

# Tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje

---

**Batelić, Chiara**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:065771>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Odjel za informatiku

**CHIARA BATELIĆ**

**TEHNOLOGIJE ZA OTVORENO UČENJE I POUČAVANJE**

Završni rad

Pula, rujan, 2022.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Odjel za informatiku

**CHIARA BATELIĆ**

**TEHNOLOGIJE ZA OTVORENO UČENJE I POUČAVANJE**

Završni rad

**JMBAG: 0303082537, Chiara Batelić/redoviti student**

**Studijski smjer: Informatika**

**Kolegij: Informacijska tehnologija i društvo**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Informacijske i komunikacijske znanosti**

**Studijski smjer: Sveučilišni preddiplomski studij Informatika**

**Mentor: doc.dr.sc. Snježana Babić**

Pula, rujan, 2022.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Chiara Batelić, kandidat za prvostupnika Informatike ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, 12. 09, 2022 godine



IZJAVA  
o korištenju autorskog djela

Ja, Chiara Batelić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom "Tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje" koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 12. 09. 2022

Potpis

# Sadržaj

1. UVOD.....	6
2. OTVORENI PRISTUP ( <i>engl. OA</i> ) U OBRAZOVANJU .....	7
2.1 Opći pojam otvorenog pristupa.....	7
2.2 Vrste otvorenog pristupa.....	7
2.3 Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu.....	8
3. OTVORENO UČENJE I POUČAVANJE .....	9
3.1 Opći pojam i karakteristike otvorenog učenja i poučavanja .....	9
3.2 Funkcije otvorenog učenja i poučavanja .....	11
3.3 Potreba i važnost otvorenog učenja i poučavanja .....	12
3.4 Pozitivni aspekti otvorenog učenja i poučavanja .....	13
4. TEHNOLOGIJE I OTVORENO UČENJE ( <i>engl. OPEN LEARNING</i> ) .....	15
4.1 Alati i platforme za otvoreno učenje i poučavanje .....	17
4.2 Otvoreni obrazovni sadržaji ( <i>engl. OER</i> ).....	19
4.2.1 Alati i platforme otvorenih obrazovnih sadržaja .....	20
4.2.2 Pozitivni aspekti korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja .....	22
4.3 Masovni otvoreni online tečajevi ( <i>engl. MOOCS</i> ) .....	23
4.3.1 Alati i platforme masovnih otvorenih online tečaja .....	25
4.3.2 Pozitivni aspekti korištenja masovnih otvorenih online tečaja .....	26
4.4 Prednosti korištenja tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje .....	26
5. REZULTATI KRATKOG PROVEDENOG ISTRAŽIVANJA PERCEPCIJE STUDENTA OTVORENOG UČENJA I POUČAVANJA.....	28
5.1 Metodologija istraživanja.....	28
5.2 Rezultati istraživanja i rasprava .....	29
6. ZAKLJUČAK .....	36
7. LITERATURA.....	37
8. PRILOZI .....	42
9. Popis slika, grafikona i tablica.....	44
SAŽETAK .....	45
SUMMARY .....	45

# 1. UVOD

Učenje i poučavanje sinonim su za obrazovanje jer bez učenja i poučavanja obrazovanje je samo riječ, odnosno obrazovanje ima ključnu ulogu u osobnom i društvenom aspektu. „Primarna uloga obrazovanja je učenje, a druga poučavanje.“ Drugim riječima, u središtu je učenik. Učenik za učenje koristi udžbenike, ali se nerijetko okreće tehnologiji koja je u današnje vrijeme prisutna u svim aspektima života.

Može se reći da postoje dvije vrste obrazovanja, odnosno održavanja nastave:

1. Otvoreno učenje i učenje na daljinu
2. „Konvencionalno“ ili „licem u lice“ (Zenović, Randić i Bagarić, 2012).

Otvoreno učenje i poučavanje je vrsta obrazovanja gdje se učenje i poučavanje ne provodi u prostoriji, odnosno svatko tko ima računalo i internetsku vezu može biti onaj tko uči ili pak onaj tko poučava. Suprotno tom obliku obrazovanja je „konvencionalno“ ili „licem u lice“ obrazovanje koje možemo opisati kao proces učenja i poučavanja kontaktno u prostoriji.

Ovaj završni rad bavi se terminima otvorenog pristupa, otvorenog učenja i poučavanja i tehnologijom koja je namijenjena za navedeni tip obrazovanja. Na početku rada objašnjen je otvoreni pristup u obrazovanju, njegove vrste te je navedena hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu. Potom je naveden pojam otvoreno učenje i poučavanje i korištenje tehnologije (alata i platformi) u otvorenom učenju i poučavanju gdje se spominju otvoreni obrazovni sadržaji i njihovi alati te masovni otvoreni online tečajevi i platforme koje spadaju u navedeni pojam. Također, valja spomenuti prednosti, odnosno pozitivne aspekte korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja i masovnih otvorenih tečajeva, ali i općenito korištenja tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje.

Uz sve navedeno, provedeno je istraživanje među studentima putem anketnog upitnika. Upitnik se sastoji od 10 pitanja. Upitnik sadrži određene tvrdnje koje se odnose na stavove vezanih uz tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje.

## 2. OTVORENI PRISTUP (*engl.* OA) U OBRAZOVANJU

U današnjem obrazovanju otvoreni pristup je sve češći te knjižnice koje se nalaze unutar obrazovnih ustanova sve više teže ka digitalizaciji. Digitalizacija je ključna jer ukoliko učenici, studenti ili polaznici nemaju pristup internetu ili vlastito računalo mogli bi u knjižnici neometano pristupiti digitalnim informacijama. Može se reći da je otvorenost u obrazovanju sve razvijenija i postaje dio bliže budućnosti.

### 2.1 Opći pojam otvorenog pristupa

Kako stoji u *Hrvatskoj deklaraciji o otvorenom pristupu* (2012) otvoreni pristup objašnjen je kao „slobodan, besplatan i neometan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama koji omogućava čitanje, pohranjivanje, distribuciju, pretraživanje, dohvaćanje, indeksiranje i/ili drugo zakonito korištenje.“ Drugim riječima to je mrežni, digitalni pristup koji nam pruža korištenje bez ograničenja. Pojam znanstvena informacija obuhvaća sve radove i rezultate istraživanja koji sami autori, odnosno istraživači daju javan i slobodan pristup. Što uvelike potvrđuje činjenicu da otvoreni pristup „ubrzava dostupnost i protočnost znanja i informacija svima bez ograničenja na globalnoj razini, te omogućava vidljivost, evaluaciju i unaprjeđenje istraživačkih procesa i rezultata“ (Bekić, 2012).

Neupitno je da bi poticanje otvorenog pristupa uvelike doprinijelo obrazovanju, ali također i znanosti u Hrvatskoj. Jedan od primjera koji potiče otvoreni pristup je *portal hrvatskih znanstvenih časopisa HRČAK* koji naglašava hrvatsku istraživačku produkciju. Uz to, SRCE je objavilo uslugu (*JKP – javne kolekcije podataka*) s ciljem poticanja, dijeljenja podataka i rezultata istraživanja (Bekić, 2012).

### 2.2 Vrste otvorenog pristupa

Kada se govori o vrstama otvorenog pristupa u literaturi se može naići na pojmove zlatni i zeleni put. Zeleni put je vrsta otvorenog pristupa gdje znanstvene informacije bivaju slobodne pohranjivanjem koje se događa prije, paralelno ili nakon njihova objavljivanja. U toj vrsti pristupa izdavač odlučuje o pristupu radovima te o znanstvenim informacijama. Znanstvene informacije mogu biti rukopisi koji se pohranjuju prije ili



poslije recenzije, a nerijetko i pohranjivanje oblika koji je objavljen u časopisu (Petрак, 2022). S druge strane, zlatni put izvorne znanstvene informacije prenosi znanstvenim časopisima. Časopisi se dijele na one kojima su svi članci u potpunosti otvoreni i na one koji imaju samo poneke članke otvorene. Autor ili njegov poslodavac dužan je snositi troškove objavljivanja rada, a rad odnosno članak je kada se objavi otvoreno dostupan. Suprotno tome postoji i primjer u kojima troškove pokriva sam izdavač ili ih pak podmiruje državni proračun koji se u literaturi spominje kao dijamantni ili platinasti otvoreni pristup (Petрак, 2022).

Ne može se sa sigurnošću reći koji od ova dva puta je zastupljeniji kod načina ostvarenja otvorenog pristupa znanstvenim radovima zato što svaka znanstvena grana, odnosno područje preferira jednu vrstu otvorenog pristupa. Naprimjer, u društvenim i humanističkim znanostima najčešće se koristi zeleni put, a u području biomedicine zlatni put (Petрак, 2022).

### 2.3 Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu

Cilj hrvatske deklaracije o otvorenom pristupu je osvješćivanje i educiranje svijeta koji kreiraju, objavljuju, primjenjuju i pohranjuju znanstvene informacije u Hrvatskoj. Znanstvene informacije daju ključan značaj hrvatskoj deklaraciji o otvorenom pristupu i zato se naglašava njihova dostupnost i očuvanje samih informacija.

U hrvatskoj deklaraciji o otvorenom pristupu spominju se sljedeće točke:

1. Otvoreni pristup je javni interes
2. Znanstvene informacije jesu nacionalno blago
3. Rezultati javno financiranih znanstvenih istraživanja trebaju biti u otvorenom pristupu
4. Poseban značaj imaju informacije povezane s Hrvatskom
5. Postupci vrednovanja u znanosti ne smiju biti prepreka otvorenom pristupu
6. Nužni su novi modeli licenciranja pristupa informacijama
7. Informacije se pohranjuju i čuvaju trajno
8. Nacionalna infrastruktura otvorenog pristupa treba biti održiva (Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu, 2012).

### 3. OTVORENO UČENJE I POUČAVANJE

Kada se čuje riječ učenje ili poučavanje odmah se sjetimo školskih dana. To su pojmovi koji nas asociraju i usko su povezani sa obrazovanjem. Bez učenja i poučavanja nema obrazovanja. Postoji više načina učenja i poučavanja, ali uvijek su usmjereni na učenika, studenta ili polaznika tečaja. Dakako, postoji razlika u oba pojma i dobro ih je razlikovati. Za učenje se kaže da su alati pomoću kojih poimamo sadržaje, a poučavanje uključuje različite metode i oblike koje poučavatelji koriste kako bi prenijeli znanje, vještine i stavove učenicima, studentima ili ostalim polaznicima<sup>1</sup>.

#### 3.1 Opći pojam i karakteristike otvorenog učenja i poučavanja

Prema Ciler (2020:2) otvoreno učenje i poučavanje definirano je kao „obrazovanje koje se temelji na digitalnim tehnologijama i prvenstveno se odnosi na uklanjanje svih vrsta prepreka u obrazovanju“. Pojam otvoreno učenje i poučavanje, odnosno otvoreno obrazovanje može biti sinonim za obrazovanje na daljinu, no postoji značajna razlika između ta dva pojma. Premda je razlika mala, ali ona postoji i ne možemo ju zanemariti. Razlika je ta da kod otvorenog učenja i poučavanja polaznici mogu pristupiti bilo kojem tečaju, odnosno predavanju bez obzira na godine, dok kod obrazovanja na daljinu polaznici mogu nastaviti slušati željeno predavanje bez fizičkog prisustva u predavaonici te se smatra da je to oblik otvorenog obrazovanja.<sup>2</sup>

Premda se u radu navodi samo jedna definicija otvorenog obrazovanja, ne znači da je ona jedina. Ima mnogo danih definicija od različitih autora. No, većina definicija prati slijedećih šest karakteristika:

1. Odvojenost učenika i učitelja u vremenu ili prostoru ili u vremenu i prostoru,
2. Institucionalna akreditacija (učenje je certificirano od strane agencije ili institucije),
3. Korištenje različitih medija za predavanje (novine, radijska i televizijska emitiranja, video i zvučni zapisi, učenje i komunikacija temeljena na tehnologiji),
4. Dvosmjerna komunikacija (omogućava učenicima i učiteljima aktivnu interakciju),

---

<sup>1</sup> <https://www.elesapiens.com/blog/design-thinking-for-education/>

<sup>2</sup> <https://indianexpress.com/article/education/open-vs-distance-which-one-is-preferred-in-jobs-ignou-ac-in-6304921/>

5. Mogućnost sastanka „licem u lice“ između učenika zbog interakcije i pomaganja oko dobivenih obaveza ,
6. Korištenje industrijaliziranih procesa (posao je podijeljen različitim predavačima koji zajedno rade na istom kolegiju) (Commonwealth of Learning 2000).

Osvrćući se na navedene karakteristike, to je upravo ono što čini otvoreno obrazovanje drugačijim od konvencionalnog ili „licem u lice“ obrazovanja. Nadalje, krajnji cilj obrazovanja, bilo to otvorenog ili konvencionalnog je većinom isti, a to je da osoba koja se obrazuje nakraju posjeduje znanja, vještine i stavove građana u današnjem društvu. Govoreći o otvorenom obrazovanju, može se reći da je njegov cilj poticanje obrazovnih ustanova da efikasnije društvu pružaju usluge te tako će njihove mogućnosti biti veće i otvorenije, a korisnicima usluga omogućuju uključenost i jednake mogućnosti (Ciler, 2020).

Kao što ima postavljen cilj, tako ima i filozofiju koja učenicima daje mogućnost izbora o:

1. Medijima (bili oni online, ispisani, na videu ili televiziji),
2. Mjestu učenja (kod kuće, na poslu ili na sveučilištu),
3. Tempu učenja (nestrukturirani ili strukturirani),
4. Mehanizmima podrške (video konferencije, programi za pomoć u učenju, instruktori koji stoje na raspolaganju pri učenju),
5. Ulaznim i izlaznim točkama (Commonwealth of Learning, 2000).

Uz cilj i filozofiju, programi otvorenog učenja i poučavanja nalaze se između triju dimenzija. Jedna je vremenska dimenzija gdje se interakcija učenika i poučavatelja događa u stvarnom ili različitom vremenu, odnosno učenje i poučavanje vremenski je neovisno. Druga je prostorna dimenzija gdje se interakcija učenika i poučavatelja događa na istim ili različitim mjestima, odnosno bez obzira na geografski položaj (Ciler, 2020). Dakako, navedene dvije dimenzije se međusobno sijeku što je prikazano Tablicom 1. Treća dimenzija je procesna dimenzija. U nju spada stvaranje otvorenih obrazovnih platformi i sustava koji moraju koristiti ispravne i efikasne metode učenja. Takve platforme, odnosno sadržaji koji moraju biti stvoreni od strane stručnjaka, a dalje to kontroliraju obrazovne ustanove kako bi korisnici imali uspješne rezultate i zadovoljene potrebe. S obzirom na rečeno, cilj takvih platformi je ispunjavanje potreba

za cjeloživotno učenje (Ciler, 2020).

	Isto vrijeme	Različito vrijeme
Isto mjesto	Instrukcije, seminari i radionice provode se „licem u lice“, kao i poučavanje u učionici.	Centri za učenja koji učenici posjećuju u slobodno vrijeme.
Različito mjesto	Zvučne i video konferencije, jednosmjerni videozapisi, dvosmjerni zvučni zapisi i instrukcije putem telefonskih poziva.	Učenje kod kuće, davanje i primanje instrukcija putem e-mail-a.

Tablica 1. Prikaz međusobnog presijecanja vremenske i prostorne dimenzije prema Commonwealth of Learning (2000).

Izvor: <http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/138/ODLIntro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### 3.2 Funkcije otvorenog učenja i poučavanja

Svaki proces, pa tako i otvoreno obrazovanje, odnosno otvoreno učenje i poučavanje ima svoju funkciju. U nastavku su navedene funkcije otvorenog obrazovanja koje se trebaju dogoditi u ustanovi koja razvija i provodi takav stil obrazovanja.

Kao prvu funkciju navodi se prikupljanje i upravljanje novcem i drugih resursa. Pod ovu funkciju spadaju bespovratna sredstva, samofinanciranje, početni troškovi i ljudska podrška (Commonwealth of Learning, 2000). Druga funkcija je razvijanje ili stjecanje programa i tečaja. Ovdje se može navesti vrijeme koje je potrebno za razvoj, kupnja ili najam tečaja od drugih pružatelja usluga otvorenog učenja i poučavanja i sistematičnost pristupa. Kao treća se spominje zapošljavanje i promicanje koja uključuje analiziranje i procjenu potreba učenika, dostupnost informacija u odabranom vremenu i prostoru o vremenu i mjestu održavanja, trošku i kako prisustvovati tečaju te uvjeriti polaznike o valjanosti takvih programa (Commonwealth of Learning, 2000). Uz navedene tri funkcije, četvrta se javlja kao fizička proizvodnja, obrada, spremanje i

širenje potrebnih materijala. Materijali koji su potrebni za predavanja mogu se isprintati, stvoriti kao zvučni ili video zapis ili spremiti u softver računala. Što se tiče širenja materijala, ono može zahtijevati telekomunikaciju, emitiranja, kurirske službe ili pak satelite. Fizička proizvodnja i obrada može uzimati jako puno vremena te osoblje može biti zatraženo za skladištenjem i rukovanjem tih materijalima. Nadalje, jako važna funkcija koja je prijeko potrebna za otvoreno obrazovanje je upis i registracija. Proces upisa i registracije može biti jednostavan ručni popis, ali može biti i složen elektronički sistem (Commonwealth of Learning, 2000). Izvođenje tečaja i ostalih programa otvorenog obrazovanja, sljedeća je funkcija u kojoj je potrebna dvosmjerna komunikacija, evaluacija i povratna informacija, suradnja, pristup knjižnici i sustavima snimanjima (Commonwealth of Learning, 2000).

Sljedeća funkcija je pružanje podrške polaznicima. U ovoj funkciji se ubraja osobna (davanje savjeta) i akademska podršku (ocjenjivanje, podučavanje, ispitivanje) te podrška „licem u lice“. Također, postoji funkcija koja sadrži rad i zadovoljstvo polaznika te ispunjavanje ciljeva i zadataka. Kao zadnju funkciju navodimo usavršavanje osoblja te se također izdvaja prilagođavanje novim tehnologijama i metodama, kao i svjesnost o pozitivnim stranama i ograničenjima otvorenog učenja i poučavanja (Commonwealth of Learning, 2000).

### 3.3 Potreba i važnost otvorenog učenja i poučavanja

Proces otvorenog učenja i poučavanja polako dobiva sve veću važnost i potrebu diljem svijeta. Wani (2013:4-5) je naveo 12 pojmova koje označavaju važnost i potrebu otvorenog učenja i poučavanja:

1. Eksplozija znanja (napredak tehnologije omogućuje nam brži tempo novih promjena),
2. Različite potrebe (zadovoljava potrebe svakog polaznika),
3. Populacijska eksplozija (rastom stanovništva povećava se i broj studenata te otvoreno obrazovanje omogućuje povećanje limita polaznika),
4. Istovremeno učenje i zarađivanje (omogućuje obrazovanje zaposlenim polaznicima),
5. Poboljšanje kvalifikacije (omogućuje poboljšanje kvalifikacije ukoliko je polaznik zaposlen te je na svom radnom mjestu),
6. Geografska i društvena izolacija (završavanje obrazovanja neovisno zbog

- geografske udaljenosti ili društvenog razloga),
7. Nema dobne granice (završetak obrazovanja neovisno o dobnoj granici polaznika),
  8. Obrazovanje za sve (može se koristiti za stvaranje potpuno obrazovnog građana, pa onda i društva).
  9. Demokratizacija obrazovanja (omogućuje prava obrazovanja cijeloj populaciji, a ponajviše se to odnosi na ono stanovništvo koje je bilo zanemareno),
  10. Samonapredovanje (osobe koje se nisu mogle obrazovati u obrazovnim institucijama, mogu se obrazovati načinima koji nudi otvoreno učenje i poučavanje),
  11. Promocija pripravnika (pripravnicima kojima nedostaje obrazovnog znanja za napredovanje mogu upisom na sveučilište povećati šanse za napredovanjem),
  12. Lak pristup (građani koji su slabijeg imovinskog stanja imaju mogućnost za obrazovanjem) (Wani, 2013:4-5).

### 3.4 Pozitivni aspekti otvorenog učenja i poučavanja

Otvoreno učenje i poučavanje broji mnoge prednosti, kako polaznicima tako i predavačima. U nastavku je izdvojeno šest pozitivnih strana takvog obrazovanja.

Prva pozitivna strana je ta što nema problema s fizičkim prisustvom, odnosno omogućuje obrazovanje polaznicima koji su u nemogućnosti fizički polaziti predavanje ili tečaj ili pak, omogućuje podučavanje učitelja i polaznika koji su geografski udaljeni. Druga prednost je što nema problema s rasporedom ili vremenom. Polaznici mogu biti zaposleni na puno ili nepuno radno vrijeme, mogu se posvetiti obiteljskim i građanskim dužnostima ili nisu u mogućnosti sastajati se često (Commonwealth of Learning, 2000). Otvoreno učenje i poučavanje rješava problem s ograničenim brojem polaznika koji je kod konvencionalnog obrazovanja ograničen zbog mjesta u prostorijama. Kod takvog tipa obrazovanja limit polaznika je moguće povećati. Nadalje, otvoreno učenje i poučavanje prihvaća nizak broj upisa na jednom mjestu, ali i dodatne upise na drugim mjestima. Još jedna pozitivna strana je ta da se ograničen broj predavača može iskoristiti kada postoji manjak predavača opredijeljenih za određeno područje i kada nema predavača u određenoj regiji. Zadnja, ali ne i manje važna pozitivna strana takvog obrazovanja je da se ono uspješno nosi sa političkim, vjerskim i kulturnim

razlikama. Pod navedenim pojmovima ubraja se učenje čak i ako su okupljanja zabranjena, učenje stanovništva pogođenog ratom ili raseljavanjem te proširivanje mogućnosti žena za obrazovanjem (Commonwealth of Learning, 2000).

Zbog svih navedenih prednosti, upravo je zbog toga težnja za takvim obrazovanjem sve veća. Dolaskom pandemije Covid-19, bili smo prisiljeni okrenuti se učenjem i poučavanjem na daljinu te susresti se sa svim njegovim oblicima i funkcijama, kao i prednostima takvog obrazovanja. No, ipak nekima je draže učenje „licem u lice“, možda zato što smo na to bili naviknuti od početka našeg školovanja. Svjesni smo činjenice da je to već dobro poznato, no UNESCO je iznesao brojke koje to dokazuju. Zbog pandemije uzrokovanom virusom Covid-19, UNESCO je procijenio da 1.57 milijuna polaznika u 191 zemlji bilo primorano zaustaviti učenje „licem u lice“<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> <https://open.teachingandlearning.ie/why-use-oer-oep/>

## 4. TEHNOLOGIJE I OTVORENO UČENJE (*engl.* OPEN LEARNING)

Živimo u digitalnom dobu i tehnologija je riječ koju razumiju osobe svih životnih dobi. Sa njome se susrećemo u svakodnevnom životu, bilo to na poslu ili u slobodno vrijeme. Moglo bi se reći da bi život bez tehnologije mnogima bio nezamisliv, pa skoro i nemoguć. Nadalje, u nastavku pojašnjen je pojam tehnologija te koja se to tehnologija, odnosno alati i platforme koriste u otvorenom obrazovanju.

Tehnologija je jedna od glavnih točaka u otvorenom obrazovanju, ali i neizostavni dio konvencionalnog obrazovanja. Prije 50-tak godina bilo je nezamislivo upisati željeno predavanje putem monitora i pritiskom miša. Upravo zato je otvoreno obrazovanje sve popularnije i češće u društvu no, kao što se već spomenule bez tehnologije u današnje vrijeme je nemoguće zamisliti obrazovanje, a pogotovo otvoreno. Pa tako se tehnologija koja se koristi u otvorenom obrazovanju može podijeliti u dvije kategorije:

1. Hardver,
2. Softver (Islam i Hasan, 2016).

Drugim riječima, tehnologija spaja moderan program učenja, odnosno softver i tehniku koja predstavlja hardver pomoću koje program biva raspoloživ. Kao što se već spomenulo, tehnologija ima bitnu, ako ne i najbitniju ulogu u osuvremenjivanju obrazovanja tako što nudi bezbroj mogućnosti. Njezina svrha je usmjereno educiranje učenika, kreiranje poticajne klime za učenje, mijenjanje uloge učitelja (od poučavatelja do moderatora), brži protok informacija, poboljšava i pojednostavljuje proces učenja i poučavanja, itd (Ljubić Klemše, 2014).

Većina učenika je u potrazi za besplatnim alatima ili platformama što čini tehnologiju za otvoreno učenje i poučavanje. Internetski izvor *Mural UDG* spominje kako postoji različitih izvora objašnjenja tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje. Neki izvori objašnjavaju tehnologiju za otvoreno učenje i poučavanje prema troškovima, odnosno ako je alat ili platforma besplatna, onda je otvorena. Dok drugi izvori tvrde da tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje mora biti otvorenog koda. Korisnici ne bi trebali slijepo slijediti navedene definicije, već bi trebali prilikom korištenja jednog od alata ili platformi postaviti si slijedeća pitanja:



1. Ako ima troška, tko snosi trošak?
2. Ima li ograničenja u načinu sudjelovanja?
3. Postoje li funkcije koje su namijenjene za poučavatelje?
4. Mogu li se napravljeni sadržaji dijeliti i kako?
5. Mogu li se sadržaji nanovo koristiti?
6. Treba li se nešto dodatno instalirati kako bi mogli pristupiti?
7. Može li se sadržaj ponovno napraviti, rekonstruirati, adaptirati ili uklopiti s drugim sadržajima bez skupog alata?
8. Postoji li praćenje korisnika od strane davatelja tehnologije s namjerom njegove zarade?
9. Podržava li tehnologija otvorene standarde?<sup>4</sup>

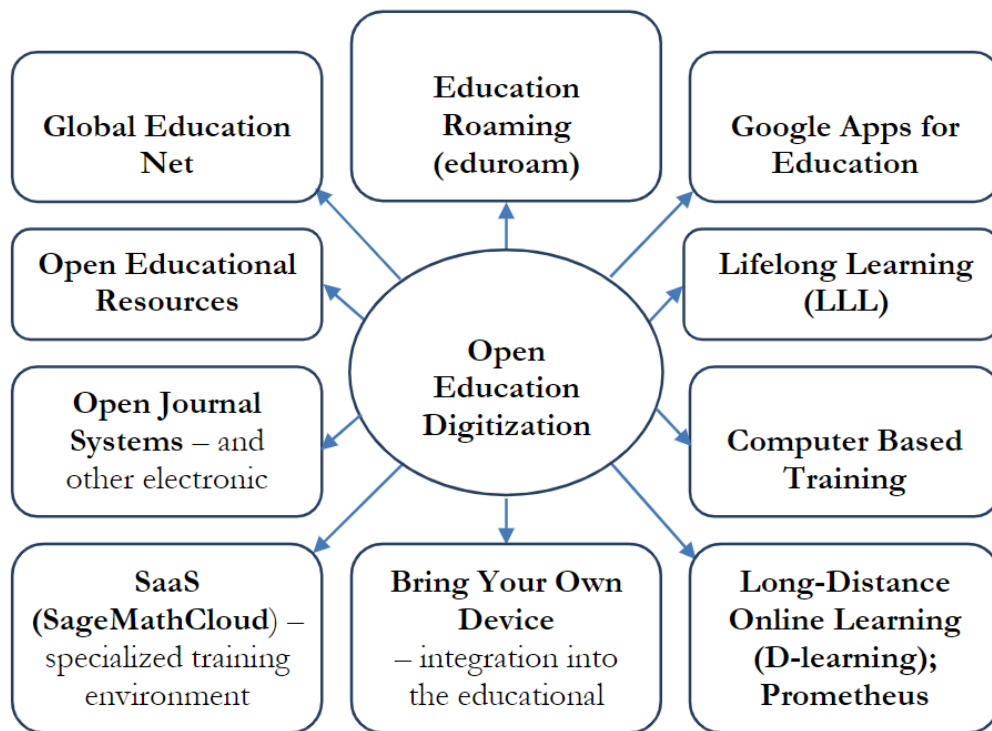
Olakšavanje učenja i poučavanja putem tehnologije (alata) omogućuju nam otvoreni obrazovni sadržaji koji su javno objavljeni i dostupni na internetu. Oni svima osiguravaju slobodan pristup materijalima. Pojam otvoreni obrazovni sadržaji i njihovi alati detaljnije je objašnjen u nastavku, ali valja spomenuti kako oni obuhvaćaju časopise, sadržaje za stjecanje znanja te tečajeve (Srce, n.d.). Takvi tečajevi koji se izvode online nazivaju se masovni otvoreni online tečajevi (engl. *massive open online course*), odnosno poznatiji kao MOOC. Tečajevi su omogućeni kroz platforme, a najpoznatije su edX, Udacity i Coursera koji su također objašnjeni u nastavku rada (Srce, n.d.).

---

<sup>4</sup> <https://muraludg.org/topics/open-technology/>

#### 4.1 Alati i platforme za otvoreno učenje i poučavanje

Dzvinchuk i ostali u svome radu *Analysis of Platforms and Tools of Open Study in the Conditions of Postmodern Education* (2020) nude deset oblika najnovijih alata i platformi tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje. Alati i platforme su prikazane umnom mapom na Slici 1.



Slika 1. Alati i platforme tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje prema Dzvinchuk i ostali (2020).

Izvor: [https://www.lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2702/2537?fbclid=IwAR2Vz77G56zxyG5yoa6sxtwyq4\\_oBWO8i-jrtUN-0CqvzwWrcr5DA0Reiwo](https://www.lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2702/2537?fbclid=IwAR2Vz77G56zxyG5yoa6sxtwyq4_oBWO8i-jrtUN-0CqvzwWrcr5DA0Reiwo)

Dalje u tekstu opisani su pojedini dijelovi umne mape. Stoga, Global Education Net ili globalno obrazovanje karakterizira globalno virtualno okruženje koje omogućuje polaznicima pristup informacijskim bazama podataka poznatih institucija, knjižnica i ostalog obrazovnog materijala. Ono dobiva svakodnevno na važnosti u razvijenim zemljama zbog digitalizacije i modernizacije obrazovanja, njegove politike i prakse. Što se tiče alata eduroam, on svakom registriranom korisniku, bilo to predavač ili polaznik, omogućuje besplatan roaming pristup Internetu te mogućnost korištenja OER-a.

Eduroam je dostupan na većini sveučilišta ili drugih obrazovnih ustanova u zemljama svijeta (Dzvinchuk i ostali, 2020).

Google Apps for Education je IKT alat temeljen na oblaku te omogućuje stvaranje i održavanje informacijskih izvora iz obrazovnog okruženja te korištenje otvorenih pedagoških sustava na oblaku. S druge strane, Open Journal Systems su platforme koje služe za podršku i pomoć obrazovnim ustanovama prilikom digitalizaciji aktivnosti koje su specifične za informatičko područje. Također uključuju kreiranje knjižničnih repozitorija visokih učilišta (Dzvinchuk i ostali, 2020).

SaaS (SageMathCloud, itd.) se karakterizira kao specijalizirani softver za obrazovne usluge koje uključuju i one na oblaku. Najčešće korišteni ovakvi softveri prema Dzvinchuk i ostali (2020) su SageMathCloud, Microsoft Office 365, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Microsoft Azure, Xen, WM Ware itd. Long-Distance Online Learning (D-learning) je nešto što nam je dobro poznato, to je obrazovanje na daljinu te većina poznatih svjetskih sveučilišta nude D-learning.

Posljednje imamo Lifelong Learning (LLL) nešto što je poznato kao cjeloživotno učenje. Europska komisija navela je da se cjeloživotno učenje odnosi na "svaku aktivnost učenja tijekom cijeloga života radi unaprjeđenja znanja, vještina i kompetencija u okviru osobnoga, građanskog, društvenog ili profesionalnog djelovanja pojedinca"<sup>5</sup>. Također, sadržava šest načela:

Načelo 1. „Nova temeljna znanja i vještine za sve.

Načelo 2. Povećano ulaganje u ljudske resurse.

Načelo 3. Inovativno poučavanje i metode učenja.

Načelo 4. Novi sustav vrednovanja obrazovanja.

Načelo 5. Razvoj mentorstva i savjetovanja.

Načelo 6. Približavanje obrazovanja mjestu stanovanja“ (Dzvinchuk i ostali, 2020).

---

<sup>5</sup> <http://www.cjelozivotno-ucenje.hr/cjelozivotno-ucenje/>

## 4.2 Otvoreni obrazovni sadržaji (*engl.* OER)

Bilo koji tip obrazovanja zahtijeva neki oblik materijala. Tako u otvorenom obrazovanju postoje otvoreni obrazovni sadržaji (OER) koji nam pomažu prilikom procesa učenja. Naime, dostupnost takvih sadržaja je neograničena jer svatko može pristupiti u bilo koje vrijeme, neovisno na geografski položaj pristupnika<sup>6</sup>. Prema Editoriju (2017) pojam otvoreni obrazovni sadržaji ili OER odnosi se na „poduku, učenje i obrazovne materijale u bilo kojem mediju, digitalnom ili drukčijem, koji se nalaze u javnoj domeni ili su dostupni uz otvorenu licencu koja omogućuje besplatan pristup tim materijalima, njihovo korištenje, adaptaciju i redistribuciju, bez ograničenja ili uz limitirana ograničenja, te da se takvo otvoreno licenciranje utvrđuje unutar postojećih prava s obzirom na intelektualno vlasništvo, koja su već definirana u relevantnim međunarodnim konvencijama te kao takva, poštuje autorstvo svakog rada“. Drugim riječima, navedeni sadržaji omogućuju učenje i pristup materijalima u bilo koje vrijeme i bez obzira na naš geografski položaj. Većina materijala se nalaze u digitalnom obliku, no oni koji nemaju pristup internetu ili računalu imaju materijale u papirnatom obliku. U kojem god obliku materijali bili, potrebno je naglasiti da je uz materijale uvijek prisutan model „5Rs“: *retain*, *reuse*, *revise*, *remix*, *redistribute* (Green et al., 2018). *Retain* se odnosi na stvaranje i praćenje kopija sadržaja što uključuje preuzimanje i repliciranje materijala. Pod *Reuse* se smatra korištenje sadržaja u širokom spektru mjesta poučavanja, npr. u razredu i na web stranici. Slijedi *Revise* koji podrazumijeva prilagodbu sadržaja, npr. prevođenje teksta napisanog na engleskom jeziku. *Remix* opisuje kombinaciju dvaju materija kako bi stvorili novi, dok *Redistribute* raspodjeljuje kopiju izvornog i izmijenjenog materijala (Green et al., 2018).

Kada se govori o otvorenim obrazovnim sadržajima potrebno je spomenuti dva aspekta. Jedan aspekt govori o unapređenju kvaliteta obrazovnih sadržaja pod uvjetom da su navedeni sadržaji pod otvorenim pristupom s ciljem suradnje institucije i pojedinaca. Drugi aspekt je unapređenje, upotpunjavanje i preispitivanje kvalitete obrazovnih programa, a i cjelokupnog studiranja (Bekić, 2012). Upravo zbog kvalitete sadržaja polaznici uče više i bolje što je jedna od pozitivnih strana OER. Naravno, nije to jedina pozitivna strana već ih ima mnogo, a u nastavku će se njih nekoliko nabrojati. Kako su svi materijali za učenje dostupni u digitalnom obliku, što znači da su besplatni,

---

<sup>6</sup> <https://library.educause.edu/resources/2018/6/7-things-you-should-know-about-open-education-content>

troškovi polaznika su znatno manji. Sljedeća pozitivna strana leži u tehnologiji, odnosno tehnologija ima potencijala da unaprijedi učenje, ali i poučavanje u smislu dostupnosti najnovijih sadržaja i događaja. Također, zna se kako je obrazovanje ključ čovjekove budućnosti, stoga nam otvoreni obrazovni sadržaji omogućuju ulazak u bolje obrazovanje, što rezultira boljom budućnosti<sup>7</sup>.

Valja napomenuti kako u Hrvatskoj otvoreni obrazovni sadržaji nisu dovoljno poznati građanstvu. Pa je još 2012. godine u Parizu održan svjetski kongres OER. Kongres je održan u UNESCO-u od 20. do 22. lipnja 2012. zbog nejednakosti u obrazovanju. *Pariškom deklaracijom o otvorenim obrazovnim sadržajima*<sup>8</sup> preporučili su, uzimajući u obzir sve već poznate deklaracije o otvorenim obrazovnim sadržajima, da države prema svojim mogućnostima:

1. Podižu razinu svijesti o postojanju i korištenju otvorenih obrazovnih sadržaja,
2. Pomažu u stvaranju poticajnih okružja za korištenje IKT-a,
3. Potiču razvitak strategija, politika i izradu pravilnika vezanih na otvorene obrazovne sadržaje,
4. Stimuliraju razumijevanje i primjenu sustava za otvoreno licenciranje,
5. Podupiru izgradnju kapaciteta za održivi razvoj kvalitetnih obrazovnih materijala,
6. Promiču strateško udruživanje temeljno na otvorenim obrazovnim sadržajima,
7. Ohrabruju razvitak i prilagodbu otvorenih obrazovnih sadržaja na raznim jezicima i u različitim kulturnim kontekstima,
8. Potiču istraživanja u području OER,
9. Olakšavaju pronalaženje, preuzimanje i razmjenu OER,
10. Promiču otvoreno licenciranje obrazovnih sadržaja čiji je nastanak financiran javnim sredstvima.

#### 4.2.1 Alati i platforme otvorenih obrazovnih sadržaja

Alati otvorenih obrazovnih sadržaja omogućuju kreiranje i rukovanje materijala za učenje. U Tablici 2. navedeni su i objašnjeni samo neki od alata otvorenih obrazovnih sadržaja koji olakšavaju i pomažu poučavateljima da upotpune i unaprijede svoje

---

<sup>7</sup> <https://sparceurope.org/what-we-do/open-education/open-educational-resource-benefits/?fbclid=IwAR3gvVnc0frlJ9cSMUHmCCf7Gsmam9PWdU87opz2Rawgacl9ajN8rXP0qNg>

<sup>8</sup> <https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/otvoreni-pristup/sn45.pdf>

poučavanje boljim materijalima za učenje i poučavanje (Bhaskar K, 2013).

EDUCAUSE	Neprofitno udruženje vodećih IT vođa i stručnjaka koji su posvećeni poboljšanju kvalitete u visokom obrazovanju. Ono nudi polaznicima, stručnjacima i ostalim akterima bolju platformu kako bi mogli razmijeniti iskustva.
Open Class	Besplatno i otvoreno okruženje za učenje koje pomaže poučavateljima da polaznici približe socijalno učenje te interaktivno iskustvo.
Google in Education	Opskrbljuje poučavatelje s raznim alatima i rješenjima kako bi poboljšali nastavni proces. Uz to omogućuje korisnicima rad kroz YouTube, google docs i ostalo te cilj im je osigurati otvoreni sadržaj na bilo kojem mjestu u bilo koje vrijeme.
WikiEducator	Stvorena zajednica za planiranje i napredak besplatnog sadržaja te stvaranje OER-a.
Open of Course	Nudi polaznicima i poučavateljima višejezične i besplatne online tečajeve.
The Open University	Sveučilište smješteno u Ujedinjenom Kraljevstvu koje je posvećeno učenju na daljinu. Sav njihov sadržaj je dostupan i besplatan na platformama YouTube-a, iTunes-a i OpenLearn-a.
OLAT	LMS prilagođen potrebama sveučilištima i ustanovama za visoko obrazovanje
Canvas	Polaznici mogu biti uključeni u učenje bilo kada i bilo gdje. Polaznicima je

	omogućen pristup i umetanje multimedijских sadržaja na bilo kojem koraku učenja.
Commonwealth of Learning	Uključuje stvaranje OER-a. Omogućuje obrazovnim ustanovama materijale uz određeni ugovor za potporu samostalnog učenja u 17 odabranih srednjoškolskih predmeta.
SchoolTool	Studentski informacijski sustav otvorenog izvora koji je temeljen na webu. Namijenjen je za škole.

Tablica 2. Alati otvorenih obrazovnih sadržaja. (Obrada autora)

Izvor: <https://edtechreview.in/e-learning/511-10-open-education-resource-oer-tools-you-must-know-about?fbclid=IwAR27WqhRyBOOWyqnrUqUhU7H7 - mO45V1lpOdeFsc9-dOZ8FM0KHqNOJuA>

Dalje u tekstu navede su neke od platformi otvorenih obrazovnih sadržaja kojima možete pristupiti. Stoga, platforme jesu CC Search, Curriki, YouTube, Digital Green Community Videos, Directory of Open Educational Resources, Knowledge to Work, Oasis, Open Learn, TED-Ed, UNESCO-UNEVOC Learning and Working campaign, Vimeo i mnogi drugi<sup>9</sup>.

#### 4.2.2 Pozitivni aspekti korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja

Pozitivne aspekte korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja se može svrstati u tri glavne kategorije:

1. Pristup,
2. Resurs,
3. Pedagogija.

Pristup, kako kaže *National forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education* (n.d.), objedinjuje stalan pristup OER-u bez pristupnih kodova i troškova; svi polaznici imaju pristup, prilagodbu i ponovno korištenje OER-a koji su stvoreni od strane drugih polaznika te je OER dostupan svima i to omogućuje njegovo

<sup>9</sup> <https://unevoc.unesco.org/home/OER+platforms+and+services>

dijeljenje vrijednosti na globalnoj razini<sup>10</sup>.

Pod resurse se ubraja pomoć otvorenih obrazovnih sadržaja koji umanjuju polaznicima cjelokupni trošak obrazovanja; OER je konstantno dostupan polaznicima što znači prije, tijekom i nakon modula kao i tijekom praznika; OER je jedan od važnih doprinosa cilju 4 održivog razvoja Ujedinjenih naroda – „Osigurati uključivo i pravedno kvalitetno obrazovanje i promicati mogućnosti cjeloživotnog učenja za sve“<sup>11</sup>, kao i da korištenje OER-a i poučavanje unaprjeđuje socijalnu pravdu<sup>12</sup>.

Posljednja, treća kategorija prema razvojnom timu *National forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education* (n.d.) obuhvaća slobodu koju OER pruža poučavateljima ponovno korištenje, unaprjeđivanje, prilagođavanje, prevođenje i naglašavanje postojećih sadržaja. Drugim riječima, otvoreni obrazovni sadržaji mogu se prilagoditi s obzirom na kontekst, a mogu se koristiti za stvaranje kurikuluma. Samo korištenje i stvaranje OER-a otvara prilike za suradnjom, a polaznici se mogu povezati sa problemima u kojima su trenutno ili ih zanimaju. Također, mogu učestvovati u stvaranju sadržaja, a posebice onom u javnom znanju. Nadalje, OER pruža mogućnost za podučavanje i modeliranje digitalne pismenosti i kompetencija<sup>13</sup>.

#### 4.3 Masovni otvoreni online tečajevi (engl. MOOCS)

Masovni otvoreni online tečajevi su plodno tlo za učenje i poučavanje između predavaonice i interneta. Nebitno je li se poučavanje događa online ili „licem u lice“, poučavatelji moduliraju lekcije, aktivnosti i sadržaje za polaznike sve s ciljem da se ostvare ishodi i ciljevi učenja. Sukladno tome, poučavatelj je glavni moderator te daje upute, zadatke i vrednuje učenje (Siemens, 2013).

Kako tvrdi Junačko (2019) masovni otvoreni online tečajevi (engl. massive open online courses) su „mrežni online tečajevi za neograničen broj sudionika koje održavaju ili stvaraju profesori ili stručnjaci iz nekog područja“. Svaka riječ u navedenom pojmu ima svoje značenje što objašnjava Slika 2. Početna riječ masovni uključuje neograničeni broj polaznika; otvoreni u smislu pristupa, odnosno nema ograničenja u sudjelovanju i većinom su besplatni; online nam govori da se zbivaju putem interneta; tečajevi imaju

---

<sup>10</sup> <https://open.teachingandlearning.ie/why-use-oer-oep/>

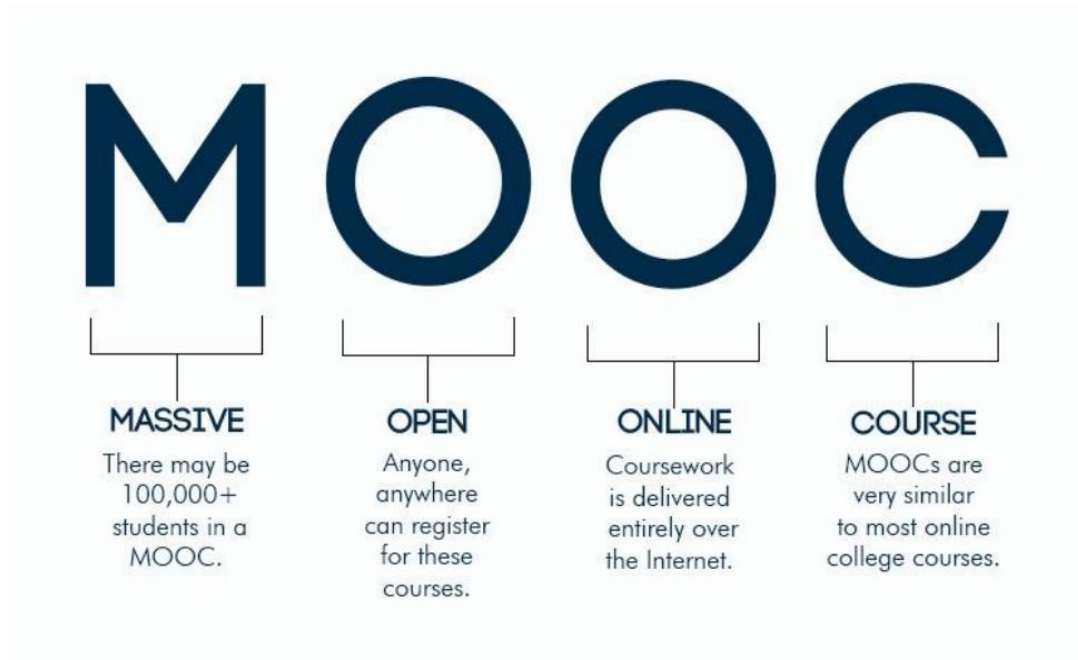
<sup>11</sup> <https://sdgs.un.org/goals/goal4>

<sup>12</sup> <https://open.teachingandlearning.ie/why-use-oer-oep/>

<sup>13</sup> <https://open.teachingandlearning.ie/why-use-oer-oep/>



početak i kraj zbijanja (Junačko, 2019).



Slika 2. Značenje MOOCs-a prema Junačko (2019).

Izvor:

[https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2494765/mod\\_resource/content/1/Jadranka%20Juna%C4%8Dko\\_MOOC-u%C4%8Denje%20po%20mjeri.pdf](https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2494765/mod_resource/content/1/Jadranka%20Juna%C4%8Dko_MOOC-u%C4%8Denje%20po%20mjeri.pdf)

Valja spomenuti CCK08 (Connectivism and Connective Knowledge) koji je bio prvi masovni otvoreni online tečaj koji je nudio i otvoreni tečaj i certifikat za nove tehnologije za učenje (CETL) na Sveučilištu Manitoba. Program je bio preveden na 6. jezika (španjolski, talijanski, portugalski, mađarski, njemački i kineski). Vremenski je trajao od rujna do studenog 2008. godine gdje je preko 2200 polaznika pristupilo otvorenom online tečaju, a 24 polaznika je platilo i redovno upisalo tečaj. Razlika između polaznika koji su platili i oni koji su pristupili online tečaju je ta da oni koji su pristupili online tečaju nisu platili te nisu dobili povratnu informaciju za predane zadatke (Siemens, 2013). S druge strane, 1997. godine osnovan je European Schoolnet koji je postao prvi europski MOOC, odnosno platforma na kojoj se nalaze besplatni online tečajevi za poučavatelje i učesnike u obrazovanju (Junačko, 2019).

Modeli masovnih otvorenih online tečaja su xMOOCs, cMOOCs i quasi-MOOCs. xMOOCs je oblik u kojem učenje je proces gdje polaznik duplicira svoje znanje koje je nametnuto od strane poučavatelja. Teme koje su predstavljene kroz tjedne tečajeve

su snimljene i vremenski određene od 3 do 30 minuta. Drugi oblik je cMOOCs koji je većinom otvoreni u smislu aktivnosti kojih polaznici mogu povezati sa temom. Ona može biti tjedna ili ograničene strukture. Nadalje, spomenuti CCK08 je bio ponuđeni kao cMOOC model. Zadnji, odnosno quasi-MOOC model nudi internetske materijale kao OER. Ovo zapravo nisu tečajevi, nego se sastoje od OER-a namijenjen kao podrška učenju. Ovaj model ne nudi interakciju kao cMOOCs te vrednovanje i model vođen uputama što karakterizira xMOOCs (Siemens, 2019).

#### 4.3.1 Alati i platforme masovnih otvorenih online tečaja

Tri najpoznatije platforme masovnih otvorenih online tečaja koje su već spomenute u radu su: edX, Coursera i Udacity (Camilleri, 2015). Tablica 3. opisuje njih i njihove karakteristike te poznate alate koje platforma koristi.

edX	Prvobitno je plasiran od strane Harvard University-a i MIT-a kao neprofitno poduzeće. Danas je to masovni davatelj otvorenih online tečajeva u visokom obrazovanju.	Neki od poznatih alata koje platforma koristi: React, CloudFlare, jQuery, PHP, nginx, Ubuntu, Google Maps, RequireJS, Wordpress, Gmail, Google Fonts, Google Tag Manager, Google Analytics
Coursera	Trenutno najveći MOOC pri skrbitelj. Ono je privatna tvrtka koja nudi tečajeve putem vlastite softverske platforme svojim partnerima.	Neki od poznatih alata koje platforma koristi: JavaScript, jQuery, Node.js, React, MySQL, Bootstrap, Slack, Jira, Docker, GitHub, VirtualBox

Udacity	Hibridni pružatelj usluga, odnosno daje besplatan pristup materijalima i sadržajima, ali naplaćuje tečajeve koje mentori moderiraju.	Neki od poznatih alata koje platforma koristi: Python, Node.js Redis, Django, Github, Docker, Slack, JavaScript, React, Bootstrap, Amazon CloudFront, Redux, GraphQL, PostgreSQL, , Google Hangouts
---------	--	---

Tablica 3. Platforme masovnih otvorenih online tečajeva. (Obrada autora)

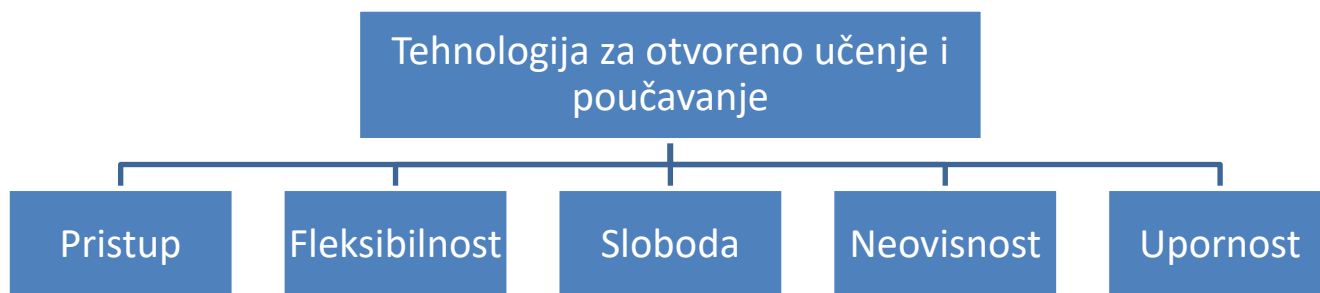
Izvor: [https://multininclude.eu/wp-content/uploads/2015/09/Implications-of-open-education-for-the-maltese-educational-system-with-a-special-emphasis-on-moocs-1.pdf?fbclid=IwAR2Jituj3pM0\\_GTJaKUc5Xt8g8ViwoeSRTNc2Uvf1Yp\\_ML1r6mICvIRGDZY](https://multininclude.eu/wp-content/uploads/2015/09/Implications-of-open-education-for-the-maltese-educational-system-with-a-special-emphasis-on-moocs-1.pdf?fbclid=IwAR2Jituj3pM0_GTJaKUc5Xt8g8ViwoeSRTNc2Uvf1Yp_ML1r6mICvIRGDZY)  
<https://stackshare.io/coursera/coursera>  
<https://stackshare.io/udacity/backend-services>  
<https://stackshare.io/edx/edx>

#### 4.3.2 Pozitivni aspekti korištenja masovnih otvorenih online tečaja

Samo neke od prednosti masovnih otvorenih online tečaja je to da su većinom besplatni, naglašuju suradnju između polaznika te im nude mogućnost istraživanja materijala koji su teško dostupni. Također, svaki polaznik uči svojim tempom i prema svojim željama (Horvat, 2014). Masovno otvoreni online tečajevi sve više postaju dio svakodnevnice u obrazovanju te imaju obećavajuću budućnost.

#### 4.4 Prednosti korištenja tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje

Korištenje tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje može se povezati sa pet pojma, što kaže Slika 1.



Slika 3. Zašto koristiti tehnologiju za otvoreno učenje i poučavanje? (Obrada autora)

Izvor: <https://muraludg.org/topics/open-technology/>

Kao što se već spomenulo, namjera tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje je da smanji trošak tako što često ili većinom nema granicu prisutnosti broja ljudi. Nadalje, one radije djeluju jedna s drugom te ako se primjenjuju otvoreni standardi smanjuje se potreba za stalnim korištenjem alata i platformi. Korištenjem i posjedovanjem tehnologije imate svu slobodu kreiranja sadržaja bez straha da vam davatelj usluga to uskrati. Štoviše, upornost je vrlina, no kreiranje na tehnologiji koja ne pripada otvorenom učenju i poučavanju može pokrenuti rizike ukoliko je zastarjela ili nije više podržana. Stoga, korištenjem tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje uvelike smanjuje rizike, ali ih ne isključuje.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> <https://muraludg.org/topics/open-technology/>

## 5. REZULTATI KRATKOG PROVEDENOG ISTRAŽIVANJA PERCEPCIJE STUDENTA OTVORENOG UČENJA I POUČAVANJA

### 5.1 Metodologija istraživanja

Ovo poglavlje rada bavi se provedenim istraživanjem. Opisani su ciljevi, metode, postupci istraživanja, kao i instrument, odnosno dani anketni upitnik te sami sudionici u istraživanju.

Cilj istraživanja bio je ispitati studente Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli za njihovo mišljenje o tehnologijama za otvoreno učenje i poučavanje. Podaci su prikupljeni metodom anketiranja. Anketni upitnik postavljen je u grupe studentima na društvenoj mreži Facebook i individualno poslan putem besplatnih komunikacijskih platformi (Viber i WhatsApp).

Procedura za prikupljanje podataka je online anketni upitnik izrađen pomoću online alata Google obrasca koji je postavljen je u grupe studentima na društvenoj mreži Facebook i individualno poslan putem besplatnih komunikacijskih platformi (Viber i WhatsApp). Anketni upitnik je bio u potpunosti anonimn, a sudionici su dobrovoljno davali odgovore te su mogli odustati od upitnika u svakom trenutku. Također, nisu bili obavezni odgovoriti na sva pitanja ukoliko nisu željeli. U anketnom upitniku sudjelovao je 101 ispitanik te su bili pozvani što iskrenije odgovoriti na pitanja kako bi samo istraživanje bilo točnije i kvalitetnije. Upitnik je bio podjeljen u dva dijela. U prvom dijelu sudionici su odgovarali na pitanja vezana za demografske podatke tako da bi dobili sliku o njihovom spolu, smjeru i godini studija te starosnoj dobi. U drugom dijelu sudionici su odabrali broj, odnosno stupanj slaganja na ponuđenih pet pitanja putem Likertove skale od 5 stupnjeva (1 = u potpunosti se ne slažem; 2 = uglavnom se ne slažem; 3 = niti se ne slažem, niti se slažem; 4 = uglavnom se slažem; 5 = u potpunosti se slažem) te na zadnje, šesto, pitanje odabrali ponuđen odgovor ili su ga sami naveli.

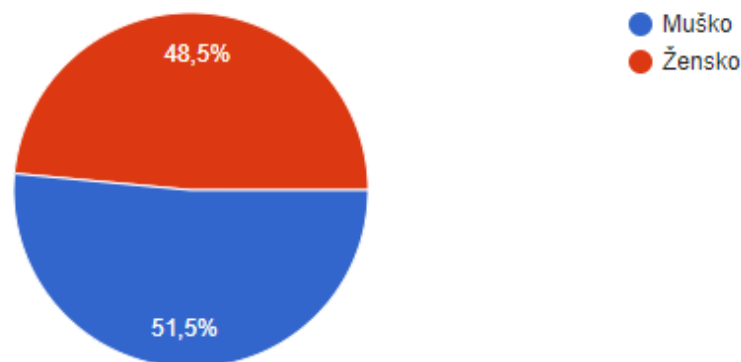
## 5.2 Rezultati istraživanja i rasprava

U nastavku je obrađen prvi dio anketnog upitnika. Podaci su dobiveni i obrađeni putem online alata Google obrasca.

U anketnom upitniku sudjelovao je 101 ispitanik, a najviše ispitanika je muškog spola (N = 52; 51,5%) te nešto manji broj ženskog spola (N = 49; 48,5%) (Slika 4.).

### 1. Spol.

101 odgovor

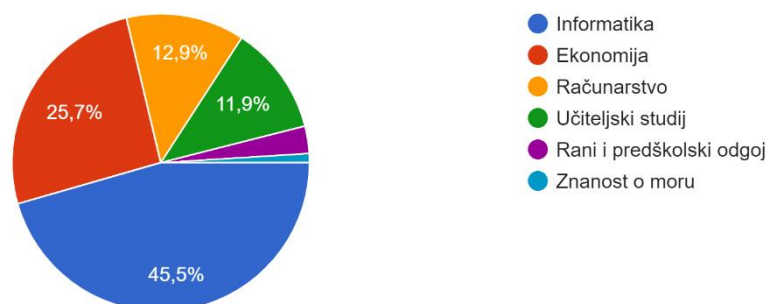


Slika 4. Spol ispitanika (Obrada autora)

Što se tiče smjera studija, prikazano je Slikom 5., u najvećem broju su pristupili ispitanici smjera informatika (N = 46; 45,5%), potom slijede ispitanici smjera ekonomije (N = 26; 25,7%). Dalje ima ispitanika smjera računarstva (N = 13; 12,9%), pa učiteljskog studija (N = 12; 11,9%), ranog i predškolskog odgoja (N = 3; 3%). Nakraju ima 1% (N = 1) ispitanika smjera znanost o moru.

## 2. Smjer studija.

101 odgovor

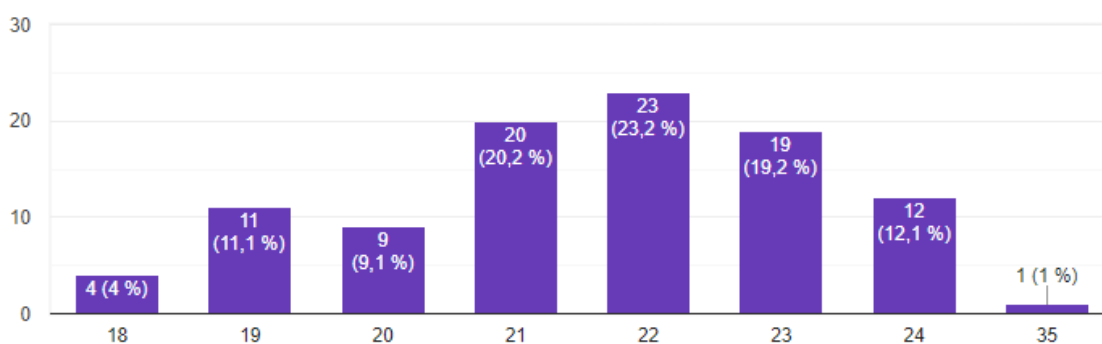


Slika 5. Smjer studija ispitanika (Obrada autora)

Na Slici 6. prikazane su godine starosti ispitanika. Pa tako od ukupnog broja (N = 101) izjasnilo se 99 ispitanika. Može se iščitati da većina ispitanika, odnosno njih 23,2% (N = 23) ima 22 godine, zatim slijedi njih 20,2% (N = 20) sa 21 godinom, njih 19,2% (N = 19) sa 23 godine. U manjoj mjeri su ispitanici (N = 12; 12,1%) sa 24 godine, potom 11,1% (N = 11) sa 19 godina, 9,1% (N = 9) sa 20 godina. Najmanje se broje ispitanici sa 18 godina (N = 4; 4%) i 35 godina (N = 1; 1%).

## 3. Upišite broj Vaše godina starosti.

99 odgovora



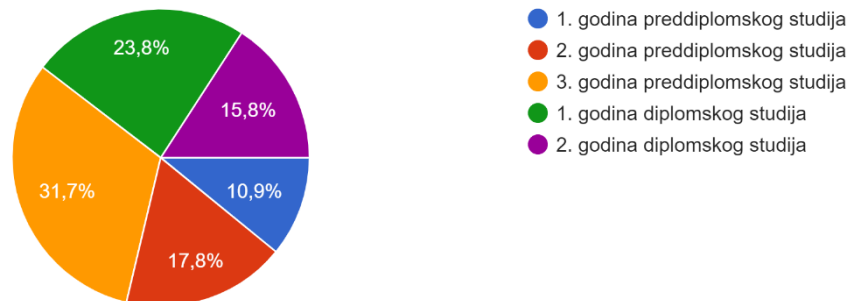
Slika 6. Starosna dob ispitanika (Obrada autora)

Zadnje pitanje prvog dijela anketnog upitnika, odnosno dobiveni podaci su prikazani Slikom 7. Najviše ispitanika je na 3. godini preddiplomskog studija, odnosno njih 32 (31,7%) od ukupnih 101. Nadalje slijede ispitanici koji su studenti na 1. godini diplomskog studija (N = 24; 23,8%), onda se broje ispitanici na 2. godini preddiplomskog studija (N = 18; 17,8%). Zadnja dva mjesta zauzeli su studenti 2.

godine diplomskog studija (N = 16; 15,8%) i 1. godine preddiplomskog studija (N = 11; 10,9%).

#### 4. Godina studija.

101 odgovor

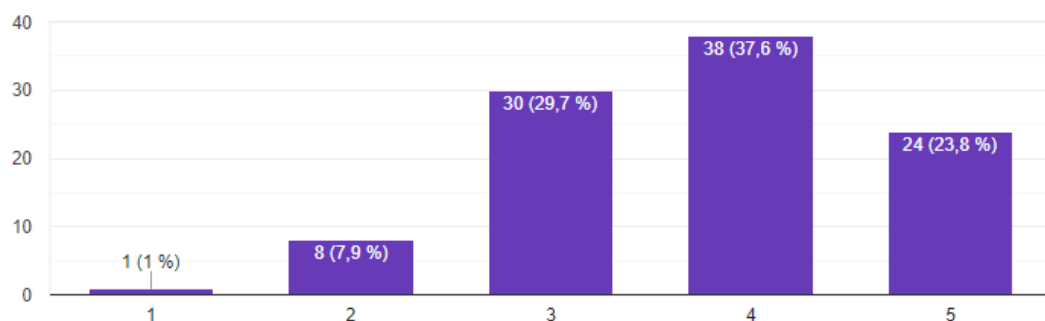


Slika 7. Godina studija ispitanika (Obrada autora)

U drugom dijelu anketnog upitnika postavljeno je šest problemskih pitanja. U prvom pitanju ispitanici su procijenili vlastito znanje iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje. Znanje je procijenilo 101 ispitanik, odnosno svi ispitanici su odgovorili na prvo pitanje. Između 101 ispitanika najveći broj, njih 37,6% (N = 38) smatra da je njihovo znanje iz tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje vrlo dobro (4). 29,7% (N = 30) ispitanika smatra da je njihovo znanje dobro (3), 23,8% (N = 24) procijenili su znanje na izvrsno (5). Najmanji broj ispitanika ((N = 1; 1%) ima nedovoljno (1), a malo veći broj (N = 8; 7,9%) dovoljno (2) znanja iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje (Slika 8).

#### 5. Molim Vas procijenite vaše znanje iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje od 1 do 5 (1 – nedovoljno, 2 – dovoljno, 3 – dobro, 4 – vrlo dobro, 5 – izvrsno).

101 odgovor



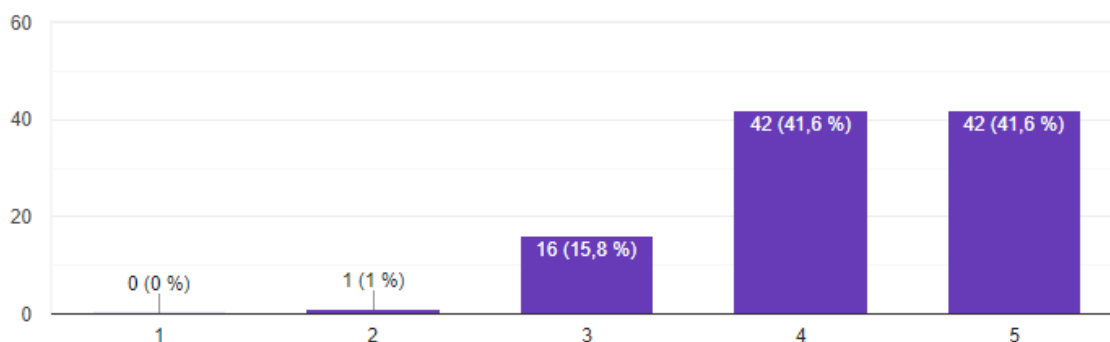
Slika 8. Znanje ispitanika iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje (Obrada autora)



Drugim pitanjem ispitanici su iskazali svoj stav o korištenju otvorenih obrazovnih sadržaja u svrhu poboljšanja učenja i poučavanja. Prema Slici 9. vidi se da su stavovi ispitanika usmjereni u pozitivnom smislu, odnosno da većina ispitanika smatra kako korištenje otvorenih obrazovni sadržaja poboljšava učenje i poučavanja. Podjednak broj ispitanika (N = 42; 41,6%) se uglavnom i u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. Kada sve skupa zbrojimo to je 84 od 101 ispitanika. U manjoj mjeri 15,8% (N = 16) ispitanika se niti ne slaže, niti slaže s tvrdnjom, a 1% (N = 1) se uglavnom ne slaže.

6. Mišljenja sam da korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja (koji se odnose na poduku, učenje i obrazovne materijale u bilo kojem mediju, digitalnom ili drukčijem, koji se nalaze u javnoj domeni ili su dostupni uz otvorenu licencu koja omogućuje besplatan pristup tim materijalima, njihovo korištenje, adaptaciju i redistribuciju, bez ograničenja ili uz limitirana ograničenja) poboljšava učenje i poučavanje.

101 odgovor

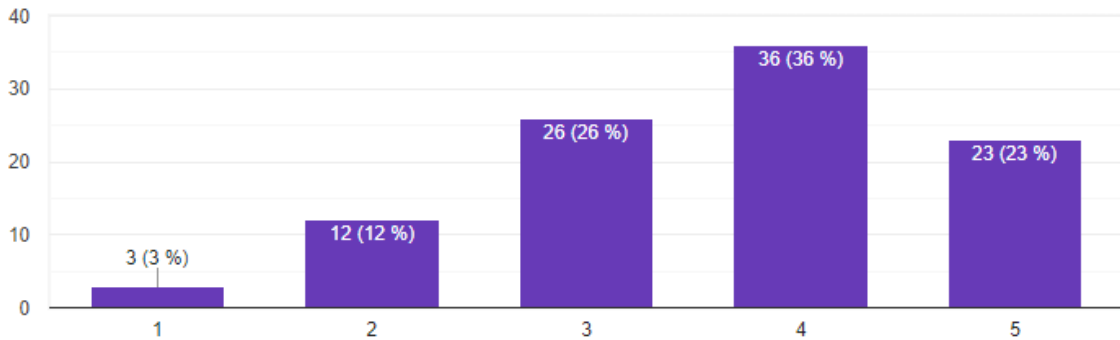


Slika 9. Korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja poboljšava učenje i poučavanje  
(Obrada autora)

U trećem pitanju željelo se saznati koriste li ispitanici tijekom učenja otvorene obrazovne sadržaje putem masovnih otvorenih online tečaja. Od ukupnog broja (N = 101) odgovorilo je njih 100. U navedenoj tvrdnji se je najveći broj ispitanika, njih 36% (N = 36) uglavnom složilo, a prate ih ispitanici 26% (N = 26) koji se niti slažu, niti ne slažu i oni 23% (N = 23) koji se u potpunosti slažu. Nadalje, ih 12% (N = 12) se uglavnom ne slaže, a čak 3% (N = 3) ispitanika se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom. Prema obrađenim podacima može se zaključiti da se većina ispitanika koristi otvorenim obrazovnim sadržajima tijekom učenja i to putem masovnih otvorenih online tečaja.

7. Koristim otvorene obrazovne sadržaje tijekom mojeg učenja putem masovnih otvorenih online tečaja (engl. Massive open online course, MOOC - mrežni online tečajevi za neograničen broj sudionika koje održavaju ili stvaraju profesori ili stručnjaci iz nekog područja).

100 odgovora

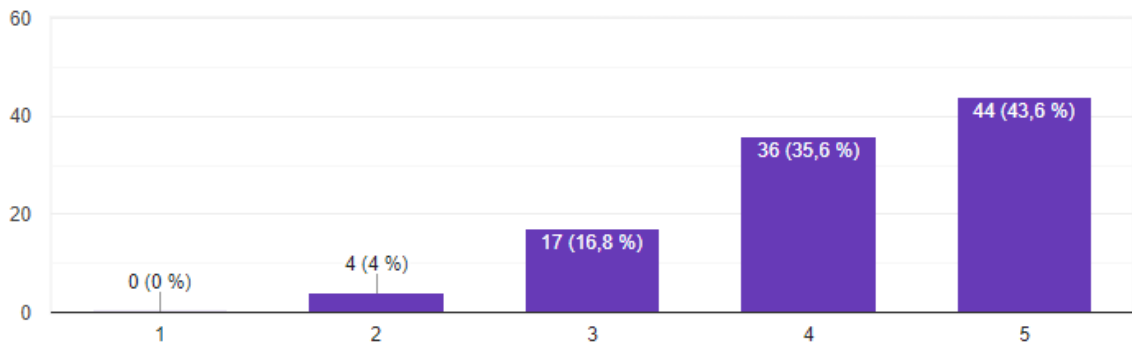


Slika 10. Otvoreni obrazovni sadržaji tijekom učenja putem masovnih otvorenih online tečaja (Obrada autora)

U sljedećoj tvrdnji istraživalo se o popularnosti platformi masovnih otvorenih online tečaja u posljednjim godinama. Čak 44 (43,6%) od 101 ispitanika se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom, dok se 4 (4%) ispitanika uglavnom ne slaže (Slika 11). Prema obrađenim podacima vidljivo je kako u posljednjim godinama popularnost masovnih otvorenih online tečaja raste, te samim rastom spomenutih platformi broj polaznika istih raste.

8. Mišljenja sam da su posljednjih godina platforme masovnih otvorenih online tečaja (engl. Massive open online course , MOOC - kao što su edX, Coursera, Udacity) dobile na popularnosti te da iste pohađa sve veći broj polaznika.

101 odgovor

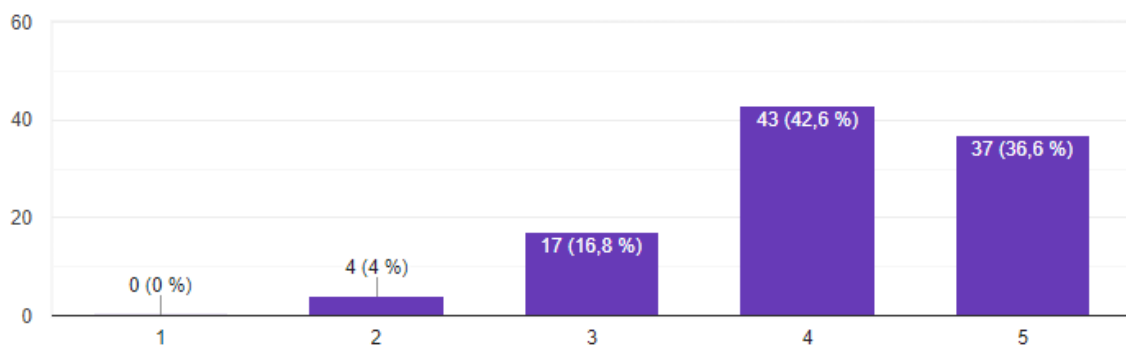


Slika 11. Popularnost platformi masovnih otvorenih online tečaja (Obrada autora)

Pretposljednjom, petom, tvrdnjom tražilo se je od ispitanika je li učenje putem otvorenih online platformi (edX, Coursera, Udacity) pristupačnije i praktičnije u odnosu na ostale oblike obrazovanja. U ovoj tvrdnji 43 (42,6%) ispitanika se uglavnom slaže, a 37 (36,6%) ispitanika u potpunosti slaže. Njih 4% (N = 4) se uglavnom ne slaže s tvrdnjom (Slika 12). Ovo je pokazatelj da je većina ispitanika okrenuta otvorenom učenju i poučavanju i korištenju otvorenih online platformi.

9. Smatram da je učenje putem otvorenih online platformi (edX, Coursera, Udacity) pristupačnije i praktičnije u odnosu na ostale oblike obrazovanja.

101 odgovor

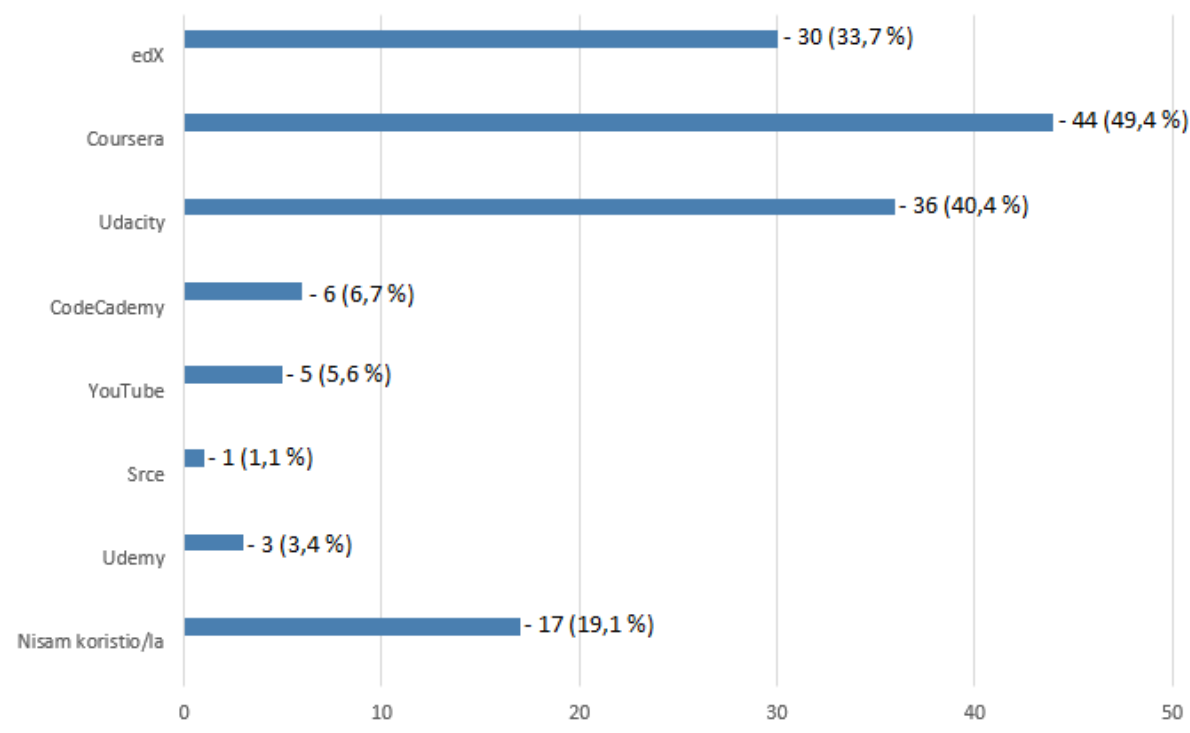


Slika 12. Učenje putem otvorenih online platformi (edX, Coursera, Udacity)  
(Obrada autora)

Zadnjim i šestim pitanjem htjelo se je saznati koriste li ispitanici otvorene online platforme i koje su to. Od ukupnog broja ispitanika na ovo pitanje izjasnilo se njih 89. Kao što je vidljivo sa Slike 13. najveći broj (N = 44; 49,4%) koristi otvorenu online platformu Coursera, a njih 17 nije se još susrelo niti nije koristilo otvorenu online platformu.

10. Koristio/la sam otvorenu online platformu.

89 odgovora



Slika 13. Korištenje otvorenih online platformi (Obrada autora)

## 6. ZAKLJUČAK

Otvoreno učenje i poučavanje sve više dobiva na popularnosti, pa tako i njegove tehnologije sve više služe studentima, ali i općenito ljudima koji se žele obrazovati. Već spomenuto istraživanje kojim se željelo saznati mišljenje studenata o tehnologijama za otvoreno učenje i poučavanje potvrdilo je ovu tvrdnju. Iako nekima je i dalje draže predavanje u predavaoni, napretkom digitalizacije sve više postajemo svjesniji da se privikavamo na učenje putem tehnologija. Ljudi sve više teže ka učenju i poučavanju putem besplatnih otvorenih online tečaja i otvorenih obrazovnih sadržaja, odnosno materijala koji su javno dostupni na internetu.

Otvorenost je ključna jer svima omogućuje pristup bez obzira na geografski položaj i vrijeme. Kao što je već i spomenuto, istraživanje je pomoglo saznati koliko je pojam otvoreno učenje i poučavanje, njegove platforme i alati sve poznatije i razvijenije u sadašnjosti. Stoga možemo zaključiti kako je težnja za takvim pristupom obrazovanja sve veća i kako ono postaje dio bliže budućnosti.

## 7. LITERATURA

1. Bhaskar K, S. (2013). Open Education Resource (OER) Tools You Must Know About. EdTech. [online] Dostupno na: [https://edtechreview.in/e-learning/511-10-open-education-resource-oer-tools-you-must-know-about?fbclid=IwAR27WqhRyBOOWykqnrUqUhU7H7\\_-mO45V1IpOdeFsc9-dOZ8FM0KHqNOJuA](https://edtechreview.in/e-learning/511-10-open-education-resource-oer-tools-you-must-know-about?fbclid=IwAR27WqhRyBOOWykqnrUqUhU7H7_-mO45V1IpOdeFsc9-dOZ8FM0KHqNOJuA) [Pristupljeno: 27. 06. 2022.]
2. Bekić, Z. (2012). Otvoreni pristup i otvoreni obrazovni sadržaji. Srce. 45, 1-8. [online] Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/otvoreni-pristup/sn45.pdf> [Pristupljeno: 15. 03. 2022.]
3. F. Camilleri, A. (2015). Implications of Open Education for the Maltese Educational System, WITH A SPECIAL EMPHASIS ON MOOCS. National Commission for Further and Higher Education Malta [online] Dostupno na: [Implications-of-open-education-for-the-maltese-educational-system-with-a-special-emphasis-on-moocs-1.pdf \(multinclude.eu\)](https://www.nche.gov.mt/implications-of-open-education-for-the-maltese-educational-system-with-a-special-emphasis-on-moocs-1.pdf) [Pristupljeno: 28. 06. 2022.]
4. Ciler, Ž. (2020). Otvoreno obrazovanje - Ključ učinkovitosti i pravednosti obrazovanja. [online] Dostupno na: [https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/otvoreno\\_obrazovanje\\_zeljka\\_ciler.pdf](https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/otvoreno_obrazovanje_zeljka_ciler.pdf) [Pristupljeno: 09. 03. 2022.]
5. Cronin, C. (2017). Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18(5). [online] Dostupno na: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096> [Pristupljeno: 17. 03. 2022.]
6. Dzvinchuk, D., RADCHENKO, O., Kachmar, O., MYSKIV, I., Dolinska, N. (2020). Analysis of Platforms and Tools of Open Study in the Conditions of Postmodern Education. Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala. 12. 125-143. [online] Dostupno na: [View of Analysis of Platforms and Tools of Open Study in the Conditions of Postmodern Education \(lumenpublishing.com\)](https://www.lumenpublishing.com/view/analysis-of-platforms-and-tools-of-open-study-in-the-conditions-of-postmodern-education) [Pristupljeno: 27. 06. 2022.]

7. Educase (2018). 7 Things You Should Know About Open Education: Content [online] Dostupno na: <https://library.educause.edu/resources/2018/6/7-things-you-should-know-about-open-education-content> [Pristupljeno: 15. 03. 2022.]
8. Education Desk. (2020). Open vs Distance: Which one has more value for a job? New Delhi. [online] Dostupno na: <https://indianexpress.com/article/education/open-vs-distance-which-one-is-preferred-in-jobs-ignou-ac-in-6304921/> [Pristupljeno: 09. 03. 2022.]
9. Edutorij (2017). Pitanja i odgovori. [online] Dostupno na: <https://edutorij.e-skole.hr/share/page/static?pageld=faq> [Pristupljeno: 15. 03. 2022.]
10. Elesapiens (2017). Design Thinking for Education [online] Dostupno na: <https://www.elesapiens.com/blog/design-thinking-for-education/> [Pristupljeno: 21. 06. 2022.]
11. Green, C., Illowsky, B., Wiley, D., Ernst, D., Young, L. (2018). 7 things you should know about open education: content. Educause. [online] Dostupno na: <https://library.educause.edu/resources/2018/6/7-things-you-should-know-about-open-education-content> [Pristupljeno: 15. 03. 2022.]
12. Horvat, J. (2014). Masovni otvoreni online tečajevi – izazovi i mogućnosti. [online] Dostupno na: [https://radovi2014.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc\\_proceedings&action=view.php&a=Accept&id=36&type=2](https://radovi2014.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc_proceedings&action=view.php&a=Accept&id=36&type=2) [Pristupljeno: 23.05.2022.]
13. Hrvatska Deklaracija o otvorenom pristupu. (2012). Zagreb: Fakultet elektrotehnike i računarstva. [online] Dostupno na: <http://www.fer.unizg.hr/oa2012/deklaracija> [Pristupljeno: 02. 04. 2022.]
14. Islam, Saria & Hasan, A. S. M. (2016). Use of Technology in Open and Distance Education: A Guideline for the Educational Institutions in Bangladesh. International Journal of Applied Information Systems. 10. 1-5. [online] Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/289366127\\_Use\\_of\\_Technology\\_in](https://www.researchgate.net/publication/289366127_Use_of_Technology_in)

[Open and Distance Education A Guideline for the Educational Institutions in Bangladesh](#) [Pristupljeno: 20.05. 2022.]

15. Junačko, J. (2019). MOOC - učenje po mjeri. [online] Dostupno na: [https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2494765/mod\\_resource/content/1/Jadranska%20Juna%C4%8Dko\\_MOOC-u%C4%8Denje%20po%20mjeri.pdf](https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2494765/mod_resource/content/1/Jadranska%20Juna%C4%8Dko_MOOC-u%C4%8Denje%20po%20mjeri.pdf) [Pristupljeno: 23. 05. 2022.]
16. Ljubić Klemše, N. (2014). Novi pristupi učenju i poučavanju uz podršku suvremene obrazovne tehnologije. [online] Dostupno na: [https://cdn.fsbx.com/v/t59.2708-21/11417965\\_944248975597138\\_1825698975\\_n.pptx/Natasa\\_LJK\\_Novi\\_pristupi\\_ucenju\\_i\\_poucavanju\\_uz\\_podrsku\\_suvremene\\_obrazovne\\_tehnologije9e4.pptx?nc\\_cat=109&ccb=1-7&nc\\_sid=0cab14&nc\\_ohc=nZPSYLFgV\\_wAX\\_ven5c&nc\\_ht=cdn.fsbx.com&oh=03\\_AVKf8cyrgyC0lba\\_MYskxz7IXx919hmtufeivHz0BzyG2g&oe=629BD7D4&dl=1](https://cdn.fsbx.com/v/t59.2708-21/11417965_944248975597138_1825698975_n.pptx/Natasa_LJK_Novi_pristupi_ucenju_i_poucavanju_uz_podrsku_suvremene_obrazovne_tehnologije9e4.pptx?nc_cat=109&ccb=1-7&nc_sid=0cab14&nc_ohc=nZPSYLFgV_wAX_ven5c&nc_ht=cdn.fsbx.com&oh=03_AVKf8cyrgyC0lba_MYskxz7IXx919hmtufeivHz0BzyG2g&oe=629BD7D4&dl=1) [Pristupljeno: 22. 05. 2022.]
17. Mural UDG Innovation and Open Education (2018). Open technology. [online] Dostupno na: <https://muraludg.org/topics/open-technology/> [Pristupljeno: 23. 05. 2022.]
18. National forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education (n.d.). Why use OER and OEP? [online] Dostupno na: <https://open.teachingandlearning.ie/why-use-oer-oep/> [Pristupljeno: 17. 03. 2022.]
19. Zenović, I., Randić, D., Bagarić, I. (2012). Koncept otvorenog učenja i učenja na daljinu. [online] Dostupno na: <http://www.cqm.rs/2012/cd1/pdf/39/14.pdf> [Pristupljeno: 08. 03. 2022.]
20. Petrak, J. (2022). Otvoreni pristup – put k znanju kao javnom dobru [PowerPoint prezentacija]. [online] Dostupno na: <https://repositorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A4368/datastream/FILE>



[0/view](#) [Pristupljeno: 02. 04. 2022.]

21. Siemens, G. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in Education? U: McGreal, R., Kinuthia, W. & Marshall, S. (Eds.). *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*. Athabasca, Canada: Athabasca University Press. [online] Dostupno na: [https://www.oerknowledgecloud.org/archive/pub\\_PS\\_OER-IRP\\_web.pdf#page=31](https://www.oerknowledgecloud.org/archive/pub_PS_OER-IRP_web.pdf#page=31) [Pristupljeno: 03. 05. 2022.]
22. Sparc Europe (2022). Open Educational Resource benefits. [online] Dostupno na: <https://sparceurope.org/what-we-do/open-education/open-educational-resource-benefits/?fbclid=IwAR3gvVnc0frlJ9cSMUHmCCf7Gsmam9PWdU87opz2Rawgaci9ajN8rXP0qNg> [Pristupljeno: 15. 03. 2022.]
23. Srce (n.d.). Otvoreni pristup i otvoreni obrazovni sadržaji. [online] Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup> [Pristupljeno: 27. 06. 2022.]
24. Srce (n.d.). OA i OER u svijetu. [online] Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup/oa-i-oer-u-svijetu?fbclid=IwAR1Fx4ntwp895kqcDk1VGP5qk0EA1-iNgimydPzqlB9c99iDXavCCUQXTVQ> [Pristupljeno: 27. 06. 2022.]
25. Srce (2021). Kako potaknuti otvorene obrazovne prakse u visokom obrazovanju? [online] Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup-i-otvoreni-obrazovni-sadrzaji/oa-i-oer-u-srcu/tjedan-otvorenog-obrazovanja-2021> [Pristupljeno: 17. 03. 2022.]
26. Stackshare, Backend Services. [online] Dostupno na: <https://stackshare.io/udacity/backend-services> [Pristupljeno: 29. 06. 2022]
27. Stackshare, Coursera. [online] Dostupno na: <https://stackshare.io/coursera/coursera> [Pristupljeno: 29. 06. 2022]
28. Stackshare, edX. [online] Dostupno na: <https://stackshare.io/edx/edx> [Pristupljeno: 29. 06. 2022]

29. The Commonwealth of learning. (2000). An Introduction to Open and Distance Learning. [online] Dostupno na: <http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/138/ODLIntro.pdcomf?sequence=1&isAllowed=y> [Pristupljeno: 09. 03. 2022. ]
30. Europska unija (n.d.). Tjedan cjeloživotnog učenja. [online] Dostupno na: [Cjeloživotno učenje - Tjedan cjeloživotnog učenja \(cjelozivotno-ucenje.hr\)](http://cjelozivotno-ucenje.hr) [Pristupljeno: 28. 06. 2022. ]
31. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training (n.d.). OER in TVET Resources. [online] Dostupno na: <https://unevoc.unesco.org/home/OER+platforms+and+services> [Pristupljeno: 05. 07. 2022.]
32. United Nations. [online] Dostupno na: <https://sdgs.un.org/goals/goal4> [Pristupljeno: 20. 03. 2022.]
33. Wani, T. (n.d.) Open Learning and Lifelong Learning; The Need for Lifelong Learning. [online] Dostupno na: [Open Learning and Lifelong Learning | PDF | Lifelong Learning | Dementia \(scribd.com\)](https://www.scribd.com/document/411111111/Open-Learning-and-Lifelong-Learning-PDF-Lifelong-Learning-Dementia) [Pristupljeno: 10. 03. 2022. ]

## 8. PRILOZI

### 1. Anketni upitnik

Upitnik za studente Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli o tehnologiji za otvoreno učenje i poučavanje

Poštovani/e studenti/ce Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli,  
Anketa je anonimna, a sudjelovanje u njoj je dragovoljno i u svakom trenutku možete odustati od daljnjeg davanja odgovora. Molimo da na tvrdnje odgovarate što iskrenije, jer će jedino takvi odgovori pridonijet kvaliteti pisanja završnoga rada. Nastavite li s ispunjavanjem anketnog upitnika, potvrđujete da ste informirani o istraživanju i da pristajete sudjelovati u njemu.

Zahvaljujem na suradnji!

Chiara Batelić

Fakultet informatike u Puli

1. Spol M Ž

2. Smjer studija

- a. Informatika
- b. Ekonomija
- c. Računarstvo
- d. Učiteljski studij
- e. Rani i predškolski odgoj
- f. Ostalo: \_\_\_\_\_

3. Upišite broj Vaše godina starosti:

\_\_\_\_\_

4. Godina studija:

- a. 1. godina preddiplomskog studija
- b. 2. godina preddiplomskog studija
- c. 3. godina preddiplomskog studija
- d. 1. godina diplomskog studija
- e. 2. godina diplomskog studija

1. Molim Vas procijenite vaše znanje iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje od 1 do 5 (1 – nedovoljno, 2 – dovoljno, 3 – dobro, 4 – vrlo dobro, 5 – izvrsno).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Molim Vas da iznesete svoje stavove o sljedećim tvrdnjama. Stav iskazujete pritiskom na kružić ispod broja samo jednog od ponuđenih odgovora:

	Tvrdnje	U potpunosti se ne slažem	Uglavnom se ne slažem	Niti se slažem, niti se ne slažem	Uglavnom se slažem	U potpunosti se slažem
2.	Mišljenja sam da korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja (koji se odnose na poduku, učenje i obrazovne materijale u bilo kojem mediju, digitalnom ili drukčijem, koji se nalaze u javnoj domeni ili su dostupni uz otvorenu licencu koja omogućuje besplatan pristup tim materijalima, njihovo korištenje, adaptaciju i redistribuciju, bez ograničenja ili uz limitirana ograničenja) poboljšava učenje i poučavanje.	1	2	3	4	5
3.	Koristim otvorene obrazovne sadržaje tijekom mojeg učenja putem masovnih otvorenih online tečaja (engl. Massive open online course, MOOC - mrežni online tečajevi za neograničen broj sudionika koje održavaju ili stvaraju profesori ili stručnjaci iz nekog područja).	1	2	3	4	5
4.	Mišljenja sam da su posljednjih godina platforme masovnih otvorenih online tečaja (engl. Massive open online course , MOOC - kao što su edX, Coursera, Udacity) dobile na popularnosti te da iste pohađa sve veći broj polaznika.	1	2	3	4	5
5.	Smatram da je učenje putem otvorenih online platformi (edX, Coursera, Udacity) pristupačnije i praktičnije u odnosu na ostale oblike obrazovanja.	1	2	3	4	5

6. Koristio/la sam otvorenu online platformu.

- a. edX
- b. Coursera
- c. Udacity
- d. Ostalo: \_\_\_\_\_

## 9. Popis slika, grafikona i tablica

### POPIS SLIKA

*Slika 1.* Zašto koristiti otvorenu tehnologiju?

*Slika 2.* Značenje MOOCs-a prema Junačko.

*Slika 3.* Zašto koristiti tehnologiju za otvoreno učenje i poučavanje?

*Slika 4.* Spol ispitanika

*Slika 5.* Smjer studija ispitanika

*Slika 6.* Starosna dob ispitanika

*Slika 7.* Godina studija ispitanika

*Slika 8.* Znanje ispitanika iz tehnologija za otvoreno učenje i poučavanje

*Slika 9.* Korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja poboljšava učenje i poučavanje

*Slika 10.* Otvoreni obrazovni sadržaji tijekom učenja putem masovnih otvorenih online tečajeva

*Slika 11.* Popularnost platformi masovnih otvorenih online tečajeva

*Slika 12.* Učenje putem otvorenih online platformi (edX, Coursera, Udacity)

*Slika 13.* Korištenje otvorenih online platformi

### POPIS TABLICA

Tablica 1. Prikaz međusobnog presijecanja vremenske i prostorne dimenzije prema Commonwealth of Learning (2000).

Tablica 2. Alati otvorenih obrazovnih sadržaja. (Obrada autora)

Tablica 3. Platforme masovnih otvorenih online tečajeva. (Obrada autora)

## SAŽETAK

Tehnologije za otvoreno učenje i poučavanje, preciznije alati i platforme omogućuju i olakšavaju obrazovanje kako onima koji se žele obrazovati, tako i onima koji poučavaju. Takve tehnologije javno su dostupne i besplatne za korištenje.

Analizom istraživanja koje je provedeno putem anketnog upitnika rezultiralo je kako je pojam otvoreno učenje i poučavanje te njegove tehnologije sve više poznatije uz današnjem okruženju. U istraživanju je sudjelovalo 101 ispitanika, odnosno studenata Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli. Cilj ovoga rada bio je upoznati se sa pojmovima otvoreno učenje i otvoreni pristup te koje sve tehnologije pripadaju takvom pristupu obrazovanja.

Ključne riječi: otvoreno učenje i poučavanje, tehnologije, otvoreni pristup, otvoreni obrazovni sadržaji, masovni otvoreni online tečaj

## SUMMARY

Technologies for open learning and teaching, more precise tools and platforms enable and facilitate education for both those who want to learn and those who teach. Such technologies are publicly available and free to use.

The analysis of the research, which was conducted through a survey questionnaire, resulted in the fact that the term open learning and teaching and its technologies are becoming more and more familiar in today's environment. 101 respondents, i.e. students of Jurja Dobrila University in Pula, participated in the research. The aim of this work was to get acquainted with the concepts of open learning and open access, and which technologies belong to such an approach of education.

Key words: open learning, technologies, open access, open learning resources, massive open online course