uloga je društvenog partnera da u sigurnim uvjetima studentima omogući da obavljanjem izazovnih aktivnosti doprinesu radu organizacije i društvenoj zajednici. Od društvenog se partnera očekuje da razumije ciljeve učenja na kolegiju i omogući potrebne resurse, superviziju i podršku kako bi se studentima i korisnicima/klijentima u društvenoj zajednici osiguralo iskustvo uspješne suradnje. Kako bi osigurao uspješnu suradnju na projektu, važno je da jasno artikulira svoje ciljeve, očekivanja i pravila. Iako uloga društvenog partnera može donekle varirati ovisno o modelu korisnog učenja prema kojem se radi na kolegiju i konkretnom dogovoru s nastavnikom, slijedi popis poslova i odgovornosti koje društveni partneri mogu očekivati prije, tijekom i nakon društveno korisnih aktivnosti u sklopu projekta DKU-a (Knapp, 2008; Ellenburg, 2015).

### □ 1. Prije društveno korisnih aktivnosti:

- dogovor s nastavnikom o mogućnostima i potrebama za projektom DKU-a;
- procjena mogućnosti organizacije za sudjelovanje u projektima DKU-a (u kojoj mjeri organizacija može sudjelovati potrebnim resursima: vrijeme, ljudi, prostor);
- odabir mjesta i vremena odvijanja projekta DKU-a (hoće li se održavati u prostorima organizacije, na terenu, u suradničkoj organizaciji, u koje vrijeme i koliko često);
- procjena rizika studentskog boravka u zajednici i planiranje postupaka za nošenje s tim rizikom (postoji li mogućnost štete (psihološke ili fizičke) za studente? Koje će mjere biti poduzete da se studentima pruže sigurni uvjeti? Postoji li mogućnost štete (psihološke ili fizičke) za korisnike i, ako da, koje će mjere biti poduzete da se to spriječi?);
- definiranje problema i društvene potrebe;
- dogovor s nastavnikom oko zadataka i aktivnosti studenata (obavezno moraju biti u skladu s ciljevima učenja!);
- analiza prepreka u izvođenju projekta i pomoć u otklanjanju istih (promišljanje o mogućim scenarijima u kojima sve ne ide po planu i predviđanje rješenja);

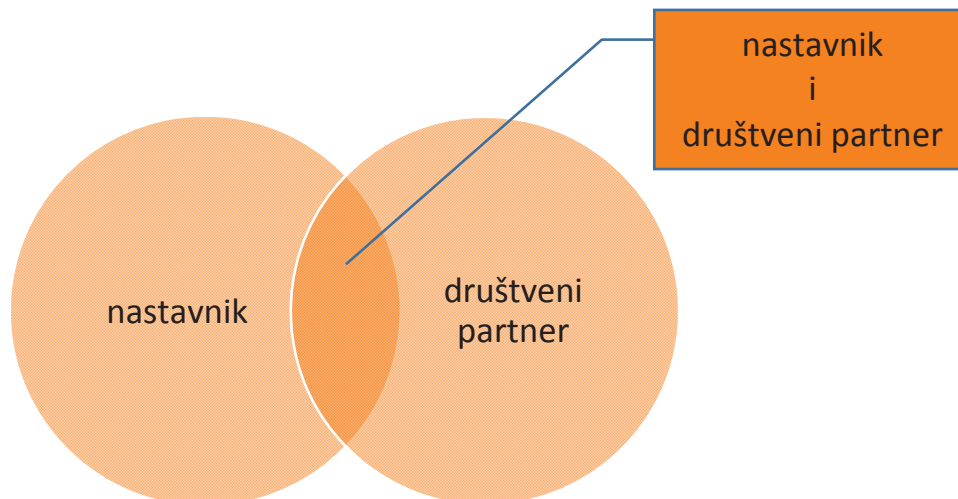
- procjena mogućnosti pružanja supervizije (tko će u organizaciji biti zadužen za superviziju studenata? Hoće li se nadzirati aktivnosti studenata ili će se o njihovim iskustvima naknadno raspravljati? Koliko često?):
- priprema orijentacijskih informacija (brošure o organizaciji, kratka prezentacija):
- informiranje osoblja i korisnika/klijenata o projektu:
- priprema svih dogovorenih sredstava potrebnih za obavljanje projekta (npr. računalo, projektor, pribor za pisanje, prostor za rad – za nabavu istih ne mora nužno biti zadužena sama organizacija – ovisi o tome što se dogovorilo s fakultetom):
- priprema potpisnih lista za studente za praćenje njihovog boravka u zajednici.

## ❑ 2. Tijekom društveno korisnih aktivnosti:

- održavanje orijentacijskog sastanka (informiranje studenata o radu i misiji organizacije, ciljevima koji se nastoje postići, korisnicima s kojima se radi);
- edukacija studenata o načinu rada organizacije s korisnicima/klijentima (ako postoji potreba za time bilo od strane organizacije ili od zahtjeva projekta);
- savjetovanje studenata o postavljanju ciljeva za projekte te o mogućim rješenjima problema;
- poticanje kritičkog promišljanja studenata glede njihovih iskustava u zajednici (dnevnicu rada, diskusije o slučaju, supervizija);
- rasprava sa studentima u svakoj etapi projekta o ostvarenim i neostvarenim postignućima te pomoć u redefiniranju zadataka i ciljeva (ukoliko se za takvo što pokaže potreba);
- komuniciranje s nastavnikom glede izazova/problema u vezi studenata ili projekta;
- praćenje vremena koje je pojedini student proveo u instituciji/zajednici i u direktnom kontaktu s klijentima/korisnicima;
- praćenje učinka svakog studenta u izvršavanju zadataka na projektu (kontinuirano praćenje kvalitete rada pojedinog studenta, procjena napretka i ostala zapažanja);
- kontinuirana razmjena povratnih informacija glede iskustava u zajednici (što je bilo dobro? Što se može poboljšati?).

## ❑ 3. Nakon društveno korisnih aktivnosti:

- evaluacija studenata (pojedinačna ocjena rada studenta s elaboracijom ocjene) i projekta (procjena kvalitete projekta i njegovog učinka);
- zahvala studentima za sudjelovanje u rješavanju problema/potreba zajednice i objašnjenje učinka koji su napravili projektom;
- podjela potvrda o sudjelovanju i razmjena fotografija slikanih za vrijeme projekta;
- dolazak na proslavu i predstavljanje projekata;
- razmatranje želje/potrebe za daljnjom suradnjom u sklopu projekata DKU-a te sugeriranje promjena u svrhu poboljšanja suradnje.
- *Koristeći se tehnikom Vennovih dijagrama, odredite koji su poslovi/odgovornosti uglavnom vezani za: a) ulogu nastavnika, b) ulogu društvenog partnera i c) zajedničku ulogu nastavnika i društvenog partnera*



## Uloga studenata

Uloga je studenata u projektu društveno korisnog učenja da predano, pouzdano i entuzijastično provode društveno korisne aktivnosti u zajednici koje će pomoći društvenom partneru u ostvarenju svoje misije povezane s doprinosom zajednici. Studenti imaju obavezu kontinuirano kritički promišljati na strukturiran način, što će im pomoći u procesiranju iskustva ostvarenih u zajednici i povezivanju tih iskustava sa sadržajem kolegija. Baš kao što je slučaj s ulogama nastavnika i društvenog partnera, i uloga studenata može se donekle razlikovati ovisno o modelu društveno korisnog učenja prema kojem se DKU kolegij izvodi, karakteristikama projekta i dogovora s društvenim partnerom.

Slijedi popis poslova i odgovornosti koje studenti mogu očekivati prije, tijekom i nakon društveno korisnih aktivnosti u sklopu projekta DKU-a

### 1. Prije društveno korisnih aktivnosti:

- informiranje o DKU kolegiju (proučavanje silabusa, razgovor s nastavnikom u cilju razjašnjavanja svih nejasnoća);
- informiranje o ulogama i obavezama svih aktera (studenti moraju znati koje su njihove odgovornosti, ali i od koga u čemu mogu očekivati pomoć i podršku);
- odabir društvenog partnera (izbor između onih s kojima je suradnja prethodno dogovorena ili vlastita potraga na temelju kriterija za odabir društvenih partnera);
- formiranje u timove i odabir vođe tima;
- razgovor s društvenim partnerom o mogućnostima i potrebama za projektom DKU-a u svrhu identifikacije problema/potrebe u zajednici;
- usvajanje osnova projektnog menadžmenta (kako bi u prijedlog projekta mogli uključiti alate i tehnike za planiranje projekta);
- pisanje prijedloga projekta (obavezno uključiti vremensku komponentu i usporediti raspored s potrebama i mogućnostima društvenog partnera);
- pisanje i potpisivanje sporazuma s partnerskom organizacijom (popunjava se po predlošku sporazuma koji osigurava nastavnik).

## 2. Tijekom društveno korisnih aktivnosti:

- razrada sadržaja projekta i pisanje opsega projekta kojem je cilj riješiti problem ili zadovoljiti potrebu zajednice (timski rad s podjelom uloga);
- dogovor s društvenim partnerom oko zadataka i aktivnosti na projektu (obavezno moraju biti u skladu s ciljevima učenja, ali ujedno i uvažavati potrebe društvenog partnera!);
- informiranje i dogovaranje o mjestu i vremenu odvijanja projekta DKU-a (studenti moraju uskladiti svoje obaveze s mogućnostima partnera i korisnika/klijenata u zajednici);
- provedba aktivnosti u skladu s pojedinačnim zadacima i odgovornostima;
- praćenje rokova predviđenih za pojedine aktivnosti i revidiranje istih (ako se pokaže potrebnim; pripaziti da ne dođe do probijanja rokova koji će onemogućiti završetak projekta do kraja semestra!);
- rasprava s mentorima (iz akademske i društvene zajednice) u svakoj etapi projekta o ostvarenim i neostvarenim postignućima;
- sudjelovanje u supervizijskim aktivnostima u udruzi;
- redovito ispunjavanje dnevnika rada (mora biti strukturirano i prema uputama dobivenim od nastavnika);
- sudjelovanje u aktivnostima za poticanje kritičkog promišljanja u sklopu nastave (debata, diskusije na forumima).

## 3. Nakon društveno korisnih aktivnosti:

- evaluacija projekta;
- pisanje projektnog izvještaja;
- izrada prezentacije i predstavljanje projekta javnosti;
- pisanje završne verzije dnevnika (cjelokupno iskustvo formirano u suvisli tekst);
- evaluacija svog rada na projektu te rada ostalih članova tima;
- evaluacija iskustva DKU-a.

## **Pet stupnjeva društveno korisnog učenja**

Prema jednoj od najpoznatijih autorica u području društveno korisnog učenja, postoji pet stupnjeva društveno korisnog učenja (Berger-Kaye, 2010) kojih se pri planiranju DKU projekata sa studentima pridržavaju sveučilišni nastavnici širom svijeta.

(1) *Popisivanje i istraživanje* - na ovom stupnju studenti putem intervjua i drugih sredstava društvene analize:

- popisuju svoja znanja te interese, vještine i talente svojih kolega i partnera;
- dijele se u projektne timove i analiziraju timove i svakog sudionika;
- identificiraju društvenu potrebu;
- analiziraju problem koji se nalazi u podlozi društvene potrebe, svoja prethodna znanja i stavove o problemu koji je zadan projektom;
- traže društvene partnere.



(2) *Priprema i planiranje* - na ovom stupnju nastavnik treba jasno definirati ishode učenja kako bi studenti mogli povezati ciljeve projekta s tim ishodima. Ciljevi trebaju biti ostvarivi, vidljivi, mjerljivi i realistični, a ishodi mogu biti kognitivni, psihomotorni i/ili afektivni. Također, mogu se usredotočiti na sadržaj, proizvod i proces. Na ovom stupnju studenti uz pomoć nastavnika:

- koriste svoje prethodno stečene vještine i znanja;
- dolaze do novih informacija putem raznovrsnih sredstava i metoda;
- surađuju s partnerima u zajednici nakon postignutog dogovora o suradnji;
- izrađuju projektni plan čime se potiče odgovornost za projekt;
- uče kako integrirati društveno korisnu aktivnost i učenje;
- jasno povezuju ciljeve kolegija/studija s ciljevima projekta;
- osposobljavaju se za sudjelovanje u smislenoj društveno korisnoj aktivnosti;
- artikuliraju uloge i odgovornosti svih uključenih dionika;
- definiraju realne parametre za implementaciju projekta;
- detaljno razrađuju sve aktivnosti svakog pojedinog člana tima;
- uče upravljati projektom i organizirati aktivnosti.

(3) *Akcija* - na ovom stupnju nastavnik mora nadzirati organizaciju i raspodjelu posla na projektu, stoga studenti u timu biraju odgovornog voditelja koji izvještava nastavnika o svim aktivnostima koje se na ovom stupnju provode izvan fakultetske učionice, u partnerskoj instituciji. Nastavnik treba poticati studente na kritičko promišljanje o naučenom na tjednoj bazi, odgovornu realizaciju aktivnosti, dokumentaciju i diseminaciju projekta. Na ovom stupnju studenti kroz indirektnu aktivnost (npr. senzibilizacija javnosti, prikupljanje sredstava, kampanje, izrada edukativnih materijala, proizvoda), direktnu aktivnost (izravan rad s ne privilegiranim pojedincima i grupama), zagovaranje (praktičnu upotreba znanja u svrhu ostvarenja održivih, pozitivnih društvenih promjena - često se odnosi na zakone, politiku i/ili praksu) ili kombinaciju ovih aktivnosti realiziraju DKU projekt koji:

- ima vrijednost, svrhu i značenje;
- koristi prethodno usvojene i novostvorene akademske vještine i znanja studenata;
- nudi jedinstvena iskustva učenja;
- ima stvarne posljedice za lokalnu zajednicu;
- nudi sigurno okruženje za učenje, pogreške i uspjeh.

(4) *Refleksija* - tijekom sustavnog kritičkog razmišljanja, nastavnik usmjerava proces koristeći različite modalitete, poput igranja uloga, rasprave i pisanja dnevnika. Studenti trebaju:

- opisati što se dogodilo;
- analizirati koje su razlike unijeli u društvenu zajednicu;
- raspravljati o mislima i osjećajima;
- smjestiti svoje iskustvo u širi kontekst;
- razmotriti poboljšanja koja bi bila potrebna projektu;
- generirati nove ideje;
- identificirati pitanja;

- potaknuti partnere u zajednici i krajnje korisnike (ako se radi o direktnim aktivnostima) na davanje komentara i evaluaciju;
- dati osvrt na rezultate aktivnosti;
- dati osvrt na naučeno iz implementacije projekta (iskustva);
- dati osvrt na naučeno na kolegiju;
- predložiti neke mogućnosti za buduće projekte;
- dobiti povratne informacije od svih dionika.

(5) *Demonstracija* - na ovom, posljednjem stupnju studenti pokazuju što i kako su naučili te prezentacijske vještine i rezultate svog DKU projekta eksternoj publici. Studenti mogu:

- prezentirati sve grupne projekte svojim vršnjacima, nastavnicima, upravi fakulteta i članovima zajednice;
- pisati znanstvene radove ili članak za novine, pogotovo ako su se na projektu bavili pitanjima od javnog interesa;
- stvoriti tiskanu publikaciju ili mrežnu stranicu koja pomaže drugima da uče iz njihovih iskustava;
- izraditi prezentacije u oblaku (npr. Prezi) koje su javno dostupne i pretražive;
- napraviti izložbu s fotografijama koje su dokaz njihovih projektnih rezultata, ali i dokaz učenja na kolegiju.

### Pitanja za razmišljanje prilikom izrade nastavnog plana i programa:

- ❑ **O razlozima uvođenja DKU-a:**
  - koje su karakteristike idealnog diplomanta ovog studija? Koliko realna slika odstupa od idealne?
  - u kojoj mjeri studij doprinosi razvoju pojedinih ključnih (specifičnih i generičkih) kompetencija? Postoji li prostor za poboljšanje?
  - postoje li neka znanja ili vještine o kojima alumni/poslodavci izvještavaju da nisu dostatno razvijeni kod diplomanata ovog studija?
  - koje promjene želim postići kod studenata uvođenjem DKU-a u nastavu?
- ❑ **o povezivanju DKU-a sa sadržajem i ciljevima kolegija:**
  - kako se sadržaj mog kolegija može povezati s društvenom zajednicom?
  - postoji li neki sadržaj o kojem bih htio da studenti više nauče tijekom studija?
  - koje bi specifične rezultate učenja bi projekt DKU-a trebao ispuniti?
  - koji mi DKU model(i) mi najbolje odgovara(ju) za ostvarivanje ishoda?
- ❑ **o društvenim partnerima u zajednici:**
  - postoje li grupe u zajednici kojima bi pomoć bila potrebna? U kojem aspektu?

- hoće li studenti moći samostalno kontaktirati i birati društvene partnere?
- kako će se organizirati aktivnosti i nadzor rada studenata?
- koliko će sati studenti provesti u zajednici? Je li nužno da ostvaruju direktne kontakte s korisnicima?

□ **o studentima na kolegiju:**

- koja znanja, vještine i sposobnosti studenti trebaju prije upuštanja u projekt?
- hoće li na kolegiju biti studenata koji ne sudjeluju u DKU? Koliko će studenata biti na kolegiju? Kolika će biti veličina timova?
- koje će sve biti obveze studenata? Kako će se vrednovati?
- koja im je literatura potrebna za kvalitetno obavljanje zadataka DKU-a?

## PITANJA ZA RAZMIŠLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Nabrojite šest modela DKU-a i navedite obilježja prema kojima svakog od njih možete razlikovati od ostalih.
2. Navedite četiri kategorije implementacije društveno korisnog učenja u akademski plan i program te ukratko opišite svaku.
3. Koji elementi dobre prakse najviše doprinose učinku DKU-a?
4. Koje osnovne elemente svaki silabus DKU kolegija (bez obzira na znanstveno područje) mora sadržavati?
5. Koji su pojedinačni, a koji zajednički poslovi i odgovornosti nastavnika i društvenog partnera?
6. Koji su poslovi i odgovornosti studenata za vrijeme projekta DKU-a?

# PARTNERSTVO AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE

## NAKON PRORADE OVOG POGLAVLJA MOĆI ĆETE:

- ☑ opisati strategije pronalaženja potencijalnih društvenih partnera
- ☑ predložiti strategiju uspostavljanja početnih kontakata s potencijalnim društvenim partnerima
- ☑ analizirati ključne elemente sporazuma o suradnji
- ☑ zastupati mišljenje vezano uz ravnopravnost partnerstva u sklopu DKU-a
- ☑ prepoznati ključne elemente koje društveni partneri trebaju razmotriti prilikom razvoja mentorskih programa

## USPOSTAVA PARTNERSKOG ODNOSA IZMEĐU AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE

### Identifikacija potencijalnih društvenih partnera

Nastavnici koje provode društveno korisno učenje načelno imaju mogućnost a) sami izabrati društvene partnere ili b) prepustiti studentima da sami pronađu društvene partnere. Obje mogućnosti imaju svoje prednosti i nedostatke – pri čemu su prednosti jednog zapravo nedostaci drugog pristupa. U prvom slučaju, nastavnik je taj koji dogovara partnerstva, a budući da je sam smišljao kriterije za izbor partnera te najbolje razumije ishode svog kolegija, smanjuju se šanse da će odabrati partnera koji neće dovoljno odgovarati kriterijima ili da se partnerstvo neće uspjeti sklopiti na vrijeme da se odrade svi zadaci predviđeni tijekom jednog semestra. S druge strane, ako

se studentima prepusti da sami pronađu društvene partnere, izlaže ih se još jednom novom iskustvu koje će im u realnom svijetu biti itekako korisno te im se pruža prilika da partnere biraju u skladu s vlastitim interesima, a intrinzična motivacija koja prati taj izbor može doprinijeti kvaliteti projekta i cijelog iskustva DKU-a.

S obzirom na trajanje semestra, preporuča se da nastavnici formiraju partnerstva osim ako zadatak dogovaranja partnerstava nije povezan s prethodno postavljenim ishodima kolegija. U tom slučaju trebalo bi studentima pojasniti zašto je važno da oni odrade taj zadatak, dati im jasne smjernice o vrsti organizacije koja će odgovarati ciljevima učenja na kolegiju te pružiti detaljne upute kako pronaći određenu organizaciju, stupiti u kontakt s njom te prezentirati ciljeve kolegija i predstaviti sebe i mentora na fakultetu kao poželjne partnere u rješavanju problema/potreba zajednice. Bez obzira za koji se oblik traženja partnera nastavnici odlučili, bilo bi dobro da unaprijed čim jasnije i specifičnije definiraju kriterije prema kojima će se raditi selekcija. Pojedina društvena organizacija po svojim obilježjima može se pokazati dobrim odabirom za društvenog partnera u jednom kolegiju, a potpunim promašajem u drugom (npr. udruga koja se bavi podrškom posvojiteljskim obiteljima može biti dobar izbor za neki kolegij u sklopu studija psihologije, ali ne i za kolegij u sklopu studija strojarstva). Prilikom izbora partnera važno je povoditi se ciljevima kolegija i ishodima koji se žele postići i tražiti partnera koji najviše može pomoći u njihovom ostvarenju.

Društveni partneri u suradnji s kojima će studenti provesti neki projekt značajan za zajednicu najčešće će spadati u kategoriju organizacija civilnog društva kojima je zajednička sloboda udruživanja i djelovanje u kojem se prepoznaje opće dobro. Primjeri takvih organizacija mogu biti sportski i

društveni klubovi, aktivističke grupe, humanitarne organizacije, organizacije za zaštitu ljudskih prava, savjetovaništa, ekološke organizacije, profesionalna udruženja i dr. U pravilu su to neke vrste neprofitnih organizacija koje djeluju bez sudjelovanja vlasti i javnih tijela koje su osnovane radi ostvarivanja određenog javnog, općeg ili zajedničkog interesa pojedinaca, grupe građana ili šire zajednice pri čemu nije naglašeno ostvarivanje profita niti djelovanje na tržišnoj osnovi. Iako više spadaju pod javni nego civilni sektor, pogodni su partneri i institucije kojima je osnivač lokalna zajednica (npr. muzeji, vrtići, centri za socijalnu skrb, osnovne i srednje škole).

Neke su organizacije civilnog društva dobro poznate, posebno one aktivne na nacionalnoj i internacionalnoj razini (npr. Crveni križ). Ali većina udruga nije dobro poznata niti javnosti niti akademskom osoblju, što stvara problem u pronalaženju potencijalnih društvenih partnera za DKU. Do povezivanja s različitim organizacijama, nastavnici mogu doći kroz posredničke organizacije ili kroz sveučilišna tijela i studentske udruge (Roth i Hohn, 2016). U RH posredničke organizacije mogu biti volonterski centri ili Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva koji svakodnevno komuniciraju s brojnim udrugama i upućeni su u rad istih. Pristup kroz sveučilišne izvore podrazumijeva kontaktiranje ureda koji se u sklopu fakulteta bavi vanjskom suradnjom (ili odsjeka/odjela ukoliko se evidencija o suradničkim organizacijama institucije vodi na toj razini), razgovor s kolegama s odsjeka/odjela o njihovim iskustvima suradnje s pojedinim organizacijama (u sklopu nastave ili projekata), kontaktiranje studentskih udruga kako bi se ispitale njihove potrebe, ali i dobile informacije o drugim organizacijama s kojima surađuju te razgovor sa studentima koji su imali iskustvo volontiranja u različitim organizacijama.

Dugoročni je cilj (povezan s institucionalizacijom DKU-a) da se na razini fakulteta osnuje ured/centar ili barem zaduži neka osoba koja će biti zadužena za kontaktiranje s organizacijama civilnog društva i inicijalnu selekciju adekvatnih partnera za pojedini kolegij. Ta bi osoba odradila inicijalni intervju u organizaciji civilnog društva i na temelju njega popunila formular za potencijalne društvene partnere. U dogledno vrijeme stvorila bi se baza u kojoj bi nastavnici koji žele provoditi društveno korisno učenje u sklopu institucije mogli pronaći informacije o aktivnostima i potrebama organizacija civilnog društva i one koji će najbolje odgovarati ciljevima dotičnog kolegija. Isti ured/osoba trebala bi voditi i evidenciju o broju ostvarenih projekata na fakultetu i detaljima vezanima uz njih uključujući i broj (ne)uspješnih partnerstava koji može biti odlučujući čimbenik u budućem izboru partnera.

Tijekom procesa identifikacije potencijalnih društvenih partnera nastavnici trebaju razmotriti koji društveni partneri imaju najviše potencijala za studente (idealni će partneri istovremeno pomoći studentima u procesu pretvaranja naučenog u znanje i omogućiti im da doprinesu rješavanjem konkretnog društvenog problema). U tome će im pomoći proučavanje strategije, misije i vizije pojedinog potencijalnog društvenog partnera te informiranje o populaciji s kojom rade. U obzir treba uzeti i minimalan broj društvenih partnera koji je nužan za ostvarivanje ciljeva kolegija, a on će pak ovisiti o broju studenata na kolegiju (i odluci nastavnika o veličini timova) te o kapacitetima društvenog partnera. Tako se može dogoditi da će za 20 studenata biti dovoljan samo jedan partner (koji ima širok raspon programa i kapacitete za simultano vođenje nekoliko projekata – npr. škola), ali i da će za isti broj studenata biti potrebno osigurati šest različitih društvenih partnera (koji će raditi po jedan projekt s timom od 3-4 studenta).

## **Početni kontakti s potencijalnim društvenim partnerima**

Nakon identifikacije potencijalnog društvenog partnera, nastavnik se treba pripremiti za ostvarivanje kontakta. Za taj se sastanak treba pripremiti kako bi povećao vjerojatnost ostvarivanja

partnerstva. Nakon informiranja o organizaciji, njezinoj misiji i korisnicima, a prije kontaktiranja, nastavnik treba promisliti o razlozima zbog kojih bi dotični potencijalni društveni partner mogao oklijevati glede sudjelovanja u DKU i razmisliti o argumentima koje će na sastanku iznijeti kako bi umanjio tjeskobu partnera glede suradnje i ukazao na korist DKU-a za sve sudionike procesa. Preporuča se izraditi brošuru koja će partneru ukratko predstaviti racionalnu pozadinu društveno korisnog učenja, ciljeve kolegija i osnovne informacije o njemu te primjere suradnje na projektima DKU-a.

- *Pogledajte tablicu s popisom ZA – PROTIV DKU-a koju ste u poglavlju „Razlozi oklijevanja potencijalnih aktera DKU-a“ pisali iz perspektive društvenog partnera*
- *Proučite razloge PROTIV i razmislite možete li se dosjetiti još nekih potencijalnih razloga zbog kojih bi oni mogli oklijevati s donošenjem odluke o suradnji*
- *Razmislite na koje od tih razloga možete utjecati i kako*

Iako će se inicijalni kontakt s društvenom organizacijom vjerojatno uspostaviti telefonski ili e-poštom, preporuka je dogovoriti sastanak kod potencijalnog društvenog partnera (time nastavnik pokazuje koliko mu je društveni partner važan, a istovremeno ima prilike vidjeti lokaciju, zaposlenike te organizacijsku klimu i kulturu). Na tom sastanku (koji bi se trebao dogoditi barem nekoliko tjedana, a idealno nekoliko mjeseci prije početka kolegija) nastavnici bi potencijalnom društvenom partneru trebali prezentirati društveno korisno učenje i njegove dobrobiti za društvenog partnera/zajednicu, pojasniti ciljeve kolegija i njihovu poveznicu s društveno korisnim aktivnostima u zajednici, trenutnim znanjima i vještinama svojih studenata te vremenskim ograničenjima glede trajanja društveno korisnih aktivnosti u sklopu projekta. Od društvenog bi partnera nastavnici trebali doznati koji su neki načelni problemi ili potrebe društvenog partnera/zajednice na rješavanju kojih bi studenti mogli raditi u sklopu projekta, koji su kapaciteti društvenog partnera (koliko studenata može primiti) te tko su mogući mentori u udruzi (i koja je njihova struka!).

Ako je prvi kontakt uspostavljen dovoljno rano te ako nastavnik i društveni partner imaju vremenskih resursa, predlaže se i nastavniku i društvenom partneru ostaviti malo vremena da na temelju dosad prikupljenih informacija odluče odgovaraju li jedan drugome ili ne. Ako se pokaže da interes postoji s objiju strana, dogovara se drugi sastanak u kojem se raspravlja o detaljima glede predstojeće suradnje (ako nema vremena za organizaciju dvaju sastanaka, sve se može odraditi u jednom pri čemu se mora uzeti u obzir da će odluka o partnerstvu možda biti ishitrena, što bi moglo utjecati na kvalitetu buduće suradnje). Tijekom tog drugog sastanka, akademski i društveni partner trebaju porazgovarati o svojim očekivanjima glede dotične suradnje, njihovim ulogama u procesu DKU-a, obavezama i odgovornostima studenata (naglasiti važnost usklađivanja s ciljevima učenja), načinima komunikacije, trajanju projekta i rokovima, potrebnim resursima (npr. računalo i projektor, prostor, pribor za pisanje), planovima za slučaj nepredviđenih okolnosti te načinima praćenja i evaluacije studenata i projekta. Na temelju prikupljenih informacija formira se sporazum o suradnji.

## **Formiranje sporazuma o suradnji**

Svrha je sporazuma o suradnji da (1) pomogne studentima i društvenim partnerima da razumiju ciljeve učenja postavljene na kolegiju, (2) pojasni aktivnosti društveno korisnog učenja u kojima će studenti biti uključeni i (3) osigura da će studenti, društveni partneri i nastavnici biti svjesni svojih obveza i odgovornosti u komponenti DKU-a u sklopu dotičnog kolegija. Kao ključne komponente koje treba uključiti u sporazum o suradnji (Service-learning toolkit, 2015) navode se (1) ciljevi druš-

tveno korisnog učenja, (2) opis društveno korisnih aktivnosti u zajednici, (3) uloge i odgovornosti (studenta, nastavnika, društvenih partnera), (4) načini komunikacije, (5) silabus (kao dodatak sporazumu) i (6) informacije o kontaktima (akademski i društveni partneri).

#### Sporazum o suradnji na projektu DKU-a

*(popunjavaju nastavnik, vođa studentskog tima i predstavnik društvenog partnera)*

Ovim se sporazumom uspostavlja suradnja između predstavnika akademske i društvene zajednice u svrhu ostvarenja zajedničkih ciljeva kroz projekt društveno korisnog učenja. Inicijatori i provoditelji projekta bit će studenti kolegija \_\_\_\_\_ (naziv kolegija) koji se održava u sklopu \_\_\_\_\_ (naziv studija) na \_\_\_\_\_ (naziv fakulteta). Studenti su obvezni tijekom semestra javnom i civilnom sektoru staviti na raspolaganje svoja znanja i vještine kroz sudjelovanje na projektu društveno korisnog učenja, kojem je cilj doprinijeti zajednici kroz rješavanje nekog problema ili potrebe.

S obzirom na svoje dosadašnje obrazovanje, studenti posjeduju različita znanja i vještine koja se mogu primijeniti na različitim zadacima, počevši od \_\_\_\_\_ (moguće teme projekata i/ili vještine i znanja studenata) sve do \_\_\_\_\_ (moguće teme projekata i/ili vještine i znanja studenata). Studenti će u zajednici obavljati sljedeće aktivnosti \_\_\_\_\_ (društveno korisne aktivnosti) te će kroz primjenu metoda \_\_\_\_\_ (metode za poticanje kritičkog mišljenja) povezivati svoja iskustva s ciljevima kolegija \_\_\_\_\_ (ciljevi/ishodi kolegija povezani s projektom DKU-a). Kao dio obaveza kolegija, svaki će student u dogovoru s predstavnikom partnerske organizacije \_\_\_\_\_ (naziv partnerske organizacije) sudjelovati u projektu koji će se cijeli semestar odvijati u studentskom timu od 3 do 6 ljudi. Timski projekt čini \_\_\_\_\_% kolegija i od svakog se studenta očekuje \_\_\_\_\_ sati rada na projektu, koji mora biti završen do kraja semestra.

Za mentorstvo studenata od strane akademske zajednice bit će zadužen \_\_\_\_\_ (ime i prezime nastavnika te kontakt e-mail/telefon), čija uloga obuhvaća \_\_\_\_\_ (opisati poslove i odgovornosti nastavnika). Za mentorstvo studenata od strane društvenog partnera \_\_\_\_\_ (ime i prezime osobe zadužene za mentorstvo u organizaciji te kontakt e-mail / telefon), čija uloga obuhvaća \_\_\_\_\_ (opisati poslove i odgovornosti nastavnika). Osiguravanje opreme i ostalih resursa koji su studentima potrebni za rad zajednička je odgovornost akademskog i društvenog partnera i kao takva podložna je dogovoru. Konačan je proizvod studenata besplatan, kao i njihov rad i savjeti. Studenti na projektu mogu raditi i kod kuće, uz dogovor s društvenim partnerom i predmetnim nastavnikom. Svi podaci iz organizacije koji se stavljaju na raspolaganje studentima smatraju se povjerljivima i mogu se dati na uvid samo studentima koji sudjeluju na projektu i predmetnom nastavniku.

1

Slika 7a.

Primjer sporazuma o suradnji na projektu DKU-a (prilagođeno prema Mikelić Preradović, 2009)

Naziv organizacije: \_\_\_\_\_

Adresa organizacije: \_\_\_\_\_

Ime mentora u organizaciji: \_\_\_\_\_

Kontakt telefon i e-mail organizacije: \_\_\_\_\_

Kratki opis projekta društveno korisnog učenja (rezultat projekta, obaveze studenata, potrebe i očekivanja društvenog partnera):

Studenti očekuju da će ovim iskustvom na projektu naučiti sljedeće:

Organizacija će osigurati studentima (stavite oznaku +/- uz pojedinu stavku):

\_\_\_\_\_ mentora

\_\_\_\_\_ materijale potrebne za projekt (navedite koje):

\_\_\_\_\_ mjesto za rad

\_\_\_\_\_ ostalo (navedite što):

Studenti će (vođa projekta treba zacrtati kućicu ispred svake pojedine stavke)

- Ispuniti svoje obaveze, broj sati potreban za projekt i ostvariti ciljeve projekta
- Biti profesionalni, točni i pristojni te poštivati pravila i propise organizacije
- Poštivati privatnost i povjerljivost podataka organizacije
- Unaprijed obavijestiti organizaciju ako kasne ili ne mogu stići na dogovoreni sastanak

**Potpisom ovog sporazuma sve se strane slažu s gore navedenim i potvrđuju da će se pridržavati uvjeta ovog dogovora.**

\_\_\_\_\_

mjesto, datum

Predstavnik akademske institucije: \_\_\_\_\_

Predstavnik partnerske organizacije: \_\_\_\_\_

Predstavnik studenata (vođa studentskog tima): \_\_\_\_\_

2

Slika 7b.

Primjer sporazuma o suradnji na projektu DKU-a (prilagođeno prema Mikelić Preradović, 2009)



# ODRŽAVANJE I UNAPREĐIVANJE PARTNERSKOG ODNOSA IZMEĐU AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE

## Ravnopravno partnerstvo u sklopu DKU-a

Društveni partneri trebali bi zaista biti partneri u pravom smislu riječi te bi se trebali smatrati ravnopravnim sudionicima u odgojno-obrazovnom procesu, tj. suvoditeljima procesa poučavanja. Kao suvoditelji procesa poučavanja, društveni partneri imaju jedinstvenu priliku proširiti svjetonazore studenata, upoznati studente sa socijalnim, kulturalnim i političkim temama iz svijeta koji ih okružuje te naučiti studente nešto o zajednici/populaciji s kojom će raditi i razlozima potrebe za pružanjem usluga zajednici. Na taj način društveni partneri doprinose povećanju društvene osviještenosti mladih naraštaja, povećanju kompetencija (budućih) stručnjaka zahvaljujući povezivanju teorije i prakse te povećanju interesa (budućih) stručnjaka za bavljenje problematikom koja je u fokusu interesa društvenog partnera. Pa ipak, ideja ravnopravnosti akademskih i društvenih partnera u odgojno-obrazovnom procesu mogla bi (posebno u početku, prilikom uspostavljanja partnerskog odnosa) naići na otpor – i to ne samo društvenih partnera, već i njihovih akademskih partnera.

- *Zauzmite perspektivu društvenih partnera i promislite o mogućim razlozima otpora prema ideji ravnopravnosti uloga; odaberite jedan koji Vam se čini najvažnijim i pojasnite ga*
- *Ponovite postupak zauzimajući perspektivu nastavnika*

Mogući su razlozi otpora *društvenih partnera* prema ravnopravnoj ulozi u odgojno-obrazovnom procesu (1) problem preuzimanja dodatnog posla i odgovornosti za koji nema financijske naknade, (2) problem preuzimanja odgovornosti za odgojno-obrazovni proces s kojim (najčešće) nemaju profesionalnog iskustva, (3) problem osjećaja zadiranja u prostor nadležnosti akademskog partnera. S druge strane, mogući su razlozi otpora *akademskih partnera* prema ravnopravnoj ulozi u odgojno-obrazovnom procesu (1) problem prepuštanja dijela odgovornosti za proces poučavanja drugim (moguće nepoznatim) osobama, (2) problem preispitivanja kompetencija društvenog partnera za proces poučavanja, (3) problem preispitivanja „stručnosti“ osoba koje će u partnerskoj instituciji raditi sa studentima. Ključ za rješavanje većine ovih problema nalazi se u vrlo jasno definiranim očekivanjima dogovorenima na početku suradnje te kontinuiranoj kvalitetnoj međusobnoj komunikaciji koja prati ovu suradnju.

Dodatno, a povezano s problemom preuzimanja odgovornosti za odgojno-obrazovni proces te problemima preispitivanja kompetencija društvenog partnera za proces poučavanja i „stručnosti“ osoba koje će u partnerskoj instituciji raditi sa studentima, preporuka je da mentor u partnerskoj organizaciji (1) bude osoba odgovarajuće (ili barem srodne) struke u odnosu na studij koji provodi dotični kolegij s komponentom društveno korisnog učenja i (2) bude osoba koja je, u sklopu svog obaveznog ili dodatnog obrazovanja, stjecala pedagoške kompetencije. Moguće je da među zaposlenicima partnerske institucije osoba takvog opisa ne postoji ili postoje osobe koje odgovaraju prvoj preporuci, ali ne i drugoj i obrnuto. To ne mora biti nužan razlog za neuspostavljanje partnerskog odnosa, ali je važno da obje strane budu svjesne da to može otežati komunikaciju i uspostavljanje ravnoteže, a što posljedično može ostaviti traga na uspješnosti projekta i suradnje općenito. Kada osoba u partnerskoj instituciji nije odgovarajuće struke te nema pedagoške kompetencije, akadem-

ski partneri trebali bi se dodatno angažirati oko informiranja/educiranja društvenih partnera kako bi im pomogli da razumiju važnost povezivanja aktivnosti u organizaciji s ciljevima kolegija.

## Mentorski programi DKU-a

Na početku suradnje između akademske zajednice i organizacija civilnog društva, društveni partneri vjerojatno neće imati jasno definirane mentorske programe jer je za njihov razvoj nužan uvid u sam proces razvoja i provođenja projekta društveno korisnog učenja te funkcioniranja organizacije u tim uvjetima. Moguće je da će nakon prvotnog iskustva s DKU projektom društveni ili akademski partner (ili oboje) zaključiti da ne postoji potreba/interes/mogućnost za nastavljanjem partnerskog odnosa. Međutim, ukoliko se nakon iskustva DKU projekta zadrži interes za nastavkom suradnje s dotičnim fakultetom ili se pokaže interes za proširenjem suradnje na druge fakultete, u organizaciji civilnog društva trebalo bi doći do sustavnog promišljanja o svim aspektima implementacije projekata društveno korisnog učenja u sklopu djelatnosti organizacije s ciljem razvoja jasno definiranih mentorskih programa.

Razvoj mentorskih programa u sklopu organizacije civilnog društva podrazumijeva razmatranje:

- (1) resursa (vremenskih, prostornih, kadrovskih) za mentoriranje projekata društveno korisnog učenja (kontrolni popis A)
- (2) postojećih potreba organizacije i njezinih članova/korisnika, kao i postojećih problema u zajednici, a koji bi mogli poslužiti kao tema (budućih) projekata društveno korisnog učenja (kontrolni popis B)
- (3) aktivnosti koje organizacija može ponuditi studentima kako bi im omogućila jačanje kompetencija i ostvarivanje ishoda učenja (kontrolni popis C)
- (4) informacija koje organizacija smatra nužnima prenijeti studentima kako bi im omogućila razumijevanje specifičnosti rada u civilnom sektoru (kontrolni popis D)

Preporuka je da pojedina organizacija civilnog društva i prije razdvojiti uspostavljanja i inicijalnog partnerskog odnosa u što većoj mjeri razmotri gore navedene teme jer će na taj način biti bolje pripremljena za sam proces DKU, što će olakšati inicijalnu suradnju. Detaljniji popis tema u pojedinoj kategoriji o kojima organizacija civilnog društva treba promišljati prilikom izrade mentorskih programa nalazi se na kraju poglavlja (kontrolni popis A-D).

Nakon što organizacija brižljivo razmotri aspekte važne za provedbu projekata DKU-a, uslijedit će izrada dokumentacije koja treba sadržati relevantne informacije za različite oblike suradnje s akademskom zajednicom. Neke će organizacije primjerice imati kapacitete samo za kratkoročne oblike društveno korisnog učenja (npr. organizaciju jednodnevne edukacije za svoje korisnike), dok će druge biti sklonije (dugo)trajnijem pružanju dodatnih usluga svojim korisnicima (npr. jednom tjedno tijekom cijelog semestra ili duže vodeći računa o tome da će se tijekom godine studenti, projekti i korisnici mijenjati u sklopu tog programa). Postojeća dokumentacija usmjeravat će i olakšavati svaku sljedeću suradnju s akademskom zajednicom jer će akademskim partnerima omogućiti jasno definiranu „ponudu“. S porastom svijesti o važnosti društveno korisnog učenja kao vrste suradnje fakulteta i neprofitnih organizacija, postaje sve važnije da su sveučilišta upoznata s neprofitnim organizacijama i razumiju način njihovog funkcioniranja (Roth i Hohn, 2016). Niti akademskoj niti civilnoj zajednici nije u interesu da se projekt društveno korisnog učenja samo „odradi“; pronalazak

najprikladnije udruge za ostvarivanje određene ideje društveno korisnog učenja omogućit će korištenje punog potencijala ove suradnje na dobrobit svih sudionika društveno korisnog učenja.

Razvoj mentorskih programa u pojedinim organizacijama civilnog društva povećat će percepciju njihove kompetentnosti, organiziranosti i motiviranosti za suradnju s akademskom zajednicom te samim time i povećati šansu da će dotična organizacija biti prepoznata i odabrana kao poželjan partner nekog fakulteta. To se možda ne čini važnim u trenutku u kojem se u nekoj zemlji važnost društveno korisnog učenja tek počinje prepoznavati (i u kojem mnogi fakulteti, kao ni udruge još uvijek ne znaju što DKU jest i kako ga treba provoditi) pa samim time nema mnogo „konkurencije“ ni s jedne ni s druge strane. Međutim, u skladu sa svjetskim trendovima, očekuje se eksponencijalni porast u akademskom angažmanu glede ponude društveno korisnog učenja, kojeg će nužno pratiti i povećana potreba za suradnjom s civilnim sektorom. Budući da za udruge postoje brojne prednosti suradnje s akademskom zajednicom (promidžba, ekspertiza, povećanje kvalitete i opsega ponude svojih usluga), pojedinim udrugama u interesu je da se upravo s njima uspostavi partnerstvo društveno korisnog učenja.

Za pretpostaviti je da će se organizacije civilnog društva prilagođavati političkim i društvenim promjenama svakodnevnice i moguće je da će kroz vlastiti rast i razvoj mijenjati pojedine stavke mentorskih programa, kao i dodavati nove. To nikako ne bi trebao biti problem, dapače suprotno; izmjenama postojećih mentorskih programa iz godine u godinu organizacije civilnog društva svojim potencijalnim akademskim partnerima signaliziraju da je njihov rad uronjen u svakodnevicu, da se prilagođavaju trenutnim potrebama zajednice i razmatraju rješenja uzimajući u obzir vlastite mogućnosti, a upravo to su poželjne karakteristike u ostvarivanju DKU partnerstva.

### Kontrolni popis za razvoj mentorskih programa

Sljedeći kontrolni popis može poslužiti društvenim partnerima kao podsjetnik za razmatranje važnih elemenata prilikom razvoja mentorskih programa (Downey, Pacheco i Cotton, 2014; Ellenburg, 2015).

- A) Za razmatranje vlastitih resursa za mentoriranje budućih projekata društveno korisnog učenja, OCD (organizacija civilnog društva) treba identificirati:
- maksimalan broj studenata koji se prihvaća po projektu;
  - broj osoba u organizaciji koje mogu biti mentori DKU projekata;
  - struku potencijalnih mentora DKU projekata i njihove pedagoške kompetencije;
  - količinu DKU projekata koji se mogu simultano provoditi u sklopu organizacije;
  - broj volontera koji mogu biti na raspolaganju studentima u provođenju DKU-a;
  - broj sati koje mentori na tjednoj/mjesečnoj bazi mogu posvetiti studentima;
  - mogućnost izvedbe projekta u skladu s akademskim kalendarom;

- prostorne kapacitete koje organizacija može ponuditi za provođenje DKU projekta;
  - materijale i opremu (npr. računala, kamere, mikroskopi, epruvete, sadnice) koja organizacija može staviti na raspolaganje za potrebe DKU projekta;
  - mogućnost prihvaćanja studenata s posebnim potrebama;
  - kapacitet za vođenje administracije (dokumentacija, evidencija radnih sati);
  - mogućnost okupljanja više simultanih ili sukcesivnih projekata u tematske programe.
- B) Za razmatranje postojećih problema i potreba u zajednici, a koji bi mogli poslužiti kao tema (budućih) projekata društveno korisnog učenja, OCD treba:
- identificirati potrebe organizacije i njezinih članova koje bi se mogle zadovoljiti provedbom DKU projekata;
  - identificirati potrebe korisnika/šire zajednice koji bi mogli imati koristi od DKU projekta;
  - usmjeravati razmišljanja i aktivnosti studenata na socijalnu problematiku;
  - razmotriti mogućnosti održivosti projekata/programa i potencijalnih posljedica (ne)održivosti po klijente i misiju organizacije.
- C) Za razmatranje aktivnosti koje organizacija može ponuditi studentima kako bi im omogućila jačanje kompetencija i ostvarivanje ishoda učenja, OCD treba osvijestiti mogućnosti:
- pružanja pomoći studentima u osmišljavanju logistike projekta;
  - organizacije tjednih sastanaka u svrhu refleksije;
  - organizacije supervizije u radu s korisnicima;
  - usmjeravanja studenata na socijalnu problematiku i specifičnu misiju organizacije;
  - procjene prikladnih studentskih zaduženja i zadataka;
  - pružanja povratnih informacija o pojedinačnom radu svakog studenta;
  - pružanja pomoći pri rješavanju problema ukoliko/kada do njih dođe;
  - pravovremenog informiranja akademskih partnera o postojećim problemima;
  - provođenja evaluacije projekta (od strane korisnika, studenata, OCD-a);
  - sudjelovanja u prepoznavanju i podržavanju truda studenta.
- D) Za razmatranje informacija koje organizacija smatra nužnima prenijeti studentima kako bi im omogućila razumijevanje specifičnosti rada u civilnom sektoru, OCD treba odlučiti koje informacije, kada i na koji način mora pružiti studentima o:
- organizaciji, djelatnicima te povijesti, misiji i viziji organizacije;
  - susjedstvu/zajednici gdje će se odvijati DKU projekt i širem kontekstu;
  - članovima zajednice kojima će se baviti DKU projektima;

- potencijalnom riziku izlaganja nekom obliku nasilja (psihološkom, verbalnom, emocionalnom, fizičkom...) u sklopu rada na DKU projektima i načinima zaštite od istih;
- rezonivnosti na potrebe zajednice;
- uvriježenim načinima komunikacije s korisnicima;
- internim pravilima rada u organizaciji;
- društvenim normama koje reguliraju ponašanje u radu s korisnicima i unutar organizacije.

### PITANJA ZA RAZMIŠLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Opišite nekoliko strategija pronalaženja potencijalnih društvenih partnera.
2. O čemu sve nastavnik treba promisliti prije uspostavljanja kontakta s potencijalnim društvenim partnerom?
3. Koje biste elemente biste svakako uključili u sporazum o suradnji i zašto?
4. Mislite li da je ideja ravnopravnosti akademskih i društvenih partnera moguća i, ako da, pod kojim uvjetima?
5. Koje su četiri kategorije koje društveni partneri trebaju razmotriti prilikom razvoja mentorskih programa? Navedite po nekoliko elemenata/tema kao primjere za razmatranje unutar svake kategorije.

# EVALUACIJA U SKLOPU DKU KOLEGIJA

## NAKON PRORADE OVOG POGLAVLJA MOĆI ĆETE:

- ✓ *izabrati* načine procjene studentskog rada na projektu DKU-a
- ✓ *procijeniti* kvalitetu projekta DKU-a s obzirom na kvadrant društveno korisnog učenja
- ✓ *razlikovati* različite vrste aktivnosti za poticanje kritičkog promišljanja
- ✓ *objasniti* načine procjene učinka iskustva DKU-a na kolegiju
- ✓ *prepoznati* indikatore unapređenja komponente DKU-a na kolegiju

## PRAĆENJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA

Kako bi različitim zainteresiranim stranama (studentima, partnerima, sveučilištu) mogli dokazati da se implementacijom društveno korisnog učenja u kolegij omogućava studentima da ostvare ishode učenja, nastavnici moraju pratiti i provjeravati znanja, vještine i uvjerenja tijekom i na kraju kolegija. Niz je mogućih elemenata povezanih s društveno korisnim učenjem koje nastavnik može procjenjivati na različite načine, a njihov odabir ovisit će o ishodima učenja, modelu DKU-a prema kojem se provodi kolegij te načinu na koji je društveno korisno učenje implementirano u kolegij (je li obavezno ili izborna, donosi li dodatne bodove ili je sastavni dio konačne ocjene i sl.). Vrednovanje može biti *formativno* – pruža informacije o uspjehu studenata dok se poučavanje još uvijek odvija ili *sumativno* – pruža informacije o uspjehu studenta na kraju

poučavanja (Vizek Vidović i sur., 2003). Preporuča se koristiti oba načina vrednovanja te u njih uključiti sve aktere društveno korisnog učenja. Kod formativnog vrednovanja nastavnici se mogu koristiti pitanjima tijekom poučavanja, kritičkim osvrtima, grupnim diskusijama, dnevnicima rada itd., dok se kod sumativnog mogu koristiti pisanim projektnim izvješćem, e-portfoliom, kritičkim osvrtom na dnevnik rada i/ili završnim ispitom. Neki načini vrednovanja povezani su samo s jednim procjenjivačem (npr. završni ispit znanja - nastavnik), dok se drugi mogu dobiti iz više različitih izvora (npr. procjena projekta – nastavnik, društveni partner i student).

### Rad studenata na projektu

Kako bi studenti (i nastavnici) bolje upoznali partnersku društvenu organizaciju i stekli uvid u njezin rad, moraju steći neke informacije o njoj. Za tu svrhu služi inicijalni razgovor/intervju s društvenim partnerom (ovisno o tome tko je zadužen za pronalaženje društvenog partnera – nastavnik ili student) koji treba rezultirati temeljnim informacijama o organizaciji (misija, ciljevi, zaposlenici, lokacije djelovanja, klijenti/korisnici), postojećim problemom/potrebom u zajednici čijem bi rješavanju kroz rad na projektu studenti doprinijeli (koliko dugo postoji? Je li ga partner ili netko treći već riješiti i kako? Bi li se pristupilo (ponovnom) pokušaju rješavanja da se nije ponudila suradnja u sklopu DKU-a?) te očekivanja koja organizacija ima glede predstojeće suradnje. Na temelju odgovora društvenog partnera formira se dokument koji se može uključiti u konačni izvještaj. Intervju se može temeljiti na pitanjima/temama za promišljanje prilikom identifikacije društvenih partnera (i naknadnog formiranja sporazuma o suradnji na projektu DKU-a). Sugerira se da (bez obzira čiji je zadatak pronalaženje društvenog partnera) nastavnik formira predložak prema kojem će se svi intervjui provoditi kako bi se uniformirao način prikupljanja podataka i kasnije dokumentacije istih. Kada se na razini institucije formira ured/centar ili zaduži osoba za koordinaciju projekta DKU-a, trebala bi se ujednačiti forma i dokumentacija inicijalnih intervjuja za sve kolegije koji na instituciji rade prema principima DKU-a.

- *Razmislite koja biste pitanja uvrstili u inicijalni intervju s društvenim partnerom te na temelju njih formirajte predložak obrasca*

Nakon proučavanja informacija iz inicijalnog intervjua/obrasca, studenti se nalaze s društvenim partnerom kako bi saznali više o problematici/potrebama korisnika organizacije te na temelju njih definirali cilj projekta. Zajedno s društvenim partnerom studenti trebaju osmisliti aktivnosti koje su istovremeno značajne za zajednicu i odgovaraju ciljevima učenja te na temelju prikupljenih informacija napisati prijavu projekta i opseg projekta. Budući da za planiranje projekta studenti trebaju imati makar osnovna znanja projektnog menadžmenta, ako ih prethodno nisu stekli, na nastavniku je da ih unaprijed pripremi za to. Studente je ovom prilikom važno naučiti M.U.D.R.O. formirati ciljeve, podijeliti veće poslove u manje cjeline (engl. Work Breakdown Structure - WBS), planirati trajanje projekta s obzirom na trajanje zadataka (engl. Project Evaluation and Review Technique - PERT), podijeliti odgovornosti članova tima (matrica odgovornosti), uskladiti projektne (i ostale) obaveze s kratkim vremenskim rokovima (Ganttov dijagram) te ih upoznati sa značenjem ključnih termina „projektnog jezika“ kao što su označivači (engl. milestones) isporuke (engl. deliverables) i indikatori (i njihova poveznica s ciljevima projekta). Preporuča se da nastavnici prirede predloške/ obrasce za pisanje prijave i opsega projekta, kao i da specificiraju koje sve dodatne elemente moraju sadržati. S obzirom da se dio informacija iz projektne prijave i opsega projekta preklapa, nastavnici se mogu odlučiti i za formiranje jednog dokumenta koji će u sebi sadržati kombinaciju informacija iz projektne prijave i opsega projekta. Kolegiji kojima su ishodi povezani s projektnim radom mogu vrednovati ovaj dio studentskih aktivnosti (kvaliteta prijave i opsega projekta sa svim dodatnim elementima planiranja projekta), a s obzirom da je aktivnost grupna, moguće je uključiti i studente u procjenu kvalitete svog i tuđeg rada. Ako su ishodi povezani s prezentacijskim vještinama, nastavnici mogu vrednovati i prezentaciju projektnog prijedloga i razrade projekta.

### Projekt društveno korisnog učenja: prijava projekta

Vođa tima	
Članovi tima	
Naziv i podaci o društvenom partneru	
Zadaća i ciljevi aktivnosti a) opis ciljeva društvenog partnera njegove potrebe (načini i uvjeti realizacije projekta) b) zadaće akademske potpore	
Mjesto i vrijeme izvedbe projekta (početak, broj sati i planirani kraj aktivnosti)	
Plan i opis djelatnosti (raspoloživa sredstva i oprema za realizaciju poslova, itd.)	
Akademska komponenta aktivnosti (akademska osposobljenost, korelacija s nastavnim programom, akademsko znanje i društvene potrebe/potrebe korisnika)	
Društvena potreba za akademskom potporom (kako ova djelatnost koristi društvu/civilnom sektoru/javnom sektoru)	
Procjena studenata (što točno očekujete da ćete naučiti ovim projektom, kako ćete vrednovati svoj pojedinačni napredak na projektu)	
Plan u slučaju da projekt propadne - minimalna alternativa	
Ostali očekivani ishodi:	

Slika 8.

Primjer predloška za prijavu projekta DKU-a (Mikelić Preradović, 2009)

## **OPSEG PROJEKTA**

---

**NAZIV PROJEKTA:**

---

**VODITELJ PROJEKTA:**

---

### **1. Izjava o svrsi projekta**

*Opisati razloge za pokretanje projekta. Ograničiti se na 2 paragrafa. Izrađuje se zaseban dokument poslovnog prijedloga koji u potpunosti dokumentira studiju isplativosti, objašnjava logiku i opravdanost projekta u terminima korištenih metoda za evaluaciju i poslovne koristi. Ovdje treba navesti referencu na taj dokument.*

### **2. Pozadina**

*Opisati „povijest“ ovog projekta. Uključiti bilo koje informacije vezane uz njegovu pozadinu koje bi mogle biti važne za komunikaciju u kontekstu ovog projekta. Objasniti bilo koje promjene s obzirom na vanjsku/unutarnju okolinu. Opisati postojeći učinak (npr. na posao, na zaposlenike, korisnike i sl.) Objasniti zašto se mijenja status quo (tj. koja je logička podloga projekta?) Detaljno opisati okolnosti koje dovode do promjene.*

### **3. Ciljevi**

*Zabilježiti ciljeve više razine vezane uz projekt. Pripaziti: ciljevi moraju biti povezani s općom strateškom vizijom kolegija te studija.*

### **4. Ključne zainteresirane strane (društveni partner i ostali)**

*Navesti detalje o zainteresiranim stranama ovog projekta.*

### **5. Organizacijski zahtjevi**

*Opisati organizacijske zahtjeve koje ovaj projekt stavlja pred matičnu ustanovu (fakultet), društvenog partnera te krajnje korisnike.*

### **6. Pristup**

*Opisati kakav je plan za provedbu i upravljanje projektom.*

### **7. Vremenski okvir i kontrolne točke**

*Opisati sveobuhvatni vremenski okvir za glavne faze projekta te kontrolne točke unutar svake faze.*

### **8. Što je uključeno u projekt i isporuke**

*Što je odlučeno da će biti uključeno u opseg projekta? Ključno je da su pojedinosti koje se pojavljuju u ovom odjeljku jasne i jednoznačne. Dokumentiranje specifičnosti onoga što je uključeno u projekt pruža „granice“ opsega projekta.*

### **9. Što nije uključeno u projekt**

*Pobrinuti se da ovdje budu navedene sve pojedinosti koje nisu unutar granica projekta, a koje bi, ako nisu eksplicitno izrečene, mogle uzrokovati nejasnoće i zabune. Takve pojedinosti mogu biti unutar opsega neke druge faze ili povezanog projekta.*

---

1

Slika 9a.  
Primjer predloška za pisanje opsega projekta



## 10. Ključni čimbenici uspjeha

Uključiti čimbenike koji će dovesti do uspjeha ili neuspjeha projekta. Što je ključno za uspjeh (ili će rezultirati neuspjehom).

## 11. Pretpostavke

Kako bi se dodatno pojasnio opseg projekta treba se pobrinuti da ovdje budu navedene sve pretpostavke ili izjave koje su učinjene zbog nedostatka informacija.

## 12. Ograničenja

Navesti popis svih poznatih ograničenja na koja se ne može utjecati, a dovest će do nemogućnosti isporuke projekta.

## 13. Povezani projekti

Opisati bilo koji drugi projekt koji utječe na ovaj projekt, uključujući bilo kakve odnose između programa/projekata, međuovisnosti ili ključne veze. Pružiti detalje o bilo kojem povezanom projektu koji se planira provoditi prije, nakon ili za vrijeme ovog projekta.

## 14. Rizici

Napisati popis okolnosti ili događaja koji se mogu dogoditi na štetu projekta. Svaki rizik treba imati jedinstven identifikacijski broj. Rizici mogu biti unutarnji, vanjski, organizacijski, okolinski ili tehnički.

## 15. Zaključak

Ovo je sporazum između sponzora projekta i voditelja projekta vezan uz trenutno poznate zahtjeve više razine koji se odnose na projekt.

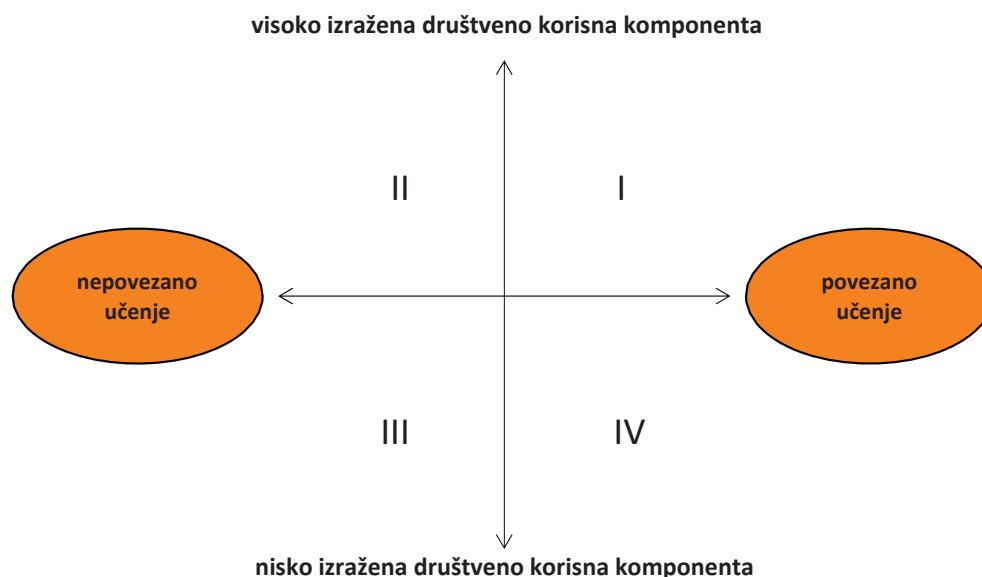
..... Voditelj projektnog tima	..... Društveni partner
-----------------------------------	----------------------------

## Kontrola dokumenta

Verzija #	Opis promjene	Datum	Autor

Slika 9b.  
Primjer predložka za pisanje opsega projekta

Kako bi studente potakli na analitički pristup projektu i kritičko promišljanje u rješavanju problema predlaže se da nastavnici od studenata (onih koji prezentiraju projekt, ali i ostalih studenata na kolegiju) za vrijeme prezentiranja plana i ciljeva projekta zatraže i procjenu kvalitete predloženog projekta DKU-a s obzirom na kvadrant društveno korisnog učenja. Na vodoravnoj liniji nalazi se kontinuum od nepovezanog učenja (nema jasne i trajne poveznice između društveno korisnih aktivnosti i znanja, vještina i vrijednosti koje se žele ostvariti u sklopu kolegija) do povezanog učenja (društveno korisne aktivnosti snažno se isprepliću s ishodima nastavnog plana i programa). Na okomitoj se liniji nalazi kontinuum od nisko izražene društveno korisne komponente (društveno korisne aktivnosti nisu dobro isplanirane i/ili ne zadovoljavaju stvarne potrebe zajednice) rada do visoko izražene društveno korisne komponente (društveno korisne aktivnosti dobro su organizirane i zadovoljavaju važne potrebe zajednice) (Wade, 1997). Moguće je (i vrlo vjerojatno) da će u početku predloženi projekti po svojim karakteristikama padati na različita mjesta u II, III i IV kvadrantu, no konačan je cilj ostvariti projekte koji će po svojim karakteristikama pripadati u prvi kvadrant (visoko izražena društveno korisna komponenta + povezano učenje) – i to, prostorno gledajući, čim više gore desno.



Slika 10. Kvadrant DKU-a  
(prilagođeno prema Service Learning 2000 Center, 1997)

- Na papir nacrtajte kvadrant DKU-a i smislite po jedan primjer DKU projekta iz STEM područja za svaki kvadrant

Po završetku projekta potrebno je evaluirati kvalitetu projekta i studentskog angažmana na njemu. Service Learning 2000 Center (1998) predlaže sedam elemenata uspješnih projekata DKU-a: (1) integrirano znanje, (2) suradnja, (3) društvena odgovornost, (4) studentski angažman, (5) kritičko promišljanje, (6) kvaliteta društveno korisne aktivnosti i (7) evaluacija. Na temelju tih sedam elemenata formirali su i alat za procjenu projekata DKU-a, koji smo u svrhu lakše transformacije na skalu ocjena prilagodili za korištenje u visokoobrazovnim institucijama u RH. Prilagođena verzija alata za (pr)ocjenu projekta DKU-a nalazi se na kraju poglavlja. Alat je prvenstveno namijenjen nastavnicima, ali uz manje prilagodbe može se koristiti i za evaluaciju projekta od strane društvenog partnera

i studenata. S obzirom da je krajnji rezultat profil, nastavnici ga mogu iskoristiti i kako bi relativno jednostavno predložili studentima koje su jake, a koje slabe strane njihovog projekta (i eventualno (ne)slaganje profila iz perspektive različitih aktera DKU-a) ne bi li im omogućili jasnu povratnu informaciju uz obrazloženje zbog čega je konačna ocjena projekta takva kakva jest.

Ovisno o odluci nastavnika želi li iskoristiti pojedine dijelove alata za (pr)ocjenu projekata DKU-a za evaluaciju projekta od strane društvenog partnera, završni intervju (ili popunjavanje obrasca od strane društvenog partnera, ako obaveza svih zainteresiranih onemogućavaju još jedan susret po završetku projekta), može biti manjeg ili većeg opsega. U završnom intervjuu, od društveno korisnog partnera trebale bi se dobiti procjene zadovoljstva ostvarenom suradnjom (sa studentima, s akademskom zajednicom), korisnosti izvedenog rješenja za organizaciju/zajednicu, kvalitetom komunikacije (sa studentima, s akademskom zajednicom) te doznati viđenja o mogućim poboljšanjima (pripremljenosti studenata, komunikacijskog procesa i dr.), planovima za buduće korištenje rješenja u organizaciji/zajednici, eventualnim brigama koje su imali vezano uz realizaciju projekta, potrebi za povezivanjem studenata i društva putem društveno korisnog učenja. U završni intervju trebalo bi uključiti i pitanja vezana uz procjenu rada studenata na projektu (završavanje projekta u roku, savjesnost i odgovornost u provođenju projekta, kritičko promišljanje iskazano u dnevnicima rada/diskusijama/superviziji, sposobnost analize i sinteze podataka, znanja i vještine potrebne za realizaciju projekta). Neka od tih pitanja moguće je prilagoditi te ih pridodati i inicijalnom intervjuu kako bi se omogućila kvantitativna usporedba stanja u organizaciji prije-poslije projekta DKU-a.

## Kritičko mišljenje

Kritičko mišljenje smatra se jednom od ključnih komponenti društveno korisnog učenja jer upravo zahvaljujući njemu dolazi do povezivanja teorije i prakse, integracije iskustva u zajednici i sadržaja kolegija kojim se onda stvara dodana vrijednost u kontekstu ishoda učenja. Stoga je zadatak nastavnika da odmah na početku semestra studente upozna s alatima kritičkog mišljenja, razjasni im važnost aktivnosti kojima će se poticati kritičko mišljenje te im da detaljne naputke kako će sudjelovati u njima. Prema Mikelić Preradović (2009), aktivnosti u kojima studenti sudjeluju moraju biti odabrane tako da ilustriraju, potvrđuju, proširuju, utvrđuju i preispituju nastavne materijale kako bi se studentima omogućila sustavna analiza iskustva, usporedba osobnog iskustva s iskustvom drugih i mogućnost uopćavanja nad tim iskustvima. Nastavnici kritičko mišljenje mogu poticati na razini grupe kroz poticanje *usmene rasprave* (kojoj je cilj povezati ključne koncepte o kojima se uči na kolegiju s primjerima iskustava u zajednici), izradu *mapa društveno korisnog učenja* (u kojoj studenti kroz organizaciju različitih materijala povezanih s iskustvom DKU-a tijekom semestra pokazuju razumijevanje pojedinih konceptata iz sadržaja kolegija), organizaciju *rasprava putem foruma ili e-pošte* (u kojima studenti pišu osvrte na zadanu temu, nadovezuju se na tuđe kritičke osvrte i odgovaraju na pitanja kolega i nastavnika). Nastavnici kritičko mišljenje mogu poticati i na razini pojedinca kroz *kritičko proučavanje predmetne literature* (u kojem studenti pišu o svom iskustvu DKU-a u odnosu na propisanu predmetnu literaturu), *analizu slučaja* (u kojoj studenti pišu analizu vlastite dileme pred kojom su se našli na projektu ili prethodno pripremljenu analizu slučaja koju im je dodijelio nastavnik kako bi analizirali situaciju i stekli iskustvo u donošenju odluka), *pitanja esejskog tipa na ispitu* (kojima je cilj provjeriti dubinu procesiranja informacija i razumijevanje nekog koncepta kroz povezivanje s primjerima utemeljenim na iskustvima projekta DKU-a).

Često je korišten način kontinuiranog poticanja kritičkog mišljenja i kasnijeg procjenjivanja istoga primjena dnevnika rada koje studenti trebaju pisati i slati nastavniku (i, po dogovoru, druš-

tvenom partneru) na tjednoj bazi. Kako bi se izbjegli dnevnicima tipa „Dragi dnevniče, danas me Marko rastužio...“ (koji mogu imati svoju vrijednost u smislu izražavanja emocija, ali ne doprinose puno u poticanju kritičkog mišljenja – čak i ako uslijedi analiziranje Markovih postupaka!) važno je studentima dati jasan naputak kakva se forma dnevnika očekuje od njih. Načelno se preporučaju tri formata dnevnika koji studentima mogu pomoći u analizi i izražavanju kritičkog mišljenja, a nastavnicima olakšavaju ocjenjivanje: (1) *trodijelni dnevnik rada* (studenti pišu osvrt na svoje tjedno iskustvo u tri dijela: u prvom opisuju različite aspekte svog iskustva DKU-a, u drugom analiziraju odnos sadržaja kolegija i tog iskustva, a u trećem komentiraju kako se to iskustvo i teorijsko znanje kolegija mogu primijeniti u osobnom i profesionalnom životu), (2) *strukturirani dnevnik rada* (nastavnik na početku semestra studentima daje popis ključnih sadržaja kolegija koje studenti moraju (pravovremeno, smisljeno i argumentirano!) iskoristiti pri pisanju dnevnika) i (3) *dvostruki dnevnik rada* (studenti na lijevoj strani opisuju osobna razmišljanja i reakcije na iskustvo DKU-a, a na desnoj strani ključna pitanja i probleme na koje su naišli tijekom čitanja literature ili tijekom rasprava i, u konačnici, strelicama povezuju svoja iskustva sa sadržajem kolegija) (Mikelić Preradović, 2009).

Kako bi se izvukla maksimalna korist od DKU-a, studente treba poticati na kritičko mišljenje prije, za vrijeme i nakon projekta. To se, najjednostavnije rečeno, može postići postavljanjem triju pitanja: ŠTO? (*opis događaja* – pitanja i odgovori povezani su s analizom situacije), PA ŠTO? (*interpretacija i emocije* – pitanja i odgovori povezani su s kritikom) i ŠTO SADA? (*akcija* – pitanja i odgovori povezani su s donošenjem odluka). Sugerira se da nastavnici prije početka kolegija smisle što veći broj pitanja prilagođenih poticanju kritičkog mišljenja u različitim fazama društveno korisnog učenja.

- ❑ **Pogledajte video** „Kritičko promišljanje: učenje u društveno korisnom učenju“ na poveznici: <https://www.youtube.com/watch?v=VrQxrowlhCU> te zabilježite sve informacije koje Vam se učine ključnima
- ❑ **Navedite što više pitanja kojima biste potaknuli kritičko mišljenje studenata a) prije, b) tijekom i c) nakon DKU-a**

## DOPRINOS ISKUSTVA DKU-a U SKLOPU KOLEGIJA

### Procjena učinka iskustva DKU-a na kolegiju

Nastavnike (ali i ostale sudionike obrazovnog procesa) koji su u sklopu svog kolegija implementirali komponentu DKU-a vjerojatno će zanimati je li i u kojoj mjeri ta komponenta doprinijela ishodima kolegija. Ovisno o tome je li komponenta DKU-a na kolegiju izborna ili obavezna, nastavnicima su na raspolaganju dva nacrti. Ako je DKU komponenta na kolegiju *izborna*, nastavnici mogu usporediti pojedine rezultate vrednovanja studenata iz dviju skupina (npr. konačne ocjene, stavovi prema različitostima, razina civilne odgovornosti, ocjene kritičkih osvrta ili eseja onih koji su izabrali klasičan rad na kolegiju u odnosu na one koji su izabrali raditi po principima DKU-a). Ako je DKU komponenta na kolegiju *obavezna*, nastavnici pojedine mjere mogu ispitati na početku i na kraju semestra (npr. stavovi prema različitostima, razina civilne odgovornosti, znanja o pojedinim elementima projektnog rada, kritičko mišljenje o određenom tekstu) i tako dobiti uvid u promjene koje su se dogodile studentima tijekom semestra.

- *Razmislite o vrednovanju koje biste koristili za svoj DKU kolegij: koji nacrt biste koristili? Koje biste mjere uključili - i zašto?*

## Unapređenje komponente DKU-a na kolegiju

Prva godina implementacije DKU-a nastavnicima predstava velik izazov. Podrazumijeva veliku količinu novosti, pripreme, organizacije i općenito vođenja računa o detaljima s kojima se dosad nisu morali baviti. Samim time, za očekivati je da u početku neće sve ići prema planu; možda će biti organizacijskih propusta, problema u komunikaciji, neadekvatnog (prevelikog ili premalog) studentskog opterećenja, ali ono važno je da se na tim prvim iskustvima (uz kritičko promišljanje! ☺) može puno naučiti i iskoristiti ih za poboljšanje DKU-a u godinama koje slijede.

- *Razmislite: čija Vam sve perspektiva može koristiti pri unapređivanju komponente DKU-a i na koji način?*

Na temelju povratnih informacija dobivenih od studenata prilikom evaluacije kolegija, nastavnici mogu saznati je li studentsko opterećenje bilo preveliko s obzirom na predviđeno ECTS bodovima i u sljedećim godinama prilagoditi količinu obaveza ili broj bodova kako bi bili međusobno sukladniji. Studente se također može pitati da procjene svoj dojam korisnosti rada na projektu DKU-a (jesu li kroz rad na njemu stekli nova ili usavršili postojeća znanja i vještine; jesu li im se promijenila uvjerenja povezana s određenom populacijom/djelovanjem u zajednici, na koja sve područja smatraju da je njihovo iskustvo imalo utjecaja), vrijednosti metode DKU-a (koliko bi bili zainteresirani za upis još nekog kolegija s komponentom DKU-a, bi li kolegij preporučili kolegama, smatraju li da bi iskustvo DKU-a trebalo biti obavezno ili izborno; jesu li zainteresirani za te suradnje na projektu DKU-a (procjena vlastitog i tuđeg rada u timu, kvaliteta komunikacije s članovima tima, nastavnikom i društvenim partnerom, kvaliteta rješavanja problema). Na temelju tih informacija nastavnici mogu saznati jesu li se pojavljivali neki problemi u komunikaciji ili rješavanju zadataka te ih u budućim godinama predvidjeti i pokušati prevenirati (npr. kroz dodatnu edukaciju o komunikaciji, dodatno pojašnjavanje pojedinih obaveza, dodatno informiranje društvenog partnera o njegovoj ulozi ili preoblikovanje kriterija za odabir partnerske organizacije i sl.).

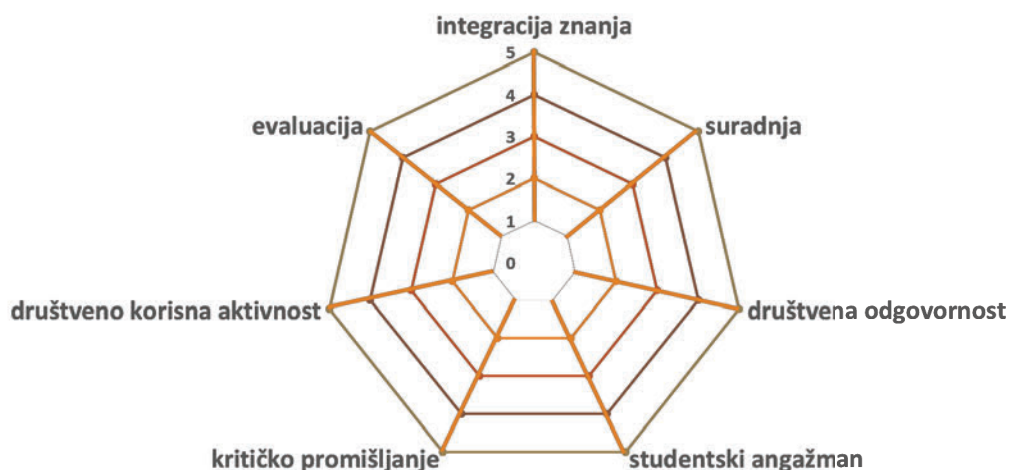
Na temelju informacija od društvenih partnera nastavnici mogu saznati je li potrebno dodatno educirati studente o nečemu prije odlaska u zajednicu, koja je veličina tima optimalna za provođenje projektnih aktivnosti na pojedinim vrstama projekta, postoji li interes za produblivanjem suradnje i izradom mentorskih programa u partnerskoj organizaciji i sl. I na kraju, nastavnici će nakon prvog (ali i drugog i trećeg!) iskustva s implementacijom DKU-a u kolegij imati priliku sami procijeniti jesu li im se neki elementi pokazali suvišnima (a neki su možda nedostajali) te bi li neke elemente trebalo dodatno razraditi i unaprijediti (a neke možda skratiti) – sve u svrhu unapređivanja komponente DKU-a na kolegiju, a na zadovoljstvo i zajedničku korist nastavnika, studenata i društvenih partnera.

### Alat za (pr)ocjenu projekta DKU-a

*Ovaj upitnik sastoji se od 7 dijelova (elemenata) pri čemu svaki dio ima po 5 pitanja. Na skali od 1 (nimalo) do 5 (izrazito) procijenite u kojoj je mjeri u dotičnom projektu zastupljen pojedini od 7 elemenata uspješnih projekta DKU-a. Za svaki dio (element) izračunajte prosječni rezultat. Svaki od sedam prosječnih rezultata unesite sjenčanjem površina mreže procjene DKU-a unutar odgovarajuće kategorije (elementa). Za ukupnu (pr)ocjenu projekta DKU-a izračunajte prosječnu (pr)ocjenu svih 7 elemenata.*

1. integrirano znanje						
1a	DKU projekt jasno povezuje koncepte akademskog kolegija s iskustvom društveno korisne aktivnosti	1	2	3	4	5
1b	ciljevi projekta i vještine koje su studenti razvili proizlaze iz ciljeva kolegija i studija	1	2	3	4	5
1c	društveno korisna aktivnost osigurava kontekst za usvajanje akademskog sadržaja, a učenje sadržaja kolegija koristi se za usavršavanje društveno korisne aktivnosti	1	2	3	4	5
1d	vještine koje su usvojili izvan fakultetske učionice studenti integriraju u učionici u svrhu poboljšanja usvajanja znanja	1	2	3	4	5
1e	ocjenjivanjem projekta mogu se uspješno testirati znanja i vještine na kojima je bio stavljen naglasak projekta	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za integrirano znanje</b>		M =				
2. suradnja						
1a	DKU projekt rezultat je suradnje studenata, nastavnika, društvenih organizacija i krajnjih korisnika	1	2	3	4	5
1b	svi sudionici imaju koristi od projekta	1	2	3	4	5
1c	svi sudionici doprinose planiranju projekta	1	2	3	4	5
1d	svi sudionici doprinose realizaciji projekta	1	2	3	4	5
1e	uloge i očekivanja svakog sudionika u projektu jasno su definirani	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za suradnju</b>		M =				
3. društvena odgovornost						
1a	DKU projekt promovira odgovornost mladih ljudi da brinu o drugima i sudjeluju u životu društvene zajednice	1	2	3	4	5
1b	DKU projekt pomaže studentima da shvate povijesni i društveni kontekst svojih aktivnosti	1	2	3	4	5
1c	studenti na projektu uče kako aktivno sudjelovati u društvu na lokalnoj, županijskoj i nacionalnoj razini	1	2	3	4	5
1d	studenti koriste vještine kritičkog razmišljanja za analizu svojih projekata i teorijskih problema koji su slični projektnim situacijama	1	2	3	4	5
1e	projekt DKU pruža studentima priliku za povezivanjem s odraslim uzorima	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za društvenu odgovornost</b>		M =				
4. studentski angažman						
1a	studenti su aktivno angažirani u procesu koji ih usmjerava prema vlastitoj definiciji „društva” i društvene potrebe	1	2	3	4	5
1b	studenti su uključeni u odabir i planiranje projekta DKU-a	1	2	3	4	5
1c	studenti aktivno sudjeluju u suradnji između svih partnera na projektu	1	2	3	4	5
1d	studenti su uključeni u planiranje aktivnosti kritičkog promišljanja i evaluacije	1	2	3	4	5
1e	studentski je angažman prilagođen razini studija	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za studentski angažman</b>		M =				

5. kritičko promišljanje						
1a	aktivnost kritičkog promišljanja javlja se prije, za vrijeme i nakon DKU projekta	1	2	3	4	5
1b	aktivnost kritičkog promišljanja kombinacija je različitih tehnika i svi studenti mogu uspješno sudjelovati u njima	1	2	3	4	5
1c	aktivnost kritičkog promišljanja analizira rezultate, procese i odnose na DKU projektu	1	2	3	4	5
1d	aktivnost kritičkog promišljanja pomaže studentima da uvide društvene i etičke dimenzije svog iskustva	1	2	3	4	5
1e	aktivnost kritičkog promišljanja uspostavlja veze između akademskog kurikulumu i društveno korisnog iskustva	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za kritičko promišljanje</b>		M =				
6. kvaliteta društveno korisne aktivnosti						
1a	DKU je projekt odgovor na stvarnu društvenu potrebu	1	2	3	4	5
1b	društvenu potrebu prepoznala je zajednica na koju je projekt utjecao	1	2	3	4	5
1c	društveno korisna aktivnost prilagođena je razini studija	1	2	3	4	5
1d	društveno korisna aktivnost dobro je strukturirana i organizirana	1	2	3	4	5
1e	društveno korisna aktivnost osmišljena je s ciljem podizanja zajedničkog pozitivnog učinka na studente i zajednicu	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za kvalitetu društveno korisne aktivnosti</b>		M =				
7. evaluacija						
1a	evaluacija ima jasnu svrhu i ciljano je osmišljena	1	2	3	4	5
1b	u ovu aktivnost uključeni su svi (i nastavnik i društveni partner i studenti)	1	2	3	4	5
1c	evaluacija mjeri napredak studenata s obzirom na postavljene akademske ciljeve i ciljeve društveno korisne aktivnosti	1	2	3	4	5
1d	evaluacija koristi alate koji poštuju različitost u stilovima usvajanja znanja studenata	1	2	3	4	5
1e	evaluacija je dobro isplanirana prije samog početka DKU projekta, metode evaluacije poznate su studentima i ne mijenjaju se po završetku projekta	1	2	3	4	5
<b>prosječni rezultat za evaluaciju</b>		M =				



Slika 11. Mreža (pr)ocjene projekta DKU-a

## PITANJA ZA RAZMIŠLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Koje biste od načina procjene studentskog rada na projektu DKU-a odabrali i zašto?
2. Kako biste klasificirali sljedeće projekte s obzirom na kvadrant DKU-a ako uzmete u obzir da su ih osmislili studenti FERIT-a Osijek:
  - provedena edukacija robotike za učenike osnovnih škola;
  - izrada mrežne stranice za kolegij DKU-a na FERIT-u Osijek;
  - provedena edukacija o prepoznavanju znakova cyberbullinga kod djece;
  - osmišljena aplikacija za osvještavanje i prevenciju ovisnosti o društvenim mrežama;
  - provedeno istraživanje o stavovima studenata FERIT-a Osijek prema uvjetima rada u RH;
  - organiziranje prikupljanja starih funkcionalnih računala za potrebe azilanata.
3. Koje su razlike, a koje sličnosti između trodijelnog i strukturiranog dnevnika rada?
4. U slučaju kada bi komponenta DKU-a na Vašem kolegiju bila obavezna, kako biste procijenili učinak studentskog iskustva DKU-a na kolegiju?
5. Na temelju kojih biste informacija (i iz kojeg izvora) razmotrili uvođenje promjena u svrhu unapređenja komponente DKU-a na kolegiju?



## Literatura

- Abes, E. S., Jackson, G., Jones, S. R. (2002). Factors that motivate and deter faculty use of service-learning. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 9(1).
- Adinolfi, S. (2012). „Teach the Children Well“: A Case Study of Service-Learning in Preschool Classroom. The Florida State University.
- Ash, S. L., & Clayton, P. H. (2009). Generating, deepening, and documenting learning: The power of critical reflection in applied learning. *Journal of Applied Learning in Higher Education* Vol. 1, 25-48.
- Astin, A. W., Vogelgesang, L. J., Ikeda, E. K., Yee, J. A. (2000). *How service learning affects students*. Los Angeles, CA: Higher Education Research institute, UCLA.
- Batenburg, M., Pope, D. C., & Hill, D. (1997). *The evaluation handbook: Practical tools for evaluating service learning programs*. Service Learning 2000 Center.
- Baumann, P. (2013). Service-Learning. Preuzeto 22.07.2018. s: <https://www.ecs.org/clearinghouse/01/07/95/10795.pdf>
- Benge Kletzien, S., Vizek-Vidović, V., Cota Bekavac, M. (2005). *Aktivno učenje i ERR okvir za poučavanje*. Zagreb: Forum za slobodu odgoja.
- Berger-Kaye, C. (2010) *The complete guide to service learning: Proven, practical ways to engage students in civic responsibility, academic curriculum, & social action*. Minneapolis, MN: Free Spirit Publishing.
- Bernadowski, C., Perry, R., Del Greco, R. (2013). Improving Preservice Teachers' Self- Efficacy through Service Learning: Lessons Learned. *International Journal of Instruction*, 6(2), 67-86.
- Billig, S. H., Root, S., Jesse, D. (2005). *The Relationship between the Quality Indicators of Service-Learning and Student Outcomes: Testing Professional Wisdom*. U: Root, S., Callahan, J., Billig, S. H. (Ur.): *Improving servicelearning practice: Research on models to enhance impacts*. IAP.
- Bringle, R.G., Clayton, P.H. (2012). Civic education through service-learning: What, how, and why? In L. McIlrath, A. Lyons, & R. Munck (Eds.), *Higher education and civic engagement: Comparative perspectives* (pp. 101-124). New York: Palgrave.
- Bowdon, M. (2016). *Engaging STEM in higher education: A faculty guide to service- learning*. Preuzeto 20.05.2018. s: <http://www.floridacompact.org/pdf/stem-manual.pdf>
- Campus Compact (2010). *Strengthening STEM Education Through Service-Learning*. Preuzeto 02.06.2018. s: <http://mncampuscompact.org/what-we-do/publications/strengthening-stem-education-through-service-learning/>
- Celio, C. I., Durlak, J., Dymnicki, A. (2011). A meta-analysis of the impact of service- learning on students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164-181.
- Ćulum, B., Ledić, J. (2011). Sveučilišni nastavnici i civilna misija sveučilišta. *Filozofski fakultet u Rijeci: Rijeka*.
- Ćurković, N. (2018). Izvještaj o rezultatima ljetnoga roka šk.god.2017./2018. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. Preuzeto 24.07.2018. s: [https://www.ncvvo.hr/wp-content/uploads/2018/07/DM-17\\_18\\_%C4%86urkovi%C4%87.pdf](https://www.ncvvo.hr/wp-content/uploads/2018/07/DM-17_18_%C4%86urkovi%C4%87.pdf)

- Darling-Hammond, L. (2010). *The flat world and education: How America's commitment to equity will determine our future*. New York, NY: Teachers College Press.
- Domović, V. (2009). *Kurikulum – osnovni pojmovi*. U: Vizek Vidović, V. (ur.): Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika. Zagreb: Filozofski fakultet i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 19-32.
- Downey, D., Pacheco P, Cotton, K (2014). *Community Partner Guide to Service-learning*. Preuzeto 23.02.2018. s: <https://www.csuci.edu/servicelearning/cce-cp.pdf>
- Driscoll, A., Holland, B., Gelmon, S., Kerrigan, S. (1996). An Assessment Model for Service-Learning: Comprehensive Case Studies of Impact on Faculty, Students, Community, and Institutions. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 3, 66-71.
- Ellenburg, K. (2015). *Community Partner Guide to Service-learning*. Preuzeto 18.02. s: <http://servicelearning.utk.edu/wp-content/uploads/sites/27/2014/04/Community-Partner-Guide-to-Service-Learning.pdf>
- Europe Engage – Croatia National Report (2016). Preuzeto 06.10.2016. s: <https://europeengagedo-torg.files.wordpress.com/2016/04/cro-vf.pdf>
- Eyler, J. S., Giles, Jr. D. E., Stenson, C. M., Gray, C. J. (2001). *At a Glance: What we know about the effects of service-learning on college students, faculty, institutions and communities, 1993-2000* (3rd ed.). Nashville, TN: Vanderbilt University.
- Ferrari, J. R., Worrall, L. (2000). Assessments by Community Agencies: How „the Other Side” Sees Service-Learning. *Michigan Journal of Community Service Learning* 7, 35- 40.
- Furco, A. (1996). Service-learning: A Balanced Approach to Experiential Education. Introduction to service-learning toolkit. 9-13.
- Furco, A. (2010). *Self-assessment rubric for the institutionalization of service-learning in University STEM Departments*. Berkeley: California State University.
- Gallagher, L., Pianowski, E., Tarbel, K. (2014). *Faculty Guide to Service-Learning: Information and Resources for Creating and Implementing Service-Learning Courses*. Preuzeto 13.02.2018. s: <http://www.ucdenver.edu/life/services/ExperientialLearning/foremployers/Documents/UC%20Denver%20Faculty%20S-L%20Guide.pdf>
- Hatcher, J. A., & Erasmus, M. A. (2008). Service-learning in the United States and South Africa: A comparative analysis informed by John Dewey and Julius Nyerere. *Michigan Journal of Community Service Learning*, Fall 2008, 49-61.
- Heffernan, K. (2001). *Fundamentals of Service-Learning Course Construction*. Providence, RI: National Campus Compact, Brown University.
- Hesser, G. (1995). Faculty Assessment of Student Learning: Outcomes Attributed to Service-Learning and Evidence of Changes in Faculty Attitudes About Experiential Education. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 2, 33-42.
- Howard, J. (2001). *Service-learning course design workbook*. Ann Arbor, MI: OCSL Press.
- Jacoby, B. (Ed.). (2003). *Building partnerships for service-learning*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Jokić, B., Ristić-Dedić, Z. (2018). Analiza stanja i potreba u srednjoškolskom odgoju i obrazovanju vezanih uz informiranje o visokoškolskim izborima i postupcima upisa na studijske programe

- preko Nacionalnog informacijskog sustava prijava na visoka učilišta. Agencija za znanost i visoko obrazovanje. Preuzeto 23.07. 2018. s: [http://www.idi.hr/wp-content/uploads/2018/06/PRIKAZ\\_ZA\\_MEDIJE-boas\\_final.pdf](http://www.idi.hr/wp-content/uploads/2018/06/PRIKAZ_ZA_MEDIJE-boas_final.pdf)
- Knapp, J. (2008). The Service-learning Partnership Community Partner: Service- Learning Toolkit. Preuzeto 16.06.2018. s: [https://www.duq.edu/assets/Documents/service-learning/spring/\\_pdf/Community\\_Partnership\\_Toolkit.pdf](https://www.duq.edu/assets/Documents/service-learning/spring/_pdf/Community_Partnership_Toolkit.pdf)
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2009). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. *The SAGE handbook of management learning, education and development*, 42-68.
- Ledić, J., Čulum, B. (2010). Učenje zalaganjem u zajednici-integracija visokoškolske nastave i zajednice u procesu obrazovanja društveno odgovornih i aktivnih građana. *Revija za socijalnu politiku*, 17(1), 71-88.
- Mabry, J. B. (1998). Pedagogical Variations in Service-Learning and Student Outcomes: How Time, Contact, and Reflection Matter. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 5, 32-47.
- Mikelić Preradović, N. (2009). *Učenjem do društva znanja - Teorija i praksa društveno korisnog učenja*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Mrnjavac, Ž., Pivac, S. (2015). *Rezultati ankete o zadovoljstvu studenata studijskim programima i spremnosti za tržište rada*. Preuzeto 04.10.2016 s: [https://www.studij.hr/public/upload/Rezultati\\_ankete\\_o\\_zadovoljstvu\\_studenata\\_studijskim\\_programima\\_i\\_spremnosti\\_za\\_tr%20C5%BEi%C5%A1te\\_rada.pdf](https://www.studij.hr/public/upload/Rezultati_ankete_o_zadovoljstvu_studenata_studijskim_programima_i_spremnosti_za_tr%20C5%BEi%C5%A1te_rada.pdf)
- Nacionalni program za mlade od 2009. do 2013. godine, Narodne novine br. 88, 2009, Preuzeto 13.02.2016. s: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_07\\_82\\_1988.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_07_82_1988.html)
- Nacionalna strategija stvaranja poticajnog okruženja za razvoj civilnog društva od 2012. do 2016. godine (2012). Preuzeto 11.04.2018. s: [http://issuu.com/uzuvrh/docs/nacionalna\\_strategija\\_stvaranja\\_pot\\_6ef350813c\\_fceb?e=32027115/56296543](http://issuu.com/uzuvrh/docs/nacionalna_strategija_stvaranja_pot_6ef350813c_fceb?e=32027115/56296543)
- Pacho, T. O. (2015). Unpacking John Dewey's Connection to Service-Learning. *Journal of Education and Social Policy*, 3 (2), 8-16.
- Price, V.C. (2011). How can service-learning increase the academic achievement of urban African American students? In J. G. Landsman & C. W. Lewis (Eds.). *White teachers/diverse classrooms* (pp. 149-169). Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Roper, C. D., Hirth, M. A. (2005). A history of change in the third mission of higher education: The evolution of one-way service to interactive engagement. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 10(3), 3-21.
- Roth, C., Hohn, B. (2016). How to Interconnect Universities with Nonprofit Organizations for Service-Learning: A German Approach. *International Journal of Research on Service-Learning and Community Engagement*, 4(1).
- Service Learning 2000 Center (1996). *Service-Learning Quadrants*. Palo Alto, California: Stanford University.
- Service Learning 2000 Center (1998). *Seven elements of high quality service learning*. San Mateo, CA: Service Learning 2000 Center.

- Service-learning toolkit – a guide for MSU faculty and instructors (2015). Preuzeto 14.06.2018. s: <http://servicelearning.msu.edu/upload/service-learning-toolkit.pdf>
- Sigmon, R. L. (1979). Service-learning: Three Principles. Synergist. National Center for Service-Learning, ACTION, 8(1), 9-11.
- Stanton, T. K., Giles Jr, D. E., Cruz, N. I. (1999). *Service-Learning: A Movement's Pioneers Reflect on Its Origins, Practice, and Future*. Jossey-Bass Inc., San Francisco.
- Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije, Narodne novine br. 124, 2014, Preuzeto 14.11.2016. s: [http://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html)
- Tietjen, L. L. (2016). *Service-learning in pedagogy in teacher education: an examination of individual and group experiences*. Kansas: Kansas State University. Unpublished dissertation.
- The National and Community Service Act of 1990, dostupno na mrežnim stranicama [http://www.nationalservice.gov/pdf/cncs\\_statute.pdf](http://www.nationalservice.gov/pdf/cncs_statute.pdf)
- Vizek Vidović, V. (2009). *Model razvoja kurikuluma usmjerenog na kompetencije*. U: Vizek Vidović, V. (ur.): Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika. Zagreb: Filozofski fakultet i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 67-75.
- Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M., Miljković, D. (2003). *Psihologija obrazovanja*. Zagreb: IEP-VERN.
- Wade, R. C. (Ed.). (1997). *Community service-learning: A guide to including service in the public school curriculum*. SUNY Press.
- Ward, K., Vernon, A. (1999). *Community Perspectives on Student Volunteerism and Service Learning*. Paper presented at the 24th Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education, San Antonio, TX.
- Waterman, A. S. (2014). *Service-learning: Applications from the research*. Routledge.
- Zentner, S. (2010). „Lernen durch Engagement“: Service-Learning in German Schools. Congerso Internacional Jóvenes Construyendo Mundos „Capacidades y Límites De Una Acción Transformadora“. Preuzeto 28.07.2018. s: <http://roserbatlle.net/wp-content/uploads/2010/10/aps-en-alemania.pdf>



# Program društveno korisnog učenja na Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek



**FERIT**

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA  
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA **OSIJEK**



## **AUTORI:**

**dr. sc. Željka Mioković, prof. visoke škole**  
**izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić**  
**izv. prof. dr. sc. Krešimir Nenadić**  
**doc. dr. sc. Ivan Aleksi**



# 1. UVOD

Ovaj dokument definira Program društveno korisnog učenja (DKU) za implementaciju aktivnosti projekta „Slavonska STEM evolucija“ na Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek (FERIT Osijek). Program su izradili članovi radne skupine:

1. dr. sc. Željka Mioković, prof. visoke škole, FERIT Osijek
2. izv. prof. dr. sc. Marinko Barukčić, FERIT Osijek
3. izv. prof. dr. sc. Krešimir Nenadić, FERIT Osijek
4. doc. dr. sc. Ivan Aleksi, FERIT Osijek
5. mr. sc. Melita Lulić, dipl.oec., CM mentor, Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije (ZTK OBŽ)
6. Vlado Lendvaj, stručnjak za STEM edukaciju, IRIM Zagreb Implementacija programa DKU-a započinje od 2018./19. akademske godine.

Temeljem analize mogućnosti uvođenja nastavnog oblika društveno korisnog učenja, definirano je da će se društveno korisno učenje implementirati na FERIT-u Osijek pokretanjem izbornog kolegija „Projekti za društveno korisno učenje“.

Opće informacije o kolegiju		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Marinko BARUKČIĆ izv. prof. dr. sc. Krešimir NENADIĆ doc. dr. sc. Ivan ALEKSI dr. sc. Željka MIOKOVIĆ, prof. visoke škole	
Naziv kolegija	<b>Projekti za društveno korisno učenje (Projekti za DKU)</b>	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Diplomski studij	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Preddiplomski stručni studij (2. i 3. godina) Diplomski studij (2. godina)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	PR-predavanja; LV-laboratorijske vježbe; KV-konstruktivske vježbe	15+(0+15+30)+0
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	

Kroz izborni kolegij provodit će se programi DKU-a s aktivnostima koje doprinose rješavanju problema u zajednici (nedostatna digitalna pismenost i nedostupnost STEM programa u zajednici),



a istovremeno razvijaju stručne i osobne kompetencije studenata provedbom projekata društveno korisnog učenja. Programe DKU-a osmisliće nastavnici FERIT-a Osijek u suradnji s predstavnicima organizacija civilnog društva (OCD). Za osiguranje što veće primjenjivosti te koristi za zajednicu i studente definirat će se odgovornosti i prava, hodogrami provedbe i projektna dokumentacija potrebna za kvalitetnu provedbu i vrednovanje DKU programa.

Razrada svakog DKU programa uključuje:

- definiranje sadržaja i ishoda učenja programa;
- identificiranje područja obuhvata programa u radu OCD-a i s korisnicima;
- definiranje sadržaja programa i očekivanih aktivnosti studenata;
- definiranje obuhvata i odgovornosti mentora studenata (iz OCD-a i nositelja kolegija);
- definiranje obuhvata evaluacije programa;
- definiranje sadržaja radnih materijala - uvodna radionica za studente, nastavni materijali/priručnici, dnevnik rada, evaluacijski materijali;
- definiranje obuhvata i tehničkih aspekata transformacije dosadašnjih aktivnosti Croatia Makers (CM) Lige u program DKU-a.

U poglavlju 2 dan je detaljan opis izbornog kolegija „Projekti za društveno korisno učenje“. U poglavlju 3 dana je detaljna razrada svakog od šest programa DKU-a koji su uključeni u projekt „Slavonska STEM evolucija“:

- I *Studenti kao edukatori nastavnika u školama*
- II *Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike*
- III *Izrada digitalnih edukativnih materijala*
- IV *STEM centar*
- V *Istraživanje učinka CM lige na digitalnu pismenost korisnika*
- VI *Znanstveni sajam*

U poglavlju 4 opisani su radni paketi za studente koji obuhvaćaju sadržaj i očekivane aktivnosti studenata kao i aktivnosti vezane uz provedbu i evaluaciju provedbe radnih paketa.

U poglavlju 5 dani su predlošci za dokumente koji se koriste pri provedbi i evaluaciji studentskih projekata za društveno korisno učenje i uključeni su u projektnu dokumentaciju.

## 2. OPIS IZBORNOG KOLEGIJA „Projekti za društveno korisno učenje“

### 2.1 Ciljevi kolegija

Primjenjujući metodu društveno korisnog učenja (DKU) studentima će se prezentirati mogućnosti primjene, prijenosa i unapređivanja svojih stečenih akademskih znanja i vještina iz STEM područja, prije svega iz područja elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, na rješavanje konkretnog stvarnog problema u užoj i široj društvenoj zajednici. Na taj će im se način pomoći da uvide relevantnost svoga znanja i dati im osjećaj da čine nešto dobro, pozitivno i korisno za zajednicu. Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU kroz koje će određenim ciljnim skupina iz društvene zajednice moći ponuditi neka inženjerska rješenja te dodatnu edukaciju iz područja temeljnih i primijenjenih inženjerskih znanja i vještina.

Programi DKU-a koji će biti predstavljeni studentima kroz kolegij definirani su u projektu

„Slavonska STEM evolucija“. U ovom je projektu opisano 6 programa društveno korisnog učenja koji za cilj imaju povećanje digitalne i STEM pismenost u zajednici. Razlog za ovakve programe nedostatna je raspoloživost i dostupnost STEM programa u zajednici. Stoga se provedbom ovog projekta nastoji kroz navedene programe omogućiti određeni broj programa iz STEM područja koji će biti na raspolaganju zajednici. Provedom ovih programa u sklopu svojih DKU projekata studenti će razvijati stručne i osobne kompetencije u području robotike, automatike i programiranja. Predloženi su programi vrlo prikladni za primjenu DKU metode učenja jer omogućuju studentima da primjenom svoga znanja zadovolje prepoznatu potrebu u zajednici dok istodobno razvijaju svoje stručne kompetencije. Studenti će provedbom programa u sklopu svojih DKU projekata koristiti različite oblike provedbe DKU-a. U poglavlju 3 ovog dokumenta detaljno su opisani i predstavljeni programi koji su podloga za studentske DKU projekte te su dane specifičnosti za svaki od programa.

### 2.2 Ishodi učenja

Nakon društveno korisnog učenja studenti će moći:

- razlikovati društveno korisno učenje od volontiranja i studentske prakse;
- kritički prosuditi projekt kao strukturu ciljeva i aktivnosti i sudjelovati u timskom radu na projektu s ciljem razvoja inženjerskih (tehničkih i informatičkih) rješenja koja tematski prate program studija;
- kritički prosuditi metode i tehnike planiranja projektne aktivnosti te koristiti se odgovarajućim programskim alatima za izradu projektne dokumentacije (e-portfolio projekta);
- upravljati realizacijom projekta;
- pripremiti te pismeno i usmeno prezentirati projektni plan, završno projektno izvješće i projektnu dokumentaciju (e-portfolio projekta);
- sintetizirati akademska znanja iz temeljnih i primijenjenih inženjerskih kolegija i primijeniti stečena znanja i vještine na rješavanje inženjerskih problema kojima se zadovoljava realna društvena potreba;

- procijeniti koja akademska znanja i vještine stečene u inženjerskim kolegijima mogu primijeniti pri rješavanju realnih problema s realnim ograničenjima;
- dizajnirati, izraditi i isporučiti realne proizvode (makete, uređaje) koje će koristiti krajnji korisnici;
- utjecati na cjelokupan proces provedbe projekta od početnog definiranja problema u zajednici preko planiranja i razvoja do provedbe i isporuke proizvoda ili usluge;
- djelovati u multidisciplinarnim timovima;
- identificirati i formulirati probleme u društvenoj zajednici i predložiti kako svoja stručna znanja i mogu najbolje iskoristiti za rješavanje učenih problema;
- procijeniti stručnu i etičku odgovornost inženjerskih zanimanja;
- poboljšati svoje komunikacijske vještine kako u govornom tako i u pisanom obliku s različitim dobnim skupinama ljudi bez obzira na njihovu kulturnu, socijalnu ili obrazovnu razinu;
- provjeriti neposredno utjecaj inženjerskih rješenja na društvenu zajednicu;
- prepoznati potrebu i mogućnost za cjeloživotnim obrazovanjem;
- uvažavati složenost društvenih problema današnjice.

## 2.3 Struktura i sadržaj kolegija

Tijekom predavanja (PR) studentima će se prezentirati:

- osnovna terminologija, koncepti i teorijska pozadina društveno korisnog učenja;
- važnost društveno korisnog učenja u STEM području; primjeri dobre prakse DKU kolegija i DKU projekata sa stranih sveučilišta;
- uloga i dobrobit pojedinih dionika (student, nastavnik-nositelj kolegija, društvena zajednica) u procesu društveno korisnog učenja;
- 5 ključnih faza uspješnog društveno korisnog učenja: istraživanje, planiranje i razvoj, djelovanje, kritičko promišljanje, demonstracija i evaluacija DKU projekta;
- vremenik (gantogram) provedbe projekta društveno korisnog učenja (što se kada očekuje od studenata);
- važnost kritičkog promišljanja u društveno korisnom učenju; upute za pisanje dnevnika rada;
- izvještavanje o DKU projektu - popis projektne dokumentacije;
- vrednovanje DKU projekata - 7 elemenata uspješnog DKU projekta.

Tijekom laboratorijskih vježbi studenti će, koristeći metodologiju Croatian Makers (CM) lige kao platforme za provedbu društveno korisnog učenja, osmišljavati, pripremati i uvježbavati praktične STEM zadatke iz područja programiranja mobilnih robota primjenom novih tehnologija u području programiranja, robotike i automatike. Ti zadaci će se potom implementirati u radionice robotike koje će provoditi s ciljnim skupinama polaznika u okviru svojih DKU projekata.

Prostori STEM centara na FERIT-u Osijek i u ZTK OBŽ (ZTK Osječko-baranjske županije) bit će poligon za dizajniranje STEM problema/zadataka iz robotike, a kao demonstratori uključit će se volonteri-učenici osnovnih škola (7. - 8. razr.) i srednjoškolci s naprednijim znanjima iz robotike.

Tijekom konstrukcijskih vježbi studenti će u neposrednom kontaktu s ciljnim skupinama polaznika u društvenoj zajednici, uz pomoć CM mentora, provoditi društveno korisnu aktivnost u obliku dvosatnih radionica programiranja mobilnih robota i rada s novim tehnologijama u području programiranja, robotike i automatike. Radionice se održavaju u prostorima organizacija civilnog društva (OCD), odnosno školama/udrugama na području 5 slavonskih županija te u STEM centrima na FERIT-u Osijek i ZTK OBŽ. Kao demonstratori u radionicama robotike za mlađe dobne skupine (vrtička populacija, učenici nižih razreda osnovnih škola) sudjelovat će učenici viših razreda osnovnih škola (7. - 8. razr.).

#### **2.4. Ocjenjivanje i vrednovanje studenata na kolegiju**

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu iskazuje se ocjenom danom u postocima na sljedeći način.

- ❑ **Individualni dnevnik rada 60 % ocjene**
- ❑ **Skupni projektni zadaci (prema projektnoj dokumentaciji): 40 % ocjene**
  - 5 % pisana prijava projekta;
  - 5 % usmena prezentacija plana projekta;
  - 10 % završno projektno izvješće;
  - 10 % završna usmena prezentacija projekta;
  - 10 % prezentacijski e-portfolio na webu.

### 3. PROGRAMI DRUŠTVENO KORISNOG UČENJA

Kroz projekt „Slavonska STEM evolucija“ studentima će se prezentirati 6 programa društveno korisnog učenja s aktivnostima koje doprinose rješavanju problema u zajednici (nedostatna digitalna i STEM pismenost i nedostupnost STEM programa u zajednici), a istovremeno se kroz njih razvijaju stručne i osobne kompetencije studenata u području robotike, automatike i programiranja te prezentacijskih vještina. Primjenom odgovarajućih modela društveno korisnog učenja studenti bi se osposobili edukacijskim i mentorskim vještinama kroz njihovo sudjelovanje u edukaciji učenika osnovnih škola u radionicama robotike, edukaciji nastavnika i zaposlenika organizacija civilnog društva (OCD) za provedbu radionica robotike, osmišljavanje i izradu digitalnih edukativnih materijala te kroz aktivnosti demonstracije i učenja javnosti o mogućnostima STEM tehnologije. Primjenom modela društveno korisnog učenja-istraživanja temeljena na zajednici, studentima će se omogućiti uključivanje u aktivnosti znanstvene istraživačke metodologije o utjecaju praktične edukacije iz robotike na digitalnu i STEM pismenost korisnika. U nastavku su detaljno opisani i predstavljeni programi DKU-a koji će biti uključeni u studentske DKU projekte te su prikazane specifičnosti svakog od programa.

Šest su programa DKU-a koji su uključeni u projekt „Slavonska STEM evolucija“:

- I Studenti kao edukatori nastavnika u školama*
- II Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike*
- III Izrada digitalnih edukativnih materijala*
- IV STEM centar*
- V Istraživanje učinka CM lige na digitalnu pismenost korisnika*
- VI Znanstveni sajam*

Za svaki od ovih 6 DKU programa:

- a. Definira se sadržaj i ishodi učenja programa
- b. Identificira se područje obuhvata programa u radu OCD-a i s korisnicima
- c. Definira se sadržaj programa i očekivane aktivnosti studenata
- d. Definira se obuhvat i odgovornosti mentora studenata (iz OCD-a i nositelja kolegija)
- e. Definira se obuhvat evaluacije programa
- f. Definira se sadržaj radnih materijala – uvodna radionica za studente, nastavni materijal/priručnici, dnevnik rada, evaluacijski materijali
- g. Definira se obuhvat i tehnički aspekti transformacije dosadašnjih aktivnosti Croatia Makers (CM) Lige u program DKU-a

### 3.1. Studenti kao edukatori nastavnika u školama

<b>Specifični ciljevi programa</b>	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU koji uključuje aktivnosti usmjerene rješavanju problema nedostatka odgovarajućih STEM znanja i vještina nastavnika/voditelja osobito iz područja robotike i programiranja. Studenti bi se osposobili edukacijskim i komunikacijskim vještinama kroz njihovo sudjelovanje u edukaciji nastavnika/voditelja i zaposlenika organizacija civilnog društva (OCD) u školama/udrugama koje nisu uključene u projekt kao pripremu za uključivanje u CM ligu.
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	Provedbom dvosatnih radionica studenti bi, uz pomoć CM mentora (ZTK OBŽ i CNZD), primjenom metodologije CM lige poučili nastavnike/voditelje znanjima i vještinama iz područja robotike, programiranja i automatike. Na taj način nastavnici bi dobili dodatna STEM znanja i kompetencije, osobito u području robotike i programiranja, što bi trebalo pozitivno utjecati na njihovu motivaciju za uključivanjem robotike u redovite nastavne aktivnosti, ali i uključivanje njihovih učenika u aktivnosti CM lige.
<b>Specifični ishodi ovog programa DKU-a</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procijeniti koja akademska znanja i vještine stečene u inženjerskim kolegijima mogu primijeniti na rješavanje nedostatka odgovarajućih STEM znanja i vještina nastavnika u školama/voditelja u udrugama iz područja robotike i programiranja</li> <li>• Poboljšati svoje komunikacijske vještine kako u govornom tako i u pisanom obliku s različitim dobnim skupinama ljudi bez obzira na njihovu kulturnu, socijalnu i obrazovnu razinu</li> <li>• Izabrati sadržaje edukacijskih radionica iz robotike prilagođene ciljnoj skupini polaznika (nastavnici u školama/voditelji u udrugama)</li> </ul>	
<b>Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a</b>	
Studenti će DKU provesti primjenom izravnog pružanja usluge kao oblika društveno korisne aktivnosti pri čemu će osmisliti sadržaje edukacijskih radionica u kojima će polaznike poučiti znanjima i vještinama programiranja robota.	

### 3.2. Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike

<b>Specifični ciljevi programa</b>	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU koji uključuje aktivnosti usmjerene rješavanju problema nedovoljne digitalne i STEM pismenosti učenika osnovnih škola iz područja robotike i programiranja. Studenti bi se osposobili edukacijskim i komunikacijskim vještinama kroz njihovo sudjelovanje u provedbi edukacijskih radionica za učenike osnovnih škola.
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	<p>Provedbom dvosatnih radionica studenti bi, uz pomoć CM mentora (ZTK OBŽ i CNZD), primjenom metodologije CM lige poučavali učenike iz 15 izabranih škola s područja 5 slavonsko-baranjskih županija znanjima i vještinama iz područja robotike, programiranja i automatike. Uz pomoć CM mentora u prepoznavanju darovitosti učenika u području programiranja i robotike, studenti bi kroz radionice pripremali ove učenike za natjecanje u okviru CM lige.</p> <p>Na taj način učenici bi stekli neka znanja i osposobili se vještinama programiranja robota, što bi trebalo osnažiti njihovu motivaciju za budućim obrazovanjem u STEM području i inženjerska zanimanja općenito.</p>
<b>Specifični ishodi ovog programa DKU-a</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procijeniti koja akademska znanja i vještine stečene u inženjerskim kolegijima mogu primijeniti na rješavanje nedostatka odgovarajućih STEM znanja i vještina učenika iz područja robotike i programiranja</li> <li>• Poboljšati svoje komunikacijske vještine kako u govornom tako i u pisanom obliku</li> </ul>	
<b>Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a</b>	
Studenti će DKU provesti primjenom izravnog pružanja usluge kao oblika društveno korisne aktivnosti pri čemu će osmisliti sadržaje edukacijskih radionica u kojima će polaznike poučiti znanjima i vještinama programiranja robota.	

### 3.3. Izrada digitalnih edukativnih materijala

<b>Specifični ciljevi programa</b>	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	<p>Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU koji uključuje primjenu njihovih akademskih znanja iz područja računarstva i informacijskih tehnologija pri dizajniranju i izradi digitalnih edukacijskih materijala iz područja programiranja i robotike koji će se koristiti pri provedbi edukacijskih radionica za različite skupine polaznika (učenici osnovnih škola, nastavnici, daroviti učenici). Pri izradi digitalnih edukacijskih materijala studenti će koristiti najnovije dostupne računalne alate za prezentaciju, opis i rješavanje različitih problema/zadataka iz područja programiranja i robotike kao što su prezentacije, tutorijali, grafički prikazi, webinar, video upute i sl.</p>
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	<p>Studenti će dizajnirati i izraditi digitalne edukacijske materijale za sve nastavne sadržaje koji će se prezentirati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u radionicama robotike i programiranja po školama/udrugama za nastavnike i učenike; u radionicama koje će se za širu publiku organizirati u STEM centrima kroz dane otvorenih vrata;</li> <li>• u radionicama za darovite učenike u okviru njihove pripreme za natjecanja u CM ligi.</li> </ul> <p>Digitalni edukacijski materijali bit će postavljeni na internetsku platformu IZRADI s detaljnim uputama za korištenje i bit će dostupni za sve zainteresirane korisnike u široj društvenoj zajednici, prije svega učenicima nižih razreda osnovnih škola koji bi prema nalogu mogli rješavati postavljene zadatke iz programiranja robota, ali i predlagati neke nove zadatke i njihova rješenja. Na taj način želi se kod mlađih dobnih skupina u zajednici pobuditi interes za moderne tehnologije, inženjersku struku te ih motivirati za buduće obrazovanje u STEM području.</p>
<b>Specifični ishodi ovog programa DKU-a</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritički prosuditi projekt kao strukturu ciljeva i aktivnosti i sudjelovati u timskom radu na projektu s ciljem razvoja inženjerskih (tehničkih i informatičkih) rješenja</li> <li>• Dizajnirati, izraditi i isporučiti realne proizvode (digitalni edukacijski materijali) koje će koristiti realni ljudi različitih dobnih i obrazovnih skupina</li> <li>• Utjecati na cjelokupan proces provedbe projekta od početnog definiranja problema u zajednici preko planiranja i razvoja do provedbe i isporuke proizvoda ili usluge</li> </ul>	
<b>Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a</b>	
<p>Studenti će DKU provesti primjenom modela proizvoda unutar kojeg će studenti stečena akademska znanja i vještine primijeniti pri izradi digitalnih edukacijskih materijala iz područja programiranja, robotike i automatike. Izrađeni multimedijски sadržaji postaviti će se na edukacijsku internetsku platformu IZRADI (<a href="http://izradi.croatianmakers.hr/">http://izradi.croatianmakers.hr/</a>) koja će služiti kao podrška polaznicima edukacijskih radionica u okviru projekta, organizaciji natječaja CM lige te ostalim zainteresiranim korisnicima u široj zajednici, prije svega djeci, koja žele rješavati složenije probleme/zadatke iz područja robotike.</p>	



### 3.4. STEM centar

<b>Specifični ciljevi programa</b>	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU koji uključuje primjenu njihovih akademskih znanja iz područja računarstva i informacijskih tehnologija na aktivnosti usmjerene k demonstraciji i proučavanju javnosti o mogućnosti modernih STEM tehnologija i popularizaciji znanosti i obrazovanja u STEM području. Svoja stečena akademska znanja iz područja programiranja, robotike i automatike studenti bi primjenjivali pri osmišljavanju i provedbi radionica iz robotike za različite dobne skupine u zajednici. Na taj način studenti bi se osposobili edukacijskim i komunikacijskim vještinama u prijenosu svojih inženjerskih znanja široj publici u društvenoj zajednici.
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	Provodeći aktivnosti popularizacije STEM tehnologija u obliku STEM dana otvorenih vrata, želi se podići svijest šire javnosti u društvenoj zajednici o važnosti digitalne i STEM pismenosti općenito u znanstvenom, socijalnom i ekonomskom području djelovanja.
<b>Specifični ishodi ovog programa DKU-a</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificirati i formulirati probleme u društvenoj zajednici i predložiti kako svoja stručna znanja mogu najbolje iskoristiti za rješavanje uočenih problema</li> <li>• Poboljšati svoje komunikacijske vještine u prijenosu svojih inženjerskih znanja u radu s različitim dobnim skupinama ljudi bez obzira na njihovu kulturnu, socijalnu ili obrazovnu razinu.</li> </ul>	
<b>Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a</b>	
<p>Studenti će aktivnosti DKU-a provesti kombinacijom oblika zagovaranja i predstavljanja. Pri tome će pristupom zagovaranja studenti ukazati javnosti na važnost digitalne i STEM pismenosti, općenito, u svakodnevnom životu te primjenom modela predstavljanja prenositi svoja znanja i vještine iz područja programiranja, robotike i automatike provođenjem edukacijskih radionica u kojima će polaznike različitih dobnih i obrazovnih ciljnih skupina poučiti znanjima i vještinama programiranja robota.</p>	

### 3.5. Istraživanje učinka CM lige na digitalnu pismenost korisnika

Specifični ciljevi programa	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU koji uključuje primjenu korisnika. Na temelju prepoznavanja digitalnih i STEM kompetencija (po elementima znanja, vještina i stavova) studenti će se upoznati i uključiti u znanstveno-istraživačku metodologiju s ciljem rješavanja prepoznatih problema u društvu, u ovom slučaju nedovoljne digitalne pismenosti djece osnovnoškolske dobi te nastavnika u školama i voditelja u OCD-u.
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	Primjenom znanstveno-istraživačke metodologije studenti će procijeniti učinak CM lige na digitalnu pismenost djece osnovnoškolske dobi te nastavnika u školama i voditelja u OCD-u uključenim u radionice robotike.
Specifični ishodi ovog programa DKU-a	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificirati i formulirati probleme u društvenoj zajednici i predložiti kako svoja stručna znanja mogu najbolje iskoristiti za rješavanje učenih problema</li> <li>• Upoznati znanstveno-istraživačku metodologiju pri rješavanju problema</li> <li>• Dizajnirati upitnik za provođenje ankete među različitim ciljnim skupinama u zajednici</li> <li>• Djelovati u multidisciplinarnim timovima</li> <li>• Koristiti statističke alate za analizu podataka dobivenih iz provedenih anketa</li> </ul>	
Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a	
Studenti će aktivnosti DKU-a provesti oblikom istraživanja temeljenog na zajednici pri čemu će u suradnji s nastavnicima na kolegiju, stručnjakom za STEM edukaciju iz IRIM-a i stručnjakom za istraživanja iz IRTR-a provesti istraživanje usmjereno na kvalitativno i kvantitativno mjerenje utjecaja CM lige na STEM pismenost djece osnovnoškolske dobi i nastavnika u školama, odnosno voditelja u udrugama koji će sudjelovati u radionicama programiranja robota.	

### 3.6. Znanstveni sajam

Specifični ciljevi programa	
<b>Ciljevi DKU-a (društveno korisnog učenja)</b>	<p>Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekata DKU-a koji uključuje aktivnosti organizacije manifestacije kojima se popularizira znanost i obrazovanje u STEM području u obliku znanstvenog sajma. Studenti bi se osposobili edukacijskim i komunikacijskim vještinama kroz njihovo sudjelovanje u pripremi i provedbi edukacijskih radionica za posjetitelje te pripremi materijala za prezentaciju na znanstvenom sajmu kojima bi prikazali rezultate nedavno provedenih svojih projekata DKU-a. Studentima će se omogućiti da svoja stečena inženjerska znanja primjene pri rješavanju problema koje će zadati predstavnici tvrtki iz svojeg područja djelovanja te će im se na taj način demonstrirati važnost STEM pismenosti kao važnog čimbenika u povezivanju studenata s gospodarskim subjektima i poslovnim svijetom općenito.</p>
<b>Ciljevi DKA (društveno korisne aktivnosti)</b>	<p>Provodeći aktivnosti popularizacije STEM tehnologija u obliku znanstvenog sajma, želi se podići svijest šire javnosti u društvenoj zajednici o važnosti digitalne i STEM pismenosti općenito u znanstvenom, socijalnom i ekonomskom području djelovanja. Rješavajući prilagođene realne inženjerske probleme koje će za učenike prirediti predstavnici izabranih tvrtki, učenicima i studentima ukazat će se na važnost digitalne pismenosti te poznavanja i rada sa STEM tehnologijama kao važnog čimbenika pri njihovom budućem zapošljavanju.</p>
Specifični ishodi ovog programa DKU-a	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procijeniti koja se akademska znanja i vještine stečena u inženjerskim kolegijima mogu primijeniti pri rješavanju realnih problema s realnim ograničenjima</li> <li>• Pripremiti te pismeno i usmeno prezentirati projektni plan, završno projektno izvješće i projektnu dokumentaciju (e-portfolio projekta)</li> <li>• Poboljšati svoje komunikacijske vještine, u govornom i pisanom obliku, s različitim dobnim skupinama ljudi bez obzira na njihovu dobnu, kulturnu, socijalnu i obrazovnu razinu.</li> </ul>	
Predviđeni oblik provedbe ovog programa DKU-a	
<p>Studenti će aktivnosti DKU-a provesti kombinacijom oblika događaja, zagovaranja i predstavljanja. Pri tome će pristupom zagovaranja studenti ukazati javnosti na važnost digitalne i STEM pismenosti, općenito, u svakodnevnom životu te primjenom modela predstavljanja prenositi svoja znanja i vještine iz područja programiranja, robotike i automatike provođenjem edukacijskih radionica u kojima će polaznike različitih dobnih i obrazovnih skupina poučiti znanjima i vještinama programiranja robota. Sve ove aktivnosti odrađivat će se u okviru jednog događaja – sajma na kojemu će se na niz punktova provoditi različite radionice, predavanja, demonstracijski eksperimenti koji uključuju programiranje, robotiku i automatiku.</p>	

## 4. RADNI PAKETI ZA STUDENTE

Provedba šest programa DKU-a implementirat će se kroz nekoliko radnih paketa za studente. Svaki radni paket čini nekoliko programa DKU-a. Studentski će timovi provoditi svoje projekte DKU-a unutar pojedinog radnog paketa i pri tome odrađivati zadatke iz nekoliko programa DKU-a.

<b>Radni paketi</b>	<b>Programi društveno korisnog učenja (DKU)</b>
<b>Radni paket 1</b>	<b>Program 1</b> (Studenti kao edukatori nastavnika u školama) <b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)
<b>Radni paket 2</b>	<b>Program 2</b> (Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica) <b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)
<b>Radni paket 3</b>	<b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 4</b> (STEM centar) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)
<b>Radni paket 4</b>	<b>Program 5</b> (Istraživanje STEM pismenosti u zajednici) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)

Nadalje, u tekstu su prikazani detaljni opisi pojedinih paketa te je dan kronološki prijedlog aktivnosti unutar pojedinog paketa po fazama provedbe DKU projekta.

### 4.1. Radni paket 1

Uključuje tri programa DKU-a:

**Program 1** (Studenti kao edukatori nastavnika u školama)

**Program 3** (Izrada digitalnih edukativnih materijala)

**Program 6** (Znanstveni sajam)

Opis radnog paketa 1:

Studenti će sudjelovati u edukaciji nastavnika/voditelja u školama koje nisu bile uključene u CM ligu. Za potrebe edukacije, studenti će sudjelovati u izradi novih ili unaprjeđivanju postojećih digitalnih edukativnih materijala u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijalnih sadržaja. Kao predložak za izradu digitalnih edukativnih materijala, mogu poslužiti postojeći

materijali CM lige koji se mogu unaprijediti. Rezultate edukacije i izrađene materijale studenti će prezentirati na znanstvenom sajmu.

Ishodi učenja obuhvaćeni radnim paketom 1:

- proučiti i primijeniti najnovije tehnologije za izradu digitalnih edukativnih materijala;
- osmisliti i izraditi nove digitalne edukativne sadržaje u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijjskih oblika;
- unaprijediti postojeće digitalne edukativne sadržaje;
- sudjelovati u edukaciji nastavnika u školama koje nisu bile uključene u CM ligu;
- analizirati uspješnost edukacije nastavnika;
- rezultate edukacije nastavnika prezentirati na znanstvenom sajmu.

## 4.2. Radni paket 2

Uključuje tri programa DKU-a:

**Program 2** (Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica)

**Program 3** (Izrada digitalnih edukativnih materijala)

**Program 6** (Znanstveni sajam)

Opis radnog paketa 2:

Studenti će sudjelovati u edukaciji učenika u školama koje nisu bile uključene u CM ligu. Za potrebe edukacije, studenti će sudjelovati u izradi novih ili unaprjeđivanju postojećih digitalnih edukativnih materijala u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijjskih sadržaja. Kao predložak za izradu digitalnih edukativnih materijala, mogu poslužiti postojeći materijali CM lige koji se mogu unaprijediti. Rezultate edukacije i izrađene materijale studenti će prezentirati na znanstvenom sajmu.

Ishodi učenja obuhvaćeni radnim paketom 2:

- proučiti i primijeniti najnovije tehnologije za izradu digitalnih edukativnih materijala;
- osmisliti i izraditi nove digitalne edukativne sadržaje u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijjskih oblika;
- unaprijediti postojeće digitalne edukativne sadržaje;
- sudjelovati u edukaciji učenika u školama koje nisu bile uključene u CM ligu;
- analizirati uspješnost edukacije učenika;
- rezultate edukacije nastavnika prezentirati na znanstvenom sajmu.

### 4.3. Radni paket 3

Uključuje tri programa DKU-a:

**Program 3** (Izrada digitalnih edukativnih materijala)

**Program 4** (STEM centar)

**Program 6** (Znanstveni sajam)

Opis radnog paketa 3:

Studenti će sudjelovati u izradi novih ili unaprjeđivanju postojećih digitalnih edukativnih materijala u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijских sadržaja. Kao predložak za izradu digitalnih edukativnih materijala, mogu poslužiti postojeći materijali CM lige koji se mogu unaprijediti. Studenti će u sklopu STEM centra obavljati edukaciju na radionicama za zainteresirane grupe. Rezultate izvođenja radionice studenti će prezentirati na znanstvenom sajmu.

Ishodi učenja obuhvaćeni radnim paketom 3:

- proučiti i primijeniti najnovije tehnologije za izradu digitalnih edukativnih materijala;
- osmisliti i izraditi nove digitalne edukativne sadržaje u obliku predložaka za radionice, prezentacija i ostalih multimedijских oblika;
- unaprijediti postojeće digitalne edukativne sadržaje;
- sudjelovati u edukaciji zainteresiranih grupa koje se prijave na radionice;
- analizirati uspješnost edukacije;
- rezultate edukacije prezentirati na znanstvenom sajmu.

### 4.4. Radni paket 4

Uključuje dva programa DKU-a:

**Program 5** (Istraživanje STEM pismenosti u zajednici)

**Program 6** (Znanstveni sajam)

Ishodi učenja obuhvaćeni radnim paketom 4:

Studenti trebaju s mentorima osmisliti način provođenja istraživanja STEM pismenosti različitih grupa iz zajednice. Potrebno je provesti anketiranje ciljanih skupina prije edukacije i nakon edukacije. Studenti će analizirati rezultate istraživanja i iste će prikazati na znanstvenom sajmu koji se održava u sklopu projekta.

Ishodi programa:

- proučiti literaturu i u dogovoru sa stručnim osobama osmisliti pitanja za istraživanje STEM pismenosti za različite ciljne skupine iz zajednice;
- osmisliti i izraditi sustav za prikupljanje podataka o STEM pismenosti ciljanih skupina;
- primijeniti izrađeni sustav za potrebe prikupljanja podataka potrebnih za istraživanje;
- analizirati rezultate dobivene anketiranjem i izvesti zaključke na osnovu dobivenih rezultata;
- rezultate edukacije prezentirati na znanstvenom sajmu.

#### 4.5. Projektne studentske grupe na izbornom kolegiju „PROJEKTI za DKU“

- Provedba šest programa DKU-a u okviru EU projekta „Slavonska STEM evolucija“ implementirat će se kroz nekoliko radnih paketa za studente.
- Svaki radni paket čini nekoliko programa DKU-a.
- Studentski će timovi provoditi svoje projekte DKU-a unutar pojedinog radnog paketa i pri tome odrađivati zadatke iz nekoliko programa DKU-a.

Radni paketi	Programi društveno korisnog učenja (DKU)	Studentski timovi			
<b>Radni paket 1</b>	<b>Program 1</b> (Studenti kao edukatori nastavnika u školama) <b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)	<b>Tim I.1.</b>		<b>Tim II.1.</b>	
<b>Radni paket 2</b>	<b>Program 2</b> (Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica) <b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)	<b>Tim I.2.</b>	<b>Tim II.2.</b>	<b>Tim III.2.</b>	<b>Tim IV.2.</b>
<b>Radni paket 3</b>	<b>Program 3</b> (Izrada digitalnih edukativnih materijala) <b>Program 4</b> (STEM centar) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)	<b>Tim I.3.</b>		<b>Tim II.3.</b>	
<b>Radni paket 4</b>	<b>Program 5</b> (Istraživanje STEM pismenosti u zajednici) <b>Program 6</b> (Znanstveni sajam)	<b>Tim I.4.</b>		<b>Tim II.4.</b>	

# CM liga



## AUTORI:

Paolo Zenzerović

Vlado Lendvaj

Amalija Koren





## Uvod

Ovaj je priručnik osmišljen i realiziran u okviru projekta “Slavonska STEM evolucija”. Cilj je priručnika prijenos metodologije i potrebnih stručnih znanja za uspješan prijenos STEM kompetencija kroz platformu projekta – Croatian Makers ligu.

Kroz poglavlja priručnika, čitatelj će se upoznati s tehnologijama koji se inače koriste u okviru Croatian Makers lige i općenito Instituta za razvoj i inovativnost mladih (IRIM), načinom provedbe same Lige, programima društveno korisnog učenja predviđenim u projektu i integracijom programa s Croatian Makers ligom. Također, priručnikom su obuhvaćena i tehnička znanja potrebna za provedbu Lige sa studentima, mentorima i učenicima – od jednostavnih uvodnih edukacijskih materijala pa sve do složenijih primjera korištenja robota.

STEM (science, technology, engineering, mathematics) kompetencije, odnosno znanja i vještine u području znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike, uslijed brzorastućeg razvoja, postale su neophodan dio svakodnevnog života pojedinaca, a posebice mladih koji izlaze na tržište rada. Osobito su važne jer omogućuju promjenu u dosadašnjem načinu učenja sa „štreberskog načina“ na cjeloviti način koji podrazumijeva integriranje i povezivanje usvojenih znanja kroz različite discipline potičući djecu da nauče „kako učiti“. Slabo razvijene vještine digitalne pismenosti kao i nedostupnost sadržaja u lokalnoj zajednici dovode do zaostajanja djece čineći ih, u budućnosti, manje konkurentnima na tržištu rada, ali i ovisnijima o drugima.

Vještine digitalne pismenosti (npr. traženje, pregled i upravljanje informacijskim proizvodima), iako neophodne u svakodnevnom životu, na niskim su razinama u Republici Hrvatskoj. Uzroci, između ostalog, leže u nedostatku sredstava za opremu, needuciranosti i strahu nastavnog osoblja, ali i u tromosti obrazovnog sustava. Ovaj je problem posebno izražen u županijama i općinama u ruralnim i manje razvijenim dijelovima, što predstavlja dodatani izazov za širenje znanja, vještina i kompetencija iz područja digitalne pismenosti, robotike i automatike. Škole u ruralnim i manje razvijenim područjima vrlo su malo zastupljene u prijenosu STEM znanja, odnosno digitalnih kompetencija iz više razloga:

- strah nastavnika škola od robotike i automatike kao disciplina s kojima se do sada nisu susretali;
- uvjerenje da se radi o vrlo skupoj opremi za koju škole nemaju sredstava.

Edukacija u STEM području jača vještine učenika, a STEM kompetencije prepoznala je i Europska unija kao jednu od 8 ključnih kompetencija u cjeloživotnom učenju (2006/962/EC), potrebnih za profesionalno ostvarenje, razvoj, aktivno građanstvo te društvenu uključenost i zapošljavanje.

Unatoč njihovoj važnosti, obrazovanje u STEM području nije usklađeno s trenutnim razvojem. Veliki broj učenika iz škola, ali i studenata s fakulteta, izlaze s neadekvatnim kompetencijama za suvremeno društvo i tržište rada, ali i sa sustavom razmišljanja neprilagođenim današnjim izazovima. Iako su nove edukacijske tehnologije sve jeftinije, u hrvatskom školstvu nedovoljna se pažnja posvećuje STEM području.

To se jasno ogleda u PISA-inom istraživanju, odnosno Međunarodnom programu za procjenu znanja i vještina učenika, najvećem svjetskom obrazovnom istraživanju kojeg provodi Organizacija

za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD). PISA predstavlja sinonim za indikatore kvalitete obrazovnih sustava, a usmjerena je na mjerenje sposobnosti učenika da primjene usvojena znanja i vještine koje će im biti neophodne za osobni razvoj, aktivno sudjelovanje u društvenom, kulturnom i političkom životu te za uspješno pronalaženje i zadržavanje radnog mjesta. Ispituje znanja i kompetencije učenika iz triju ključnih područja: prirodoslovne, matematičke i čitalačke pismenosti. Hrvatski učenici kontinuirano ostvaruju ispodprosječne rezultate u svim trima područjima, a posebice je zabrinjavajuće što se npr. u području prirodoslovne pismenosti postignuće hrvatskih učenika pogoršava svake 3 godine za otprilike 5 bodova. (Izvor: <http://pisa.hr/novosti/pisa-2015-rezultati/>; <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>).

Projekt CM liga pokrenuo je IRIM-a kao pristup neformalne integracije STEM edukacije u postojeći obrazovni sustav kroz donaciju robotičke opreme i edukacije nastavnica te provedbu izvannastavnih aktivnosti s djecom u zainteresiranim školama. Djeluje kao integrirajući i uključujući program okrenut prema učenicima. Prema podacima IRIM-a, više od 95 % nastavnika (uzorak od 350 nastavnika) koji su sudjelovali u edukacijama IRIM-a navodi da bi željelo ili namjeravaju uvesti metode razvoja digitalne kreativnosti i pismenosti u nastavu. Rezultati potvrđuju kako su u današnjem svijetu tehnologija i znanje nedjeljivi i trebaju zajedno djelovati na promicanju boljitka djece i za djecu.

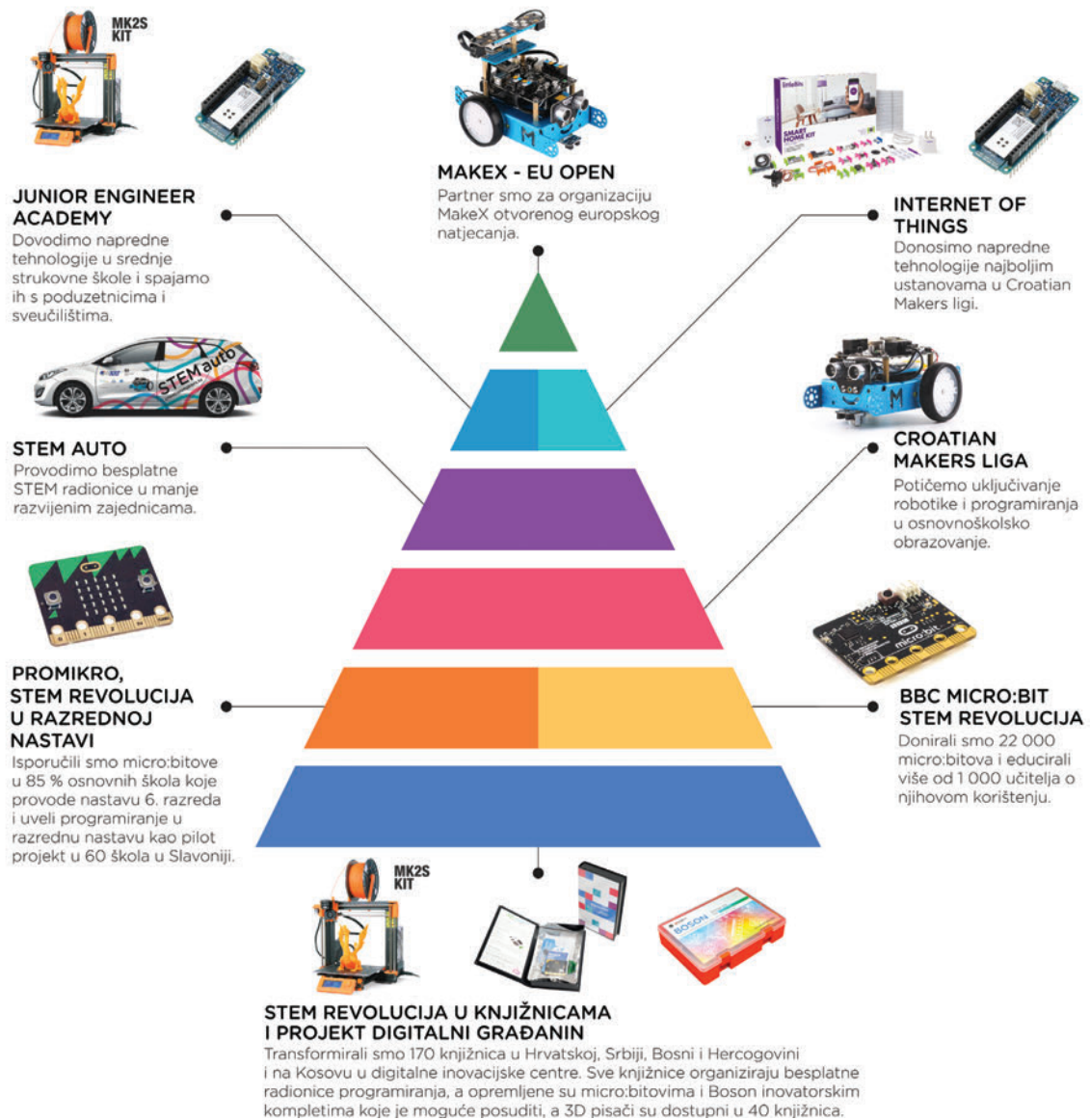
Kroz robotiku i automatiku, Croatian Makers liga potiče učenika na:

- stjecanje vještina programiranja i „inženjerskog“ načina razmišljanja, upoznavanje s robotikom i automatikom i sl.;
- razvoj interdisciplinarnosti kroz integraciju matematičkih vještina, fizike, računarstva, automatike, mehanike, programiranja i poznavanja raznih informacijskih i komunikacijskih platformi;
- učenje kroz pokušaj i pogrešku;
- učenje kroz igru;
- učenje u zanimljivoj okolini koja razvija maštu;
- sudjelovanjem u programu učenici kroz edukaciju i natjecanje u razvijanju vještine 21. stoljeća;
- temeljne pismenosti (matematičku, prirodoslovnu, digitalnu);
- kompetencije - kritičko razmišljanje i „*problem solving*“ (rješavanje problema), upornost, kreativnost, komunikaciju i suradnju;
- osobne vještine - znatiželju, inicijativnost, adaptabilnost, vodstvo, te društvenu svjesnost.

Razvijenom mrežom, s više od 500 škola i ustanova i preko 10 000 uključenih učenika, CM liga odlična je platforma za razvoj STEM i digitalnih kompetencija, ali i za provedbu aktivnosti društveno korisnog učenja jer svojom stabilnošću i rasprostranjenošću diljem Hrvatske jamči održivost provedbe projekta.

## Tehnologije korištene u projektu

Projekti koje provodi IRIM međusobno se nadopunjuju čineći tzv. slojevitu obitelj platformi kroz koju djeca mogu steći nevjerovatna znanja, od osnova do naprednih koncepata, jer se projekti nadograđuju jedni na druge i djeluju sinergijski kao što je prikazano na slici.



Razvijanjem programa Croatian Makers liga (CM liga), od ljeta 2014. godine, IRIM je donirao opremu za robotiku i automatiku u 500-tinjak hrvatskih škola i drugih ustanova. Od veljače IRIM provodi Croatian Makers ligu kao jednu od najvećih inicijativa u hrvatskom školstvu, ali i na razini EU-a, posebno u STEM području. Nastala je kao sinergija donacija robotičke opreme, edukacije nastavnika i održavanja natjecanja, čime se jako utjecalo na hrvatsko školstvo. U okviru Lige, u više od 500 osnovnih škola i drugih ustanova, podijeljeno je više od 2 500 robota, organizirane su edukacije

za učitelje, provedene tjedne radionice za oko 10 000 učenika/ca te organizirana natjecateljska kola Lige na redovitoj osnovi svih županija u RH. Liga se održava lokalno i redovno (u 35 regija) te omogućuje svim zainteresiranim učenicima da sudjeluju i razvijaju se tijekom cijele godine. Kroz ovaj projekt, Croatian Makers liga koristi se kao platforma za društveno korisno učenje.



Osnovna korištena tehnologija za implementaciju Croatian Makers lige edukacijski je robot mBot. Ovaj robot nudi vrlo jednostavan ulazak u svijet robotike, ali omogućava i naprednije korištenje. Jednostavan je za sastavljanje, pruža neograničene mogućnosti da djeca nauče STEM vještine i podiže obrazovanje na višu razinu. mBot se programira principom grafičkog programiranja što omogućuje djeci da brzo nauče programiranje, kontroliraju robota i realiziraju sve više funkcija koje mBot ima. mBot se može programirati kao robot koji slijedi linije, baca loptice i gura predmete, izbjegava zidove i mnogo više.

mBot edukacijski robot ima vrlo dobar omjer cijene i kvalitete, a pritom zadovoljava sve kriterije za rad s učenicima osnovnoškolske dobi – dolazi u dijelovima i učenici ga sami sastavljaju pri čemu dobivaju osnovna znanja iz mehanike, ali i razvijaju finu motoriku; bazira se na platformi otvorenog kôda (*open-source*) i sklopovlja (*open-hardware*), što omogućava učenicima potpuni uvid u način rada robota pri čemu dobivaju znanja iz područja inženjerstva, a ponajviše elektronike i elektrotehnike; dolazi s nekoliko senzora koje onda učenici koriste za kvantifikaciju fizikalnih veličina pritom učeći o fizici i inženjerstvu mjerenja prirodnih veličina na vrlo jednostavan način; ima ugrađen komunikacijski modul koji omogućava kolaboraciju više robota, što pak omogućava učenicima razvoj kompleksnijih rješenja; ima razvijeno programsko okruženje koje je moguće koristiti za jednostavno grafičko programiranje robota koje se automatski pretvara u C baziran kôd koji se danas vrlo često koristi u industriji i tako omogućava postepeno stjecanje znanja i pozicionira se kao univerzalna platforma za početnike i naprednije korisnike. Više o tehničkim aspektima robota pogledajte u edukacijskim materijalima koji su dio ovog priručnika.

## Croatian Makers liga

Sve važne informacije o Croatian Makers ligi i njezinoj provedbi možete pronaći na mrežnoj adresi <http://croatianmakers.hr/hr/croatian-makers-liga>, a u nastavku slijede najvažnije informacije važne za provedbu ovog projekta.

U Croatian Makers ligi sudjeluju djeca osnovnoškolskog uzrasta u dvjema dobnim kategorijama (dalje: Natjecatelji) pod vodstvom stručne osobe (dalje: Mentor). Prva je dobnja kategorija za Natjecatelje koji u vrijeme početka Lige u pojedinoj školskoj godini pohađaju od prvog do petog, a druga za Natjecatelje od šestog do osmog razreda osnovne škole. U slučaju procjene učitelja ili mentora koji ih pripremaju, Natjecatelje mlađe dobne skupine moguće je prijaviti u stariju dobnju skupinu ako učitelj ili mentor procijeni da je pojedini Natjecatelj spreman za natjecanje u starijoj dobnju skupini.

Sudjelovanje u Ligi omogućeno je školskim ustanovama, klubovima mladih tehničara, obrazovnim udrugama ili drugim pravnim subjektima koji okupljaju i educiraju djecu za rad u robotici prema programu Lige (u daljnjem tekstu: Sudionik).

Liga je podijeljena na kola koja se održavaju tijekom školske godine. Tijekom jedne godine održat će se ukupno 4 kola natjecanja. Okvirni vremenik kola natjecanja bit će dostupan na mrežnoj stranici Lige na početku školske godine, a detaljni raspored za kola slat će se na početku svakog polugodišta.

Sudionici će biti podijeljeni u skupine prema geografskoj lokaciji - regijama. Svaki Sudionik natječe se unutar svoje regije te u svakom kolu skuplja bodove. Time će se svaki Sudionik prema ostvarenim bodovima rangirati unutar svoje regije za svako kolo natjecanja. Nakon četvrtog kola zbrajaju se ostvareni bodovi u svim kolima natjecanja tijekom školske godine kako bi se odredili Sudionici pobjednici regija u objema dobnim skupinama. Za Sudionike pobjednike IRIM organizira super finalno natjecanje.

Kolo natjecanja može se održati na dva načina - **fizičko kolo i online kolo**.

Kod provedbe **fizičkog kola** natjecanja svi Sudionici iz pojedine regije okupljaju se na jednom mjestu i u isto vrijeme provode natjecanje. Kod provedbe online kola natjecanja sudionici provode natjecanje u vlastitom prostoru i o provedbi natjecanja izvještavaju IRIM kroz mrežnu stranicu Lige.

Oprema i materijal za provođenje natjecanja definira Organizator i jednaki su za sve Sudionike. Natjecatelji se tijekom natjecanja smiju koristiti opremom koju je propisao IRIM. Obje dobnje skupine natjecatelja koriste istu opremu.

Pravila Croatian Makers lige, kao i detaljne upute o provedbi natjecanja dostupna su na poveznici <http://croatianmakers.hr/hr/vazni-dokumenti-liga/> (PRILOG 1 – Pravila CM lige, str. 19.; PRILOG 2 – Upute za provođenje fizičkog kola lige, str. 25.; PRILOG 3 – Upute za provođenje online kola Lige, str. 29.; PRILOG 4 – Upute za snimanje i upload videa kod online natjecanje, str. 32.)

## Programi društveno korisnog učenja

Kroz ovaj projekt osmišljeni su programi za provedbu društveno korisnog učenja (DKU) na platformi Croatian Makers lige. Svaki od programa pokriva jedan važan aspekt Lige i aktivnosti vezanih uz Ligu te omogućava studentima da provedbom pojedinih programa provode društveno korisne aktivnosti i pritom stječu nova tehnička i opća znanja. U nastavku je dostupan opis svakog programa.

### **PROGRAM 1 - Studenti kao edukatori nastavnika u školama**

Zainteresirani studenti uključuju se u CM ligu kao edukatori koji će educirati nastavnike/voditelje u školama/udrugama koje nisu uključene u projekt kao pripremu za uključivanje u CM ligu. Na ovaj način bit će u mogućnosti rješavati probleme kao što su npr. nedostatak adekvatnih STEM znanja nastavnika/voditelja posebice onih koji se do tog trenutka nisu bavili robotikom. Edukacije novih mentora provode se u obliku dvosatne radionice uz podršku iskusnih mentora koji su u prethodnim školskim godinama sudjelovali u Ligi. Ove edukacije provode se na početku nove školske godine.

### **PROGRAM 2 - Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike**

Ovaj program omogućava sudjelovanje studenata u provedbi radionica vezanih za robotiku i automatiku u školama uključenim u Croatian Makers ligu. U provedbi programa studenti će samostalno predlagati STEM zadatke u skladu s temama edukacijskih materijala koji su potrebni za provođenje Lige.

Radionice će se odvijati u prostorima škola i okvirno sadržavati sljedeće aktivnosti za učenike:

- provedba radionice vezane za Ligu;
- dodjeljivanje tjednih zadataka i nastavnih materijala i priprema za natjecanje u sklopu CM lige,
- sudjelovanje u online i/ili uživo kolu natjecanja Lige.

Radionice se u pojedinim školama najčešće provode jednom tjedno u trajanju od 2 školska sata. Radionice provode mentori u Croatian Makers ligi, koje je educirao IRIM.

### **PROGRAM 3 – Izrada digitalnih edukativnih materijala**

Studenti se uključuju u program izrade novih digitalnih edukacijskih materijala koje će u sklopu zadatka unutar izbornog kolegija samostalno osmišljavati i objavljivati na edukacijskoj mrežnoj platformi IZRADI!. Materijali će se koristiti kao podloga za provedbu radionica robotike, organizaciju natječaja i za djecu koja žele raditi na kompleksnijim zadacima. Materijale će izrađivati u obliku prezentacija, tutorijala (upute za rad), grafičkih prikaza, video uputa i sl. Izradu materijala inicirat će i koordinirati profesori na izbornom kolegiju tako što će studentima postavljati zadatke i probleme u obliku seminarskog rada. Snimanje materijala provodit će se u okviru STEM centara.

### **PROGRAM 4 - STEM centar**

U prostorima prijavitelja<sup>1</sup> i FERIT<sup>2</sup>-a Osijek uspostaviti će se dva STEM centra u kojima će studenti provoditi demonstracije i učenje javnosti o mogućnostima STEM tehnologije. Studenti će kroz ovaj program organizirati Dane otvorenih vrata STEM centara kroz koje će javnosti predstavljati potencijale robotike i automatike.

#### **PROGRAM 5 - Istraživanje učinka Croatian Makers lige na digitalnu pismenost korisnika**

Studenti će u suradnji s profesorima izbornog DKU kolegija, stručnjakom za STEM edukaciju i stručnjakom za istraživanja partnera IRTR<sup>3</sup>, osmisliti i provesti istraživanje o učinku CM lige na djecu i nastavnike/voditelje uključene u radionice robotike. Istraživanje će biti usmjereno na kvalitativno i kvantitativno mjerenje na koji način i u kojoj se mjeri poboljšala STEM pismenost djece.

Istraživačku metodologiju osmisliti će profesori FERIT-a Osijek, a samo istraživanje provest će studenti uz mentorstvo profesora.

#### **PROGRAM 6 – Znanstveni sajam**

Partner FERIT Osijek organizirat će jednodnevni znanstveni sajam tijekom kojeg će se organizirati 30-ak punktova (štandova) gdje će se provoditi različite radionice, predavanja, demonstracije i eksperimenti povezani s robotikom i automatikom. Na znanstvenom će sajmu u ulozi edukatora sudjelovati odabrani studenti. Kroz znanstveni se sajam široj javnosti demonstrira važnost STEM pismenosti kao važne karike u budućem zapošljavanju djece kao i povezivanje studenata s poslovnim svijetom.

<sup>1</sup> Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije (ZTK OBŽ)

<sup>2</sup> Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek

<sup>3</sup> Institut za razvoj tržišta rada, Zagreb



## Osnove korištenja mBota

Na edukacijskom mrežnom portalu IRIM-a dostupni su edukacijski materijali za savladavanje osnova korištenja mBot edukacijskih robota. U ovom dijelu toolkita navedeni su osnovni edukacijski materijali i dane su poveznice za dodatno samostalno istraživanje i edukaciju. Kako bi se studenti bolje pripremili za održavanje nastave, edukacijski su materijali složeni tako da tvore ubrzani tečaj koji je moguće provesti s učenicima tijekom 12 školskih sati i to prema sljedećim temama i rasporedu:

broj sata	tema
1, 2	Uvod u robotiku, mBot platformu i programiranje RGB diode
3	Tipkala i kretanje robota
4, 5	Senzori robota: praćenje linije
6, 7	Senzori robota: ultrazvučni senzori 1
7, 8	Senzori robota: ultrazvučni senzori 2
9, 10	Senzor svjetlosti
11, 12	Komunikacija robota

Svi edukacijski materijali dostupni su na <http://izradi.croatianmakers.hr/robotika/> (PRILOG 5 – Robotika – edukacijski materijali iz robotike, str. 34.). Ovi materijali služe kao uvodni materijal za studente i mogu se koristiti u svim programima navedenima u prethodnoj cjelini. Edukacijski materijali služe kao osnova za prijenos znanja studentima, ali se mogu koristiti i izravno s učenicima.

Način korištenja edukacijskih materijala po programima prikazan je u sljedećoj tablici.

### PROGRAM 1 - Studenti kao edukatori nastavnika u školama

Edukacijski materijali koriste se za edukaciju novo uključenih nastavnika u Croatian Makers ligu. Nisu potrebne modifikacije materijala, već se oni koriste upravo onakvi kakvi su objavljeni na edukacijskom mrežnom portalu Izradi!. Tijekom uvodne radionice ubrzano se provode teme koje su predviđene za nastavne sate 1-4.

### PROGRAM 2 - Studenti kao provoditelji ili asistenti u provedbi radionica robotike

Edukacijski materijali koriste se kao podloga studentima za savladavanje znanja o korištenju mBot robota, ali i kao primjer načina prenošenja znanja u području elementarne robotike. U prvim radionicama materijali se mogu koristiti kakvi jesu, s ili bez modifikacija i dodataka, a tijekom školske godine studenti dodaju nove materijale koristeći do tada stečena znanja. Edukacijski materijali koriste studentima kao podloga za stvaranje novih materijala i kao „špranca“ za njihovu izradu.

<b>PROGRAM 3 – Izrada digitalnih edukativnih materijala</b>
Edukacijski materijali koriste se kao podloga studentima za savladavanje znanja o korištenju mBot robota, ali i kao primjer načina prenošenja znanja u području elementarne robotike. Edukacijski materijali koriste studentima kao podloga za stvaranje novih materijala i kao „špranca“ za njihovu izradu.
<b>PROGRAM 4 - STEM centar</b>
Edukacijski materijali koriste studentima za pripremu za izlaganje u području elementarne robotike koristeći mBot robota. Edukacijski materijali za druge tehnologije u okviru STEM centra dostupni su također na edukacijskom mrežnom portalu Izradi!, a popis poveznica dan je nakon ove tablice.
<b>PROGRAM 5 - Istraživanje učinka Croatian Makers lige na digitalnu pismenost korisnika</b>
Edukacijski materijali koriste se kao podloga za studente i profesore s fakulteta kako bi bolje razumjeli znanja i vještine koje učenici dobivaju kroz Croatian Makers ligu.
<b>PROGRAM 6 – Znanstveni sajam</b>
Edukacijski materijali koriste studentima za pripremu za izlaganje u području elementarne robotike koristeći mBot robota. Edukacijski materijali za druge tehnologije koje su dostupne u okviru STEM centra, a koje također mogu biti korištene i prikazane na znanstvenom sajmu dostupni su također na edukacijskom mrežnom portalu Izradi!, a popis poveznica dan je nakon ove tablice.

### **Dodatak – popis edukacijskih materijala za druge tehnologije:**

Microbit - <http://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-uvodna-stranica/> (PRILOG 6 – Robotika – edukacijski materijali iz robotike, str. 40.)

mBot Ranger i mBot Ultimate - <http://izradi.croatianmakers.hr/ultimate-2-0/> (PRILOG 7 - Ultimate 2.0, str. 43.)

3D ispis - <http://izradi.croatianmakers.hr/ultimate-2-0/> (PRILOG 7 – Ultimate 2.0, str. 43.)





 **Slavonska  
STEM evolucija**

**Zajednica tehničke kulture Osječko-baranjske županije**

Trg Jurja Križanića 1, 31 000 Osijek  
telefon: + 385 31 212 677  
telefaks: +385 31 208 242  
mail: [info@tehnika-osijek.hr](mailto:info@tehnika-osijek.hr)  
[www.tehnika-osijek.hr](http://www.tehnika-osijek.hr)

*Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije*  
<https://www.strukturnifondovi.hr>

*Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske*  
<https://udruge.gov.hr>

Sadržaj priručnika isključiva je odgovornost Zajednice tehničke kulture Osječko-baranjske županije.