



Sveučilište u Zagrebu
FILOZOFSKI FAKULTET

Elena Krelja Kurelović

**PRIHVAĆANJE OTVORENOG PRISTUPA
ZNANSTVENIM INFORMACIJAMA I
OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA U HRVATSKOJ
AKADEMSKOJ ZAJEDNICI**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2017



University of Zagreb
FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Elena Krelja Kurelović

**ACCEPTANCE OF OPEN ACCESS OF
SCIENTIFIC INFORMATION AND EDUCATIONAL
RESOURCES IN CROATIAN ACADEMIC
COMMUNITY**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2017



Sveučilište u Zagrebu
FILOZOFSKI FAKULTET

ELENA KRELJA KURELOVIĆ

**PRIHVAĆANJE OTVORENOG PRISTUPA
ZNANSTVENIM INFORMACIJAMA I
OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA U HRVATSKOJ
AKADEMSKOJ ZAJEDNICI**

DOKTORSKI RAD

Mentor: Dr. sc. Sonja Špiranec, izvanredni profesor

Zagreb, 2017



University of Zagreb
FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Elena Krelja Kurelović

**ACCEPTANCE OF OPEN ACCESS OF
SCIENTIFIC INFORMATION AND EDUCATIONAL
RESOURCES IN CROATIAN ACADEMIC
COMMUNITY**

DOCTORAL THESIS

Supervisor: Ph. D. Sonja Špiranec, associate profesor

Zagreb, 2017

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, dr. sc. Sonji Špiranec, izv. prof. na susretljivosti, podršci, te savjetima i smjernicama koje mi je davala tijekom svih faza izrade doktorske disertacije.

Veliko hvala obitelji, pogotovo roditeljima, na razumijevanju i strpljivosti dok sam polako, ali ustrajno prolazila stepenice formalnog obrazovanja i bavila se znanstveno – istraživačkim radom koji zahtijeva puno vremena i odricanja.

Također se zahvaljujem kolegici Magdi Rimanić, profesorici hrvatskog jezika i književnosti koja je lektorirala ovaj rad.

Posebno zahvaljujem svim članovima hrvatske akademske zajednice koji su se dobrovoljno odazvali istraživanju i svima onima koji istinski podupiru i doprinose otvorenom pristupu na bilo koji način, čineći internetski prostor bogatijim kvalitetnim sadržajima.

Pazin, svibanj 2017.

Autorica

PODACI O MENTORU

Dr. sc. Sonja Špiranec, izv. prof.

Sonja Špiranec rođena je 1974. godine u Düsseldorfu, SR Njemačka. Osnovnu i srednju školu završila je u Zagrebu. Na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirala je 1998. godine informacijske znanosti (smjer bibliotekarstvo) i njemački jezik i književnost. Iste se godine zapošljava u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Godine 2001. upisuje poslijediplomski studij pri Odsjeku za informacijske znanosti, na koji 2004. prelazi kao znanstvena novakinja. Godine 2005. magistrirala je obranivši rad pod naslovom: Obrazovanje korisnika u visokoškolskim knjižnicama: novi pristupi u mrežnom okruženju, a doktorirala 2007. godine s temom: Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj sredini. U znanstveno-nastavno zvanje docentice izabrana je 2008. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje izvanredne profesorice 2013. godine. U lipnju 2011. imenovana je voditeljicom Izvanrednog studija informacijskih znanosti, a u listopadu 2011. predstojnicom Zavoda za informacijske studije.

Od 2004. godine sudjeluje u izvođenju nastave na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom studiju Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti u Zagrebu, na kolegijima:

- Digitalne obrazovne knjižnice
- Informacijska pismenost
- Osnove informacijske pismenosti
- Elektronička obrazovna okruženja
- Sustavi za označivanje i pretraživanje 1
- Sustavi za označivanje i pretraživanje 2
- Epistemologija informacijske znanosti

Autorica je jedne knjige kao i niza članaka u znanstvenim i stručnim domaćim i međunarodnim časopisima. Redovito sudjeluje na međunarodnim znanstvenim konferencijama objavljujući radove u zbornicima skupova, recenzirajući radove i obnašajući funkcije u međunarodnim konferencijskim odborima (INFuture, INTED, EDULearn, Bobcatsss, ICMW). Sudjeluje i u međunarodnim projektima (Intenzivni program Erasmus

2011. 2012. i 2013.: Akademska ljetna škola Library, Information and Cultural Managementi Information and Communication Technology in supporting the educational process). Od 2006. sudjeluje u različitim projektima, inicijativama i skupovima UNESCO-a posvećenih informacijskoj i medijskoj pismenosti. Godine 2012. sa suradnicima sa Sveučilišta Hacettepe iz Ankare pokreće međunarodnu konferenciju ECIL (European Conference on Information Literacy), kojom i supredsjeda.

Područja interesa:

- Organizacija informacija (sadržajno označivanje) i predmetni pristup
- Pretraživanje informacija
- Vrednovanje i vjerodostojnost informacija
- Informacijsko ponašanje i prakse

SAŽETAK

Svrha ove doktorske disertacije je davanje doprinosa u razumijevanju čimbenika koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa i pronalaženje poveznica između prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima kod članova hrvatske akademske zajednice. Rad se bavi dvama problemskim područjima, pa obuhvaća i otvoreni pristup znanstvenim informacijama, tj. otvoreni pristup u znanstvenoj komunikaciji i otvorene obrazovne sadržaje. Otvoreni pristup zasniva se na ideji slobodnog protoka informacija koji s razvojem web tehnologija poprima nove dimenzije. Pojam „otvoreni pristup“ (OA) opisuje se kao ostvarivanje slobodnog pristupa ne samo znanstvenim informacijama nego bilo koje vrste znanja, uz uključivanje tog znanja u sustav javnog obrazovanja, jer su znanost i obrazovanje neraskidivo povezani. Otvoreni pristup je u suglasju s akademskim stvaranjem i djelovanjem kako u znanstvenoj tako i u obrazovnoj djelatnosti.

U teorijskom dijelu rada najprije se daje pregled osnovnih spoznaja i razvoja inicijative otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Uspoređuju se dva načina ostvarivanja otvorenog publiciranja putem online časopisa (tzv. „zlatni put“) i digitalnih repozitorija (tzv. „zeleni put“) s otvorenim pristupom. Potom se analiziraju različiti kvantitativni pokazatelji o raširenosti uporabe otvorenog pristupa znanstvenim informacijama u svijetu i kritički se vrednuje položaj Hrvatske u tome. Uspoređujući radove različitih autora identificiraju se najznačajnije prednosti i ograničenja otvorenog pristupa znanstvenih informacija. Nadalje, rad donosi pojašnjenje pojma „otvoreni obrazovni resursi“ (OER) i Creative Commons licenci. Iznose se ključni događaji u razvoju inicijative otvorenih obrazovnih resursa što je neophodno radi razumijevanja konteksta pri tumačenju pojma OER. Sistematiziraju se bitne karakteristike OER-a naglašavajući njihovu pedagošku i digitalnu dimenziju, te analiziraju vrste OER-a među kojima se ističu masovni otvoreni online tečajevi (MOOC). Kao doprinos većoj prepoznatljivosti OER-a, opisuju se i uspoređuju najpoznatiji OER repozitoriji, direktoriji i tražilice, te se analiziraju prednosti i ograničenja uporabe otvorenih obrazovnih resursa. Progovara se o važnosti donošenja strategija i politika implementacije otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima na institucionalnoj i nacionalnoj razini, te se analiziraju takvi dokumenti u Hrvatskoj kojih je vrlo malo i sadržajno su više usmjereni na otvorene obrazovne sadržaje. Prije istraživačkog dijela rada analiziraju se i uspoređuju zasebna istraživanja o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama i otvorenim

obrazovnim resursima da bi se utvrdilo koji se teorijski modeli pri tome koriste i do kakvih spoznaja su došli drugi autori.

Cilj ovog istraživanja je identificirati relevantne čimbenike koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima u hrvatskoj akademskoj zajednici. Za potrebe istraživanja koristi se prilagođeni UTAUT model koji je dopunjen konstruktom kulture otvorenog pristupa, a ona se razmatra na osobnoj, profesionalnoj i organizacijskoj razini. Da bi se realizirao cilj i testirao konceptualni model istraživanja postavljene su 4 glavne i 20 pomoćnih hipoteza. Istraživanje se provodilo u dvije faze metodom anketiranja putem posebno dizajniranog online anketnog upitnika na stratificiranom slučajnom uzorku osoba u znanstveno – nastavnom i suradničkom zvanju zaposlenih s punim radnim vremenom na hrvatskim javnim sveučilištima. Istraživanju se odazvalo 425 ispitanika. Za analizu rezultata istraživanja koristi se metoda deskriptivne statistike, dok se za testiranje hipoteza koristi linearna i višestruka regresijska analiza i t-test. Najbolje rezultate ispitanici su iskazali za kulturu otvorenog pristupa, tako da su najveće slaganje izrazili za potrebu mijenjanja profesionalnih normi ponašanja i usvajanja novih koje podržavaju otvoreni pristup (kultura, profesionalna razina). Ispitanici su iskazali pozitivnu percepciju prema otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja (kultura, osobna razina). Najlošije su ocijenili postojanje uvjeta koji olakšavaju uporabu otvorenog pristupa, kako za znanstvene informacije tako i za obrazovne sadržaje

Testiranjem hipoteza u potpunosti su prihvaćene dvije hipoteze (H1 i H4), djelomično je prihvaćena druga hipoteza (H2.1. je prihvaćena, a H2.2. odbačena) i potpuno je odbačena treća hipoteza (H3). Prvom hipotezom potvrdilo se da je prilagođeni UTAUT model istraživanja statistički značajan i da kombinacija predloženih nezavisnih varijabli ima značajnu prognostičku vrijednost za prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Varijable očekivani učinak, očekivani trud, društveni utjecaj i kultura otvorenog pristupa značajno utječu na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja, dok namjera sudjelovanja i olakšavajući uvjeti statistički značajno utječu na stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Najveći pojedinačni utjecaj i prognostičku vrijednost ima varijabla „kultura otvorenog pristupa“, a najmanju varijabla „društveni utjecaj“. Drugom hipotezom potvrdila se statistički značajna razlika između korištenja formalne i neformalne znanstvene komunikacije kroz otvoreni pristup (H2.1), tako da je veća uporaba neformalne znanstvene komunikacije, dok se nije potvrdila razlika u korištenju otvorenog pristupa za znanstvene i obrazovne sadržaje (H2.2).

Utvrđeno je da demografske varijable nemaju nikakav utjecaj na prihvaćanje otvorenog pristupa (H3). Izmjerena razina prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici je statistički značajno manja od 3,5 pa se smatra da on nije dovoljno prihvaćen (H4). Međutim, utvrđena je statistički značajno veća namjera sudjelovanja od stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja što sugerira da su ispitanici spremni uključiti se u inicijativu otvorenog pristupa kad se stvore potrebni preduvjeti koji će im olakšati uporabu istog.

Ključne riječi: otvoreni pristup, otvoreni obrazovni sadržaji, dijeljenje znanja, časopisi s otvorenim pristupom, repozitoriji s otvorenim pristupom, politike otvorenog pristupa, Creative Commons, repozitoriji otvorenih obrazovnih resursa, UTAUT model, kultura otvorenog pristupa

SUMMARY

The purpose of this doctoral thesis is to offer contribution in understanding of factors that are relevant in terms of accepting open access and discovering links that enable the acceptance of open access to scientific information and educational resources by the members of the Croatian academic community. This dissertation focuses on two areas, and involves open access to scientific information, i.e. open access to scientific communication and open educational resources. Open access is based on the free flow of information, which acquires new dimensions with the development of web technologies. The term “Open Access” (OA) is described as achieving free access not only to scientific information, but also to any and all knowledge, and the subsequent integration of that knowledge into the system of public education, since science and education share an unbreakable bond. Open Access is in accordance with academic activity and participation in both science and education.

In the theoretical part of this dissertation, first an overview of basic ideas and development of the initiative of open access to scientific information is presented. Two ways of open access publishing are compared: online journals (the “gold route”) and digital repositories (the “green route”). Then, different quantitative indicators of the prevalence of use of open access to scientific information in the world are analyzed and a critical assessment of Croatia’s position regarding the matter is given. By comparing the works of various authors, the most important advantages and limitations of open access to scientific information are analyzed. Next, the dissertation explains the terms “Open Educational Resources” (OER) and Creative Commons licenses. Key events in the development of the Open Educational Resources Initiative are presented, which is crucial for understanding the meaning of the term OER. Important OER characteristics are systematized and their pedagogical and digital dimensions stressed. Furthermore, types of OER are analyzed, particularly, Massive Open Online Courses (MOOCs). As a contribution in making OER more recognizable, the most popular OER repositories, directories and search engines are described and compared. Furthermore, the advantages and limitations of usage of open educational resources are analyzed. The importance of adopting strategies and implementation policies of open access to scientific and educational content at the institutional and national level is also discussed, and such documents currently existing in Croatia are analyzed, albeit scarce in number and with more emphasis on open educational resources. Prior to the research part of the doctoral thesis, relevant research and studies on open access to scientific information and open educational

resources are analyzed and compared in order to determine what theoretical models are used in such processes, and what findings and conclusions have been made by other authors.

The aim of this research is to identify the relevant factors that influence the acceptance of open access to scientific information and educational content in the Croatian academic community. For the purposes of this research the model of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) formulated by Venkatesh is used and supplemented with the variable named "*Open Access Culture*". This new variable in research model includes awareness, attitudes, perception and behavioral norms towards open access to scientific information and open educational resources, and it is observed on a personal, professional and organizational level. In order to achieve the aim of the research and test a conceptual research model, 4 main and 20 auxiliary hypotheses were proposed. The research was conducted in two phases with a specifically designed online questionnaire who has applied on a stratified random sample. The aim of the first phase of the research was to test the reliability and internal consistency of the designed questionnaire, on the convenience sample of respondents. According to the Cronbach Alpha coefficient of reliability and the results of correlation between items of each variable the correction of the first version of the questionnaire has been made. The questionnaire explicitly explains the concept of Open Access (OA) and Open Educational Resources (OER), so that there is no different interpretation of these terms, which can affect the results of the research.

Research population consists of members of Croatian academic community, employed full-time at public universities in Croatia (at Zagreb, Rijeka, Split, Osijek, Zadar, Pula and Dubrovnik), elected in academic titles as well as assistants, and whose e-mail addresses were publicly available on the Web. There were 2500 e-mails sent with a invitation to participate in the research, with hyperlink to online questionnaire, and 425 respondents fully completed the questionnaire. Distribution of respondents in sample according to universities, academic title, scientific field and gender is almost identical to the population, with a smaller deviation of assistants and senior assistants as well as respondents from the field of art which are less represented in the sample because of bigger drop out rate.

For the analysis of the results descriptive statistics was used, while for the testing of the hypotheses several tests were utilized, predominately linear and multiple regression analysis and t-test. Looking at individual results of descriptive statistics, lowest score has the variable "*facilitating conditions*", both for open access to scientific information and for open

educational resources. That means that the respondents did not recognize the existence of factors that would facilitate the participation in initiative of OA and OER, such as professional assistance or technical, organizational, financial and other forms of support. According to the arithmetic mean, the biggest score was achieved for the variable “*open access culture*”, especially at the personal and professional level. The results indicate a high level of awareness of open access to scientific information and open educational resources in general, as well as positive attitudes towards them, but also indicate the need to change professional norms and bringing the new ones that foster open access to scientific information and educational resources (*OA culture at professional level*). In particular, there is a lack of OA and OER policies at national and institutional level which give guidance to the members of the academic community and regulate the norms of behavior towards OA and OER, as well as new metrics of scientific impact.

By testing the hypotheses, two were fully accepted (H1 and H4), the second hypothesis was partially accepted (H2.1 was accepted, while H2.2 was rejected), and the third hypothesis was rejected (H3). The first hypothesis has confirmed that the modified UTAUT model is statistically relevant and that the combination of all proposed independent variables from the research model has significant prognostic value for accepting open access to scientific and educational content. The variables “*performance expectancy*”, “*effort expectancy*”, “*social influence*” and “*open access culture*” have a significant influence on the *intention of participation in open access to scientific and educational content*, while the intention of participation and the *facilitating conditions* have a statistically significant influence on the actual *participation in open access to scientific and educational content*. The variable “*open access culture*” has the highest individual influence and prognostic value, while the “*social influence*” variable has the lowest. The second hypothesis has confirmed statistically significant difference in using formal and informal scientific communication through open access (H2.1), with larger use of informal scientific communication; while statistically significant difference in using open access for scientific and educational content has not been confirmed (H2.2). It has not been confirmed that the demographic variables have influence on the acceptance of open access to scientific and educational content, so the hypothesis H3 rejected.

Furthermore, the results show that the level of acceptance of open access to scientific and educational content in the Croatian academic community is statistically significantly lower than 3.5, and it is therefore considered as not sufficiently accepted (H4 is confirmed).

However, statistically significantly higher intention of participation in open access to scientific information and open educational resources has been confirmed, which suggests the willingness of the participants to engage in the Open Access Initiative once the necessary prerequisites for easier use of open access have been achieved.

Keywords: open access, open educational resources, knowledge sharing, open access journals, open access repository, open access policies, Creative Commons, OER repository, UTAUT model, open access culture

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. OTVORENI PRISTUP I NJEGOV RAZVOJ	5
2.1. Značenje pojma „otvoreni pristup“	6
2.2. Razvoj inicijative otvorenog pristupa.....	7
2.3. Kultura otvorenog pristupa u akademskoj zajednici.....	14
3. OTVORENI PRISTUP ZNANSTVENIM INFORMACIJAMA	16
3.1. Životni ciklus znanstvenih informacija	16
3.2. Znanstvena komunikacija.....	18
3.3. Časopisi s otvorenim pristupom ili „zlatni put“	22
3.3.1. Povijest časopisa s otvorenim pristupom	23
3.3.2. Modeli časopisa s otvorenim pristupom.....	25
3.4. Digitalni repozitoriji ili „zeleni put“	26
3.4.1. Institucijski repozitoriji	28
3.4.2. Predmetni repozitoriji.....	29
3.5. Neformalni oblici znanstvene komunikacije i Web 2.0.....	30
3.5.1. Blog u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji	32
3.5.2. Wiki u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji	32
3.5.3. Online društvene mreže u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji.....	34
3.6. Pokazatelji zastupljenosti otvorenog pristupa znanstvenim informacijama	36
3.7. Prednosti i ograničenja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama.....	46
4. OTVORENO LICENCIRANJE.....	53
4.1. Creative Commons licence.....	54
4.1.1. Vrste Creative Commons licenci.....	55
4.1.2. Zastupljenost Creative Commons licenci.....	57

4.2. Ostale vrste otvorenih licenci	58
5. OTVORENI PRISTUP OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA	60
5.1. Otvoreni obrazovni resursi.....	60
5.1.1. Tumačenja pojma otvorenih obrazovnih resursa	61
5.1.2. Razvoj inicijative otvorenih obrazovnih resursa	65
5.1.3. Životni ciklus otvorenih obrazovnih resursa	69
5.1.4. Repozitoriji otvorenih obrazovnih resursa i virtualne zajednice suradnika	73
5.1.5. Prednosti i ograničenja uporabe otvorenih obrazovnih resursa.....	75
5.2. Od otvorenih e-tečajeva do otvorenog obrazovanja i otvorene obrazovne prakse	78
6. STRATEGIJE I POLITIKE OTVORENOG PRISTUPA	83
6.1. Politike otvorenog pristupa znanstvenim informacijama.....	83
6.2. Politike otvorenih obrazovnih resursa.....	86
6.3. Strategija i politika otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima u Hrvatskoj.....	88
7. PRIHVAĆANJE OTVORENOG PRISTUPA	92
7.1. Teorijski modeli prihvaćanja tehnologije i inovacija.....	93
7.1.1. Rogersova Teorija širenja inovacija (DOI)	94
7.1.2. Model prihvaćanja tehnologije (TAM)	96
7.1.3. Opća teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije.....	97
7.2. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama	99
7.3. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima.....	104
8. ISTRAŽIVANJE O PRIHVAĆANJU OTVORENOG PRISTUPA ZNANSTVENIM I OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA U HRVATSKOJ...	109
8.1. Svrha i očekivani doprinos istraživanja	109

8.2. Metodologija istraživanja	110
8.2.1. Cilj, hipoteze i metode istraživanja	111
8.2.2. Konceptualni model istraživanja	113
8.3. Opis instrumenta mjerenja.....	118
8.4. Rezultati pilot istraživanja.....	120
8.5. Populacija i uzorak istraživanja.....	127
8.5.1. Izbor uzorka istraživanja	128
8.5.2. Opis uzorka istraživanja	129
8.6. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja.....	132
8.6.1. Istraživanje o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama	132
8.6.1.1. Očekivani učinak otvorenog pristupa znanstvenim informacijama	132
8.6.1.2. Jednostavnost uporabe otvorenog pristupa znanstvenim informacijama.....	133
8.6.1.3. Društveni utjecaj glede otvorenog pristupa znanstvenim informacijama	134
8.6.1.4. Olakšavajući uvjeti za otvoreni pristup znanstvenim informacijama	135
8.6.1.5. Kultura otvorenog pristupa znanstvenim informacijama.....	136
8.6.1.6. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama	138
8.6.1.7. Sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama.....	139
8.6.2. Istraživanje o otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima	140
8.6.2.1. Očekivani učinak otvorenih obrazovnih sadržaja	141
8.6.2.2. Jednostavnost uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja.....	142
8.6.2.3. Društveni utjecaj glede otvorenih obrazovnih sadržaja.....	142
8.6.2.4. Olakšavajući uvjeti za otvorene obrazovne sadržaje	143
8.6.2.5. Kultura otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima.....	144
8.6.2.6. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima	147
8.6.2.7. Sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima	148
8.7. Testiranje hipoteza	149
8.7.1. Utvrđivanje prediktora prihvaćanja otvorenog pristupa.....	150
8.7.1.1. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama	150
8.7.1.2. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima	155
8.7.2. Utvrđivanje razlika u ponašanju prema otvorenom pristupu	159
8.7.3. Utvrđivanje razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa obzirom na demografske pokazatelje	160
8.7.4. Stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima ...	162
8.8. Diskusija	164

9. ZAKLJUČAK.....	167
LITERATURA	171
POPIS TABLICA	183
POPIS SLIKA.....	185
POPIS GRAFIKONA	186
PRILOZI	187
ŽIVOTOPIS.....	200

1. UVOD

Pristup informacijama temeljno je pravo svakog čovjeka, a Web tehnologija omogućuje slobodan protok informacija, jednostavan pristup, dijeljenje i širenje znanja, te komunikaciju i suradnju. Sve se to odražava na procese znanstvenog istraživanja, znanstvene komunikacije, poučavanja i učenja, odnosno donosi promjene u sustavu znanosti i obrazovanja. Znanstveni radovi i digitalni obrazovni sadržaji pokazatelj su znanstvene produkcije samog znanstvenika, ali i visokoškolske institucije, pa je važno da se poveća njihova vidljivost i dostupnost, što otvoreni pristup omogućava.

Rane 2000-te označavaju početak inicijative otvorenog pristupa koja se zasniva na premisi aktivnog dijeljenja svih oblika informacija i znanja, s posebnim naglaskom na rezultate znanstvenih istraživanja koja su financirana javnim novcem, uz prihvaćanje ideje da korištenje, prilagodba i višestruka uporaba digitalnog sadržaja ne smanjuje njegovu vrijednost, već ga unaprjeđuje, razvija i dodaje mu vrijednost. Temeljna vrijednost znanstvene komunikacije je dijeljenje znanja i rezultata znanstveno – istraživačkog rada bez financijskih ili tehničkih zapreka i restrikcija koje nameće autorsko pravo, a taj cilj se može ostvariti otvorenim pristupom znanstvenih informacija.

Slično je s inicijativnom otvorenih obrazovnih resursa koja polazi od ideje slobodne razmjene znanja i digitalnih sadržaja za poučavanje, učenje i istraživanje tako da se omogući besplatan pristup obrazovanju ljudima diljem svijeta. Inicijativa je također započela početkom 2000-tih godina, ali značajniji razvoj i prepoznatljivost doživljava nakon 2012. godine. Danas je sve više renomiranih obrazovnih institucija i pojedinaca koji digitalne obrazovne sadržaje otvoreno dijele preko interneta, te dopuštaju drugima slobodno korištenje i prilagodbu takvih sadržaja, a pri tome koriste Creative Commons licence.

Primarna aktivnost akademske zajednice je znanstveno – istraživački rad i poučavanje. Stoga mnoge autore zaokuplja pitanje zašto otvoreni pristup u znanstvenoj komunikaciji ili otvoreni obrazovni resursi nisu šire prihvaćeni u akademskoj zajednici kad su evidentne njihove prednosti. Da bi se došlo do odgovora, najčešće su rađena odvojena istraživanja jednog ili drugog problemskog područja. Međutim, članovi akademske zajednice obavljaju znanstvenu i obrazovnu djelatnost. Stoga ovaj rad obuhvaća oba problemska područja istovremeno, otvoreni pristup znanstvenih informacija i otvorene obrazovne sadržaje, koristeći pritom sistemski pristup.

Radi većeg uključivanja znanstvenika u otvoreni pristup važno je identificirati i razumijeti čimbenike koji utječu na njegovo prihvaćanje. Stoga je cilj istraživanja pronalaženje i razumijevanje čimbenika koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici. Predmet istraživanja je utvrditi čimbenike koji utječu na namjeru sudjelovanja i stvarno sudjelovanje hrvatske akademske zajednice u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. U razmatranju čimbenika prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja uzima se širi kontekst, pa ovo istraživanje koristi socio – tehnički pristup navedenoj temi. Na problem istraživanja se ne gleda samo s aspekta usvajanja tehnologije i informacijskih sustava, što je u osnovi većine teorijskih modela koji se koriste u tu svrhu, već se uključuje i utjecaj kulture kao bitne odrednice ljudskog ponašanja, što spada u domenu psihologije i socijalne psihologije. Riječ je o kulturi otvorenog pristupa koja se sagledava kroz osobnu, profesionalnu i organizacijsku razinu.

Relevantna istraživanja o prediktorima prihvaćanja novih tehnologija i inovacija najčešće koriste Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model. Da bi se ostvario cilj istraživanja posebno je dizajniran model istraživanja koji je nastao na temelju UTAUT modela tako da je dopunjen i prilagođen specifičnostima ovog istraživanja, te su postavljene 4 glavne i 20 pomoćnih hipoteza.

U radu se koriste sljedeće znanstvene metode (Žugaj i sur., 2006):

- metoda deskripcije za opisivanje temeljnih pojmova i teorijskih postavki rada, te za kvalitativni opis rezultata istraživanja,
- metoda analize kod pronalaženja relevantne literature, metoda analize sadržaja pronađenih izvora, te analiza podataka prikupljenih ovim istraživanjem,
- komparativna metoda za usporedbu različitih izvora, modela istraživanja, rezultata istraživanja drugih autora kao i rezultata ovog istraživanja, te za usporedbu dva problemska područja – otvorenog pristupa znanstvenih informacija i obrazovnih obrazovnih resursa,
- metoda klasifikacije za grupiranje različitih teorijskih spoznaja i pojavnih oblika promatranih fenomena, rezultata drugih istraživanja i prikupljenih empirijskih podataka,
- metoda sinteze za izradu konceptualnog modela istraživanja, te za sintezu svih prikupljenih informacija tako da sadržaj ovog rada bude sistematičan i pregledan,

- metoda anketiranja za prikupljanje podataka putem online anketnog upitnika,
- statističke metode za kvantitativnu obradu rezultata istraživanja, odnosno metoda deskriptivne statistike za opisivanje osnovnih statističkih obilježja empirijskih podataka i inferencijalne statistike za testiranje hipoteza,
- induktivna i deduktivna metoda zaključivanja kod testiranja hipoteza, odnosno kod njena potvrđivanja ili odbacivanja.

Očekivani znanstveni doprinos ovog rada može se sažeti u tri točke:

- identifikacija čimbenika prihvatanja otvorenog pristupa u znanstvenoj i obrazovnoj djelatnosti hrvatske akademske zajednice,
- izrada smjernica za pokretanje ciljanih aktivnosti radi unaprjeđenja otvorenog pristupa u hrvatskoj akademskoj zajednici,
- oblikovanje cjelovitog pristupa u istraživanju prihvatanja otvorenog pristupa u znanstvenom komuniciranju i obrazovanju.

Doktorska disertacija podijeljena je u 9 poglavlja. Prvo, uvodno poglavlje sadrži kratak opis cilja istraživanja, problemskog područja i predmeta istraživanja. Objasnjeno je koje se znanstvene metode koriste u radu. Zatim je istaknuto po čemu se ovaj rad razlikuje od sličnih istraživanja i koji je njegov originalni znanstveni doprinos. Na kraju prvog poglavlja predstavljena je struktura i sadržaj rada po poglavljima.

Drugo poglavlje, koje ima tri potpoglavlja, donosi terminološko određenje pojma „otvoreni pristup“, iznose se teorijske spoznaje o otvorenom pristupu i njegovom nastanku. Pri tome se razmatraju važni događaji koji su obilježili razvoj inicijative otvorenog pristupa i dokumenti koji donose preporuke, smjernice ili strategije za ostvarivanje otvorenog pristupa. Također se opisuje značenje kulture otvorenog pristupa.

O različitim načinima ostvarivanja otvorenog pristupa znanstvenih informacija, odnosno formalnim i neformalnim oblicima znanstvene komunikacije kroz otvoreni pristup govori treće poglavlje. Ono ima sedam potpoglavlja. U njima se argumentiraju načini ostvarivanja otvorenog pristupa znanstvenih informacija, „zlatni“ i „zeleni“ put, te se analiziraju časopisi s otvorenim pristupom i repozitoriji s otvorenim pristupom. Nadalje, ovo poglavlje donosi usporedbu kvantitativnih pokazatelja korištenja „zlatnog“ i „zelenog“ puta otvorenog pristupa

diljem svijeta, po različitim kriterijima, uz pozicioniranje Hrvatske u tome. Na kraju se otkrivaju prednosti ali i zaprepreke koje treba prevladati pri uporabi otvorenog pristupa znanstvenih informacija.

Četvrto poglavlje bavi se otvorenim licencama, s naglaskom na Creative Commons licence koje se opisuju i uspoređuju.

Specifičnostima otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja bavi se peto poglavlje. U njemu se pojmovno određuju otvoreni obrazovni resursi i iznose teorijske spoznaje o njima. Daje se kronološki pregled razvoja inicijative otvorenih obrazovnih resursa. Nadalje, opisuju se najpoznatiji repozitoriji, direktoriji i tražilice otvorenih obrazovnih resursa. Razmatra se doprinos otvorenih obrazovnih resursa na obogaćivanje pedagoške prakse i iskustva učenja.

Šesto poglavlje govori o različitim strategijama i pristupima uvođenja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja koje se manifestiraju kroz OA i OER politike. One mogu biti obvezujuće ili dobrovoljne tj. na razini preporuka. Uspoređuju se iskustva različitih zemalja i analizira što Hrvatska čini u tom pogledu.

Pregled dosadašnjih istraživanja o prihvaćanju otvorenog pristupa, kako za znanstvene radove tako i za obrazovne sadržaje, donosi sedmo poglavlje. Tu se također opisuju različiti teorijski modeli koji se koriste u istraživanjima prihvaćanja inovativne tehnologije.

Osmo poglavlje je najopsežnije jer opisuje metodologiju i tijek istraživanja provedenog u okviru ovog doktorskog rada. Iznesene su hipoteze, te je grafički predstavljen i opisan konceptualni model istraživanja i sve njegove varijable. Nadalje, objašnjen je postupak izrade instrumenta mjerenja, tj. anketnog upitnika koji se nakon obrade rezultata pilot istraživanja i provjere pouzdanosti korigirao. Podaci glavnog dijela istraživanja statistički su obrađeni, opisani koristeći deskriptivnu statistiku, prikazani u tabelarnom obliku i interpretirani, za svako anketno pitanje. Potom se iznose rezultati testiranja hipoteza. Poglavlje završava potpoglavljem „Diskusija i preporuke“ u kojem se dobiveni rezultati uspoređuju sa sličnim istraživanjima, te se daje kritički osvrt i smjernice koje bi trebale povećati prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici.

Zadnje, deveto poglavlje sadrži zaključna razmatranja u kojem se sintetiziraju najvažnije teorijske spoznaje i rezultati istraživanja predstavljeni u ovom radu.

2. OTVORENI PRISTUP I NJEGOV RAZVOJ

Digitalne tehnologije i računalne mreže rezultirale su mnogim revolucijama, a jedna od njih je revolucija u pristupu informacijama, odnosno „otvoreni pristup“ (Suber, 2012, 4). Pristup informacijama i znanju stoljećima se zasnivao na tiskanim publikacijama i uglavnom je bio komercijalno utemeljen, ali s digitalizacijom svih vrsta sadržaja i razvojem interneta, pogotovo weba, stvorene su tehničke pretpostavke za slobodniju razmjenu ideja, informacija i znanja. Današnja web tehnologija omogućuje pristup, dijeljenje i širenje znanja na posve nove načine što mijenja proces istraživanja, znanstvene komunikacije, poučavanja i učenja, te dovodi do stvaranja kulture otvorenosti (Torres, 2012). Ona naglašava nevlasničku, nerestriktivnu i legalnu alternativu tradicionalnim, komercijalnim modelima produkcije i distribucije sadržaja, te podržava kreativnost, inovativnost, transparentnost, kritičko mišljenje, kolaboraciju i slobodnu razmjenu ideja i znanja (Peters, Roberts, 2012). Otvoreno dijeljenje informacija i znanja temeljna je ideja inicijative otvorenog pristupa koji u ovom desetljeću doživljava ubrzani rast, te donosi značajne promjene u produkciji i konzumaciji sadržaja najavljujući nove vrijednosti: etiku dijeljenja, participacije i kolaboracije (Peters, Roberts, 2012, prema Materu, 2004; Iiyoshi, Kumar, 2008; Torres, 2012). Otvoreni pristup kompatibilan je akademskim slobodama i akademskoj kulturi, iako nije kao takav dovoljno prepoznat (Suber, 2012, 10). Za razvoj znanosti i napredak znanstvenika oduvijek je važna diseminacija rezultata istraživanja i inovacija, ali unatoč sadašnjem razvoju tehnologije, mnogi znanstveni i obrazovni resursi ostaju skriveni u znanstvenim bazama podataka, repozitorijima, sustavima za e-učenje, zaštićeni vatrozidom ili institucijskim intranetom. Ključna ideja otvorenog pristupa ide u korist akademske zajednice jer povećava pristup istraživanjima i njihovim rezultatima, otvara mogućnost neovisnog promatranja i evaluacije, ubrzava kolaboraciju, potiče buduća otkrića i povećava citiranost, pa ipak u praksi ono nije široko prihvaćeno (Gilbert, Lindholm, 2011; Swan, 2006).

Inicijativa otvorenog pristupa, otvoreni obrazovni resursi, otvoreni tečajevi e-učenja i otvoreno obrazovanje imaju snažan utjecaj na obrazovni sustav i društvo znanja, želeći znanstvenu komunikaciju i obrazovanje učiniti društvenim i javnim dobrom (Torres, 2012; Klang, 2008). Stoga je potrebno stvoriti tehničke, organizacijske i društvene pretpostavke da članovi akademske zajednice u što većoj mjeri otvoreno dijele rezultate svog rada koji se mogu kategorizirati kao otvorene publikacije i arhive, otvoreni obrazovni resursi, otvoreni e-tečajevi, otvorena bibliografija, otvoreni podaci i softver otvorenog koda (Pinfield, 2012; Peters, Roberts, 2012, 67; Gilbert, Lindholm, 2011; Carty, 2005).

2.1. Značenje pojma „otvoreni pristup“

Pojam „**otvoreni pristup**“ (eng. *Open Access*), prema Budimpeštanskoj inicijativi za otvoreni pristup, podrazumijeva slobodnu dostupnost znanstvenih informacija na javnom internetu uz dopuštenje svim zainteresiranima čitanje, preuzimanje, umnožavanje, distribuiranje, tiskanje, pretraživanje, indeksiranje i korištenje sadržaja u bilo koje zakonite svrhe, bez financijskih, pravnih ili tehničkih prepreka, sve dok je autor valjano interpretiran i citiran (Peters, Roberts, 2012, 61-62). Otvoreni pristup literaturi omogućuje slobodan, potpun, trenutni i trajan pristup digitalnom sadržaju (u prikladnom formatu) koji se može koristiti uz minimalne restrikcije (Suber, 2012, 4). Pri tome, *slobodna dostupnost* podrazumijeva da je pristup sadržaju oslobođen bilo kakve naplate i drugih barijera kao što je zaštita autorskih prava, *potpuna dostupnost* znači da se može pristupiti cjelovitom sadržaju (da nema izostavljenih dijelova), *trenutna dostupnost* podrazumijeva da se sadržaju može pristupiti odmah nakon objavljivanja tj. da nema odgode u pristupu sadržaju kao što je embargo period, dok *trajna dostupnost* upućuje na brigu o očuvanju sadržaja kroz duži vremenski rok, tako da budu dohvatljivi pretraživanjem i sustavom citiranja (Suber, 2012, 4-5; Pinfield i sur, 2014, 2).

Budimpeštanska inicijativa objašnjava da pojam otvorenog pristupa obuhvaća znanstvene radove publicirane u online časopisima s recenzijom stručnjaka (eng. „peer review“) koji su slobodno dostupni za svaku vrstu uporabe sve dok autor zadržava kontrolu nad integritetom svog rada i valjano je interpretiran i citiran, ali uključuje i nerecenzirane radove prije objave (eng. „pre-print“) koje autor želi učiniti otvoreno dostupnima radi dobivanja komentara i sugestija kolega.

Peter Suber (2012), jedan od pionira otvorenog pristupa, govori o dvije razine otvorenog pristupa: „gratis“ i „libre“. „*Gratis*“ otvoreni pristup označava da je pristup znanstvenom radu oslobođen naplate, tj. besplatan za pregledavanje, ali ništa više od toga, dok „*libre*“ znači da je takav rad besplatan i da se može koristiti uz minimalne restrikcije (Suber, 2012, 65-66). Autor koji želi pružiti „libre“ otvoreni pristup svom djelu mora se odreći nekih svojih prava i to jasno naznačiti korištenjem odgovarajuće licence kao što su Creative Commons ili druge otvorene licence (Suber, 2012, 68). Kod „gratis“ otvorenog pristupa, sadržaj se može pregledavati, ali ako netko želi koristiti taj sadržaj na bilo koji način, mora tražiti dozvolu od autora.

Otvoreni pristup je najbolji način da se poveća tijek, razmjena i stvaranje novih znanstvenih informacija i znanja uopće (Torres, 2012). Danas se tumačenje pojma „otvoreni pristup“ ne

ograničava samo na pristup znanstvenim informacijama, već se pod tim pojmom podrazumijeva slobodan pristup bilo kojoj vrsti znanja i uključivanje tog znanja u sustav javnog obrazovanja, jer su znanost i obrazovanje nerazdvojno povezani (Willinsky, 2006, 9). U najširem smislu, na otvoreni pristup se gleda kao način zadovoljenja temeljnog ljudskog prava na pristup informacijama i obrazovanju što omogućuje veću cirkulaciju znanja (Willinsky, 2006, 22-29; Peter, Roberts, 2012, 64-65).

Prema teoriji sustava, otvoreni sustav je onaj koji ostvaruje neprestanu interakciju sa svojom okolinom, odnosno u kojem energija, materija i/ili informacije mogu slobodno ulaziti i izlaziti iz sustava (Perers, Roberts, 2012, 65; Radošević, 2001, 284). Ako se radi o strogo kontroliranim ulazima i izlazima, to nije otvoren sustav. Pojam otvorenog sustava može se primijeniti na različita područja (računarstvo, kibernetiku, ekonomiju, sociologiju, politiku itd.), a otvoreni pristup je važna karika koja korisnicima informacijskih sustava omogućuje neograničene interakcije s informacijskim sadržajima što rezultira novim informacijama i znanjem.

2.2. Razvoj inicijative otvorenog pristupa

Otvoreni pristup informacijama svoje korijene ima u *pokretu programa otvorenog koda* (eng. *Open Source Software*) koji se počeo razvijati 1980-tih godina, te s njim dijeli mnoge ideje i osnovnu filozofiju (Paollucci, 2012,19). Pokret programa otvorenog koda promovira ideju slobodne uporabe programa u bilo koje svrhe, njegovu redistribuciju, čitanje i mijenjanje izvornog koda, te učenje iz njega, uz navođenje autora (Peters, Roberts, 2012, 68; Velterop, 2005, 12). To proizlazi iz uvjerenja da ne možemo predvidjeti načine na koje će netko, negdje koristiti određenu aplikaciju i obogatiti je svojim doprinosom (Neylon, 2013). Zagovornici programa otvorenog koda otvoreni su prema svakoj uporabi koja povećava iskoristivost tih aplikacija na mnoge neočekivane načine. Otvoreni kod nije samo metodologija razvoja programa i licenciranja, već se može promatrati i kao društveni pokret jer okuplja ljude sličnih interesa – programere koji putem interneta zajedničkim naporima razvijaju programe istih funkcionalnosti kao i komercijalni softver, pružajući korisnicima računala mogućnost izbora (Neylon. C., Open is state of mind; post iz bloga „Science in the Open“, 2013). Dok su se na početku programi otvorenog koda razvijali individualno, od strane entuzijasta, u 1990-im godinama dolazi do značajnog povezivanja i kolaborativnog razvoja takvih programa na inicijativu Richard Stallmana i Free Software Foundation (Mishra, 2015). Održivost pokreta

otvorenog koda ogleda se upravo u razvoju široke online zajednice ljudi uz snažnu podršku svim zainteresiranima da se uključe i pridonesu vlastitim angažmanom.

Da bi znanstvenik opstao, institucionalni sustav napredovanja nalaže mu da objavljuje radove, po mogućnosti u časopisima s većim legitimitetom i faktorom utjecaja. Objavljivanje radova je imperativ znanstvene prepoznatljivosti i formalnog znanstvenog napredovanja. Tako je nastala sintagma „*objavi ili nestani*“ (eng. „Publish or Perish“) koja ukazuje na to da rezultati istraživanja koji nisu objavljeni i ne dopiju do šire znanstvene zajednice, kao da ne postoje. Objavljivanjem radova u komercijalnim znanstvenim časopisima autor, odnosno znanstvenik se odriče svojih autorskih prava i prenosi ih na izdavača koji nadalje naplaćuje pristup tim radovima. Za razvoj znanosti i provođenje novih istraživanja neophodan je uvid u dosadašnja istraživanja i znanja, odnosno pristup znanstvenim radovima, časopisima i bazama, što se naplaćuje. Za mnoge visokoškolske institucije diljem svijeta rastući troškovi pretplata na znanstvene časopise i baze postale su previsoke, te se pojavila ideja o otvorenom pristupu.

Naznake ideje otvorenog pristupa datiraju iz 1960-ih kada je pokrenut „Project Guttenberg“, ali začetak inicijative otvorenog pristupa veže se uz pokretanje „*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*“ ili SPARC-a 1998. koji je tada okupljao 222 akademske i istraživačke knjižnice diljem svijeta s ciljem pronalaženja rješenja za neravnotežu u znanstvenom publiciranju koja se očitovala u velikoj cijeni znanstvenih časopisa i baza (pogotovo u području prirodnih znanosti, tehnologiji i medicini) što je značajno umanjivala mogućnost pristupanja, dijeljenja i korištenja tih informacija među članovima akademske zajednice (Peter, Roberts, 2012, 61). U SPARC-u su smatrali da takva neravnoteža smanjuje postignuća znanstvenika i nije u skladu s fundamentalnim potrebama znanstvenika i akademskih institucija. Plaćanje pristupa znanstvenom radu možda ne bi bio problem na pojedinačnoj razini, međutim znanstvenici radeći na istraživanju često moraju konzultirati više stotina takvih radova, a knjižnice bi trebale osigurati pristup bazama znanja, tj. velikom broju znanstvenih časopisa iz različitih područja da svojim korisnicima omoguće uporabu relevantnih izvora informacija, neophodnih za njihov rad (Suber, 2012, 4). Kako je količina novih znanstvenih radova i časopisa rapidno rasla svake godine, povećavala se i cijena pretplate časopisima što nije pratilo povećanje budžeta knjižnica, te je dovelo do serijske krize znanstvenih časopisa (Suber, 2012, 29-30; Willinsky, 2006, 18). Ona je kulminirala krajem 1980-tih i početkom 1990-tih godina kada su pretplate na znanstvene časopise postale toliko visoke da su ih knjižnice počele otkazivati (Hebrang Grgić, 2011, 13). Da bi se premostili navedeni problemi, zahvaljujući sve široj uporabi informacijsko – komunikacijske tehnologije

otvara se mogućnost elektroničkog izdavaštva i rađa ideja o elektroničkim znanstvenim bazama s otvorenim pristupom cjelovitim tekstovima radova. Međutim, kada se knjižnica pretplati na neki elektronički časopis, ona ne posjeduje njegovu digitalnu kopiju već samo licencu za njegovo korištenje u određenom vremenskom periodu, a ukoliko naredne godine otkaže pretplatu može izgubiti pristup već plaćenim, prošlim brojevima časopisa čime profitiraju jedino komercijalni izdavači (Suber, 2012, 34).

Događaj koji je formalno obilježio početak otvorenog pristupa smatra se konferencija održana u prosincu 2001. godine u Budimpešti s ciljem pokretanja aktivnosti koje će osigurati besplatni mrežni pristup istraživačkim radovima u svim znanstvenim disciplinama (Šember, 2007). Konferencija je sazvana pod okriljem *Instituta otvorenog društva* (Open Society Institute) kojeg je osnovao i financirao George Soros, a na njoj su sudionici usuglasili sadržaj dokumenta objavljenog u veljači 2002. godine, pod nazivom ***Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup*** (*Budapest Open Access Initiative*, BOAI). Važnost ovog dokumenta je u tome što je po prvi puta upotrijebljen termin „otvoreni pristup“, javno je predstavljena definicija tog pojma, te su predložene strategije ostvarivanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Utemeljitelji BOAI smatraju da znanstvena literatura treba biti otvoreno dostupna i na internetu jer to znanstvenici duguju svijetu, bez očekivanja naknade za taj posao. Stoga predlažu dva načina ostvarivanja otvorenog pristupa znanstvenoj literaturi:

- samoarhiviranjem u repozitorijima,
- nova generacija časopisa, onih s otvorenim pristupom.

Prema BOAI, koncept otvorenog pristupa je ekonomski održiv zbog diseminacije radova u elektroničkom obliku putem interneta, a uklanjanjem barijera u pristupu znanstvenim informacijama diljem svijeta ubrzat će se nova istraživanja, obogatiti obrazovanje, poticati dijeljenje znanja između bogatih i siromašnih, postaviti će se temelji za zajednički akademski diskurs i razmjenu znanja, na dobrobit cijelog društva. Od njena donošenja do srpnja 2015. godine navedenu deklaraciju je potpisalo 5894 pojedinaca i 796 organizacija (<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>).

Godinu dana kasnije, točnije u lipnju 2003., donesen je dokument pod nazivom ***Bethesdanska izjava o otvorenom pristupu u izdavaštvu*** (*Bethesda Statement on Open Access Publishing*) kao rezultat jednodnevnog sastanka članova biomedicinske istraživačke zajednice u sjedištu Howard Hughes medicinskog instituta u Marylandu, travnja 2003, s ciljem postizanja dogovora oko konkretnih koraka svih zainteresiranih strana (znanstvenika, izdavača,

knjižničara i ostalih) koje treba poduzeti radi pružanja otvorenog pristupa primarnim izvorima znanstvenih informacija (<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>). Pri tome, izjava sadrži definiciju *publikacije s otvorenim pristupom* koja mora zadovoljiti dva uvjeta:

- „Autor(i) i nositelj(i) autorskih prava dopuštaju svim korisnicima slobodno, neopozivo, cijelom svijetu dostupno, trajno pravo pristupa i pravo da umnože, koriste, raspačavaju, prenose i javno prikazuju rad, te da izrađuju i raspačavaju izvedena djela, u bilo kojem digitalnom obliku i za bilo koju primjerenu svrhu uz propisno navođenje autorstva, kao i pravo na izradu manjeg broja tiskanih primjeraka rada za svoju osobnu uporabu.
- Kompletna inačica rada i svi priključeni materijali, uključujući prijepis dopuštenja kako je gore navedeno, pohranjuje se u prikladnom standardnom elektroničkom obliku odmah nakon prvog objavljivanja u najmanje jednom online repozitoriju pri nekoj akademskoj ustanovi, znanstvenome društvu, vladinoj agenciji ili nekoj drugoj afirmiranoj organizaciji koja nastoji omogućiti otvoreni pristup, neograničeno raspačavanje, interoperabilnost i pohranu na dugi rok (za biomedicinske znanosti, PubMed Central je takav repozitorij).“ (Šember, 2007)

U bilješci Bethesdanske izjave piše:

- da je otvoreni pristup u vlasništvu pojedinih djela, a ne časopisa ili izdavača,
- da će standardi zajednice, a ne autorska prava, osigurati mehanizme za provođenje pripisivanja autorstva i odgovornog korištenja objavljenog djela (<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>).

Potom se daju smjernice institucijama i agencijama koje financiraju znanstvena istraživanja, knjižničarima, izdavačima, znanstvenicima i akademskoj zajednici kako širiti nove ideje i znanstvene spoznaje kroz otvoreni pristup. Na kraju se naglašava da je edukacija i podizanje svijesti važan korak u postizanju otvorenog pristupa, pa se od znanstvenika koji su se opredijelili za otvoreni pristup traži da educiraju svoje kolege i javnost o važnosti otvorenog pristupa i objasne zašto ga podržavaju. Suština Bethesdanske izjave je istovjetna Budimpeštanskoj inicijativi, ali se više fokusira na pravni okvir i praktične smjernice.

Nešto kasnije, također 2003. godine Društvo Max Planck u Njemačkoj saziva sastanak koji je rezultirao *Berlinskom deklaracijom o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama* (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*). Ona se

oslanja na osnovne postavke Budimpeštanske inicijative i Bethesdanske izjave, samo što ih proširuje na humanističke znanosti, te naglašava tri ključne pretpostavke za otvoreni pristup:

- slobodna (besplatna) dostupnost - članak je slobodno dostupan bez troškova za čitatelja, putem interneta ili na neki drugi način, bez ograničenja,
- daljnja distribucija - autor ili vlasnik autorskih prava neopozivo dodjeljuje bilo kojoj trećoj strani, unaprijed i trajno, pravo na korištenje, kopiranje i distribuiranje članka, pod uvjetom da se ispravno citira izvor,
- odgovarajuće arhiviranje – članak se odmah i u cijelosti pohranjuje u elektroničkom obliku, u barem jednom međunarodno poznatom repozitoriju koji se obvezuje da će dugoročno očuvati taj sadržaj i omogućiti mu otvoreni pristup (Velterop, 2005 ,6).

Navedena tri dokumenta, poznatija pod imenom „**BBB**“ (Budimpešta, Bethesda, Berlin) i danas su najutjecajniji javni dokumenti koji definiraju otvoreni pristup (Suber, 2012 ,7).

U Americi je 2003. godine Sabo, M. formalno predstavio zakon „*The Public Access to Science Act*“ (PASA) kojeg je Kongres izglasao, a prema kojem se od autora koji primaju državna sredstva zahtijeva da svoj rad deponiraju u otvoreni repozitorij i učine te informacije oslobođene autorskih prava. Istraživači koji primaju državnu stipendiju moraju podatke prikupljene tijekom istraživanja učiniti javno dostupnima, u određenom vremenskom roku. Američki Kongres je zaključio da Vlada financira temeljna istraživanja u uvjerenju da će nove ideje i otkrića koja proizlaze iz njih poboljšati živote i dobrobit ljudi u SAD-u i diljem svijeta, stoga takve informacije trebaju biti besplatno dostupne ne samo znanstvenicima, već svakoj osobi s pristupom internetu od kuće, knjižnice ili škole. (Suber, 2003)

Ministri znanosti i tehnologije 30 OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) zemalja sastali su se u Parizu, u siječnju 2004. godine, da bi raspravljali o potrebi izrade internacionalnih smjernica za otvoreni pristup istraživačkim podacima s ciljem povećanja javno dostupnog znanja, što je rezultiralo ***Deklaracijom o pristupu istraživačkim podacima s javnim financiranjem*** (*Declaration on Access to Research Data from Public Funding*) (OECD, 2007 ,7). U Deklaraciji se prepoznaje da otvoreni pristup i neograničeno korištenje istraživačkih podataka potiče napredak znanosti, te povećava vrijednost javnih ulaganja u istraživanje i prikupljanje podataka. Stoga se poziva OECD da razvije smjernice temeljene da Deklaraciji, što je rezultiralo dokumentom „*OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*“. Javni sustav znanosti zemalja članica

OECD-a temelji se na načelu otvorenosti i slobodnoj razmjeni ideja, informacija i znanja iako zakonodavstvo određenih zemalja, zbog zaštite nacionalne sigurnosti, privatnosti, intelektualnog vlasništva i sl., može predstavljati ograničenje otvorenom pristupu (OECD, 2007, 9-10). To ne umanjuje predanost uspostavi sustava pristupa istraživačkim podacima financiranim javnim novcem u skladu s načelima otvorenosti, transparentnosti, pravne sukladnosti, formalne odgovornosti, profesionalnosti, zaštite intelektualnog vlasništva, interoperabilnosti, kvalitete, sigurnosti, učinkovitosti i odgovornosti (OECD, 2007, 10-23). Da bi se navedeno ostvarilo, kao posebni ciljevi ističu se:

- promoviranje kulture otvorenosti i dijeljenja istraživačkih podataka unutar istraživačke zajednice zemalja članica OECD-a i izvan nje,
- poticanje razmjene dobrih iskustava u pristupu i dijeljenju podataka,
- podizanje svijesti o potencijalnim troškovima i koristima ograničenja u pristupu istraživačkim podacima financiranim javnim novcem,
- isticanje potrebe donošenja zakonske regulative, oblikovanje politika i operativnih načela radi reguliranja pristupa i dijeljenja istraživačkih podataka,
- davanje preporuka zemljama članicama kako poboljšati međunarodnu razmjenu istraživačkih podataka (OECD, 2007 ,12).

Na *UN-ovom Svjetskom samitu o informacijskom društvu (World Summit on the Information Society, WSIS)* održanom u dvije faze, u Ženevi 2003. godine i Tunisu 2005. godine, također se raspravljalo o postizanju zajedničke vizije i predanosti u izgradnji informacijskog društva u kojem svatko može kreirati, pristupati, koristiti i dijeliti informacije, te stjecati znanja (Peters, Robert, 2012 ,64).

U pozadini svih navedenih dokumenata stoji čvrsto uvjerenje da će otvoreni pristup postati esencijalni dio znanstveno – istraživačkog i publikacijskog procesa u budućnosti i da će rezultati novih znanstvenih istraživanja biti sve više otvoreno dostupni i slobodno upotrebljivi (Peters, Roberts, 2012 ,63).

Deset godina nakon donošenja Budimpeštanske deklaracije o otvorenom pristupu (2012. godine) donesene su nove preporuke za razdoblje od sljedećih 10 godina. Na temelju dotadašnjeg iskustva identificirani su najznačajniji izazovi i razrađene konkretne preporuke za globalno usvajanje politike i prakse otvorenog pristupa. Cilj je da otvoreni pristup postane uobičajeni način distribucije rezultata novih istraživanja i radova s recenzijom stručnjaka u

svim znanstvenim područjima i zemljama. Preporuke su grupirane u sljedeće 4 točke (<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>):

- **Politika implementacije** – preporučuje se da visokoškolske ustanove i fondovi koji financiraju istraživanja usvoje politiku koja će osigurati da svi budući znanstveni radovi, ostale publikacije znanstvenika i disertacije budu otvoreno dostupne, tj. deponirane u repozitorijima s otvorenim pristupom; predlaže se donošenje nove metrike za utvrđivanje utjecaja i kvalitete časopisa, radova i samih autora.
- **Licenciranje i višestruko korištenje** – preporučuje se uporaba CC-BY ili druge slične otvorene licence za objavljivanje, distribuiranje i korištenje onoga što producira znanstvena zajednica.
- **Infrastruktura i održivost** – preporuke se ponajviše odnose na repozitorije (institucijske i predmetne), otvorene standarde za metapodatke, strojno čitljive formate deponiranih zapisa (npr. XML) te besplatne programske alate za njihovo organiziranje, korištenje, održavanje, očuvanje i postizanje interoperabilnosti; ističe se potreba da svaka visokoškolska institucija ima institucijski repozitorij s otvorenim pristupom.
- **Zastupanje i koordinacija** – potrebno je raditi na podizanju svijesti o standardima profesionalnog ponašanja u otvorenom publiciranju kod svih sudionika (znanstvenika, urednika, izdavača), jačati OA zajednicu, njene aktivnosti i komunikaciju prema akademskoj zajednici i izdavaštvu, te argumentirano govoriti o prednostima ali i nedostacima otvorenog pristupa.

Od svojih početaka na pragu 21. stoljeća, koncept i temeljna ideja otvorenog pristupa koja se u početku odnosila isključivo na znanstvene informacije i publikacije razvija se u raznim smjerovima. Tako danas imamo: otvoreni kod, otvorene standarde, otvorene podatke, otvorene licence, otvorene arhive, otvoreni hardver, otvorene e-tečajeve, otvorene obrazovne resurse i otvoreno obrazovanje, otvorenu znanost, otvorenu javnu upravu, a dosezima ideje otvorenog pristupa tu zasigurno nije kraj.

2.3. Kultura otvorenog pristupa u akademskoj zajednici

Razvoj inicijative otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja donosi značajne promjene u produkciji i korištenju tog sadržaja, najavljujući nove vrijednosti: etiku dijeljenja, participacije i kolaboracije (Peters, Roberts, 2011; Iiyoshi, Kumar, 2008; Torres, 2012). *Kultura otvorenog pristupa* donosi veće mogućnosti dijeljenja informacija i znanja što omogućava većem broju pojedinaca aktivnu participaciju u društvu znanja, povećava iskoristivost informacijskih resursa, reducira dupliciranje posla i smanjuje troškove, te promovira istinsku zajednicu suradnika (Torres, 2012, 5). Suradničko stvaranje i dijeljenje sadržaja nije motivirano zaradom već težnjom da informacija i znanje postane globalno javno dobro. Pokretačka nit vodilja jest da nije moguće predvidjeti na kakve nove i kreativne načine mogu druge osobe iskoristiti otvoreno dostupan sadržaj i oplemeniti ga dodajući mu vrijednost. Promicanje kulture otvorenog pristupa u sustavu visokog školstva podrazumijeva orijentaciju na nove modele znanstvene komunikacije, prihvaćanje mehanizma recenzije sustručnjaka kao načina kojim se potvrđuje kvaliteta i otvorenost same akademske zajednice, novu etiku akademskog stvaranja kao društvene kategorije, te promjenu obrazovne prakse iz formalnog poučavanja prema suradničkom učenju (Torres, 2012; Torres, 2013; Peters, Roberts, 2012).

Tradicionalni znanstvenik otvoren je prema novim idejama, izazovima, znanjima, kritičkom procjenjivanju i znanstvenoj suradnji, ali je istovremeno zatvoren prema javnosti, odnosno rezultati njegova rada dostupni su privilegiranoj skupini koju čine znanstvena zajednica i studenti (Weller, 2012, 27). Prema Pearce (2010) i Anderson (2009), *znanstvenik koji je prihvatio otvoreni pristup može se opisati sljedećim skupom karakteristika* (Weller, 2012, 27-28):

- posjeduje online identitet,
- sudjeluje u otvorenom publiciranju: OA časopisima i repozitorijima,
- koristi neformalne oblike komunikacije i distribucije rezultata: blog, wiki, video podcast, slidecast i slično,
- otvoreno komunicira i komentira rad drugih kroz različite oblike online umrežavanja,
- koristi nove web tehnologije za osobnu i profesionalnu uporabu – poučavanje i istraživanje,
- koristi, kreira i dijeli otvorene obrazovne sadržaje.

Usvajanje politike otvorenog pristupa znanstvenih informacija i otvorenih obrazovnih sadržaja donosi korjenitu promjenu organizacijske kulture, a njena glavna zadaća je ugrađivanje kulture otvorenog pristupa u najvažnije institucionalne aktivnosti (Torres, 2012; Leichsenring i sur., 2011). Tako je kultura otvorenog pristupa prepoznata kao značajna vrijednost koju su usvojile vodeće visokoškolske institucije u svijetu, na čelu sa sveučilištima MIT, Harvard i drugih, iako na većini sveučilišta diljem svijeta ona nije postala „mainstream“ (Torres, 2013; Iiyoshi, Kumar, 2008:139; Pinfield, 2012). U hrvatskoj pozitivan primjer daje Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu tako što *„Srce doprinosi kulturi otvorenog pristupa održavanjem portala hrvatskih znanstvenih časopisa Hrčak, sustava Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija Dabar te objavljivanjem online tečajeva, priručnika i drugih obrazovnih materijala koji su rezultat rada djelatnika Srca ... Osim kontinuiranog i sustavnog rada na promoviranju otvorenog pristupa te održavanju usluga koje omogućuju objavljivanje u otvorenom pristupu, Srce svake godine aktivno sudjeluje u međunarodnim inicijativama“* za otvoreni pristup i otvorene obrazovne sadržaje (<http://www.srce.unizg.hr>).

Kultura otvorenog pristupa se još uvijek promatra kao inovacija na globalnom nivou. Da otvoreni pristup postane poželjni „modus operandi“ potrebno je mijenjati postojeće navike i svjetonazor u sustavu visokoškolskog obrazovanja i znanosti, podupirati suradnju nasuprot kompeticije, prilagoditi sustav praćenja karijere znanstvenika, stvoriti povoljne organizacijske uvjete, te usvojiti i provoditi politiku implementacije otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja (Vaart, 2013).

3. OTVORENI PRISTUP ZNANSTVENIM INFORMACIJAMA

Znanstvene informacije proizlaze iz akademskih krugova i rezultat su inovacija, znanstveno – istraživačkog rada, kritičkog promišljanja i suradnje znanstvenika. Mogu se podijeliti na informacije o znanstvenim činjenicama, informacije o znanstvenim hipotezama i teorijama, te informacije o osnovama neke znanosti ili discipline. Podjela informacija na *primarne, sekundarne i tercijarne* često se primjenjuje u znanosti zato da se „stvari red u mnoštvu različitih informacija, dokumenata, publikacija i na taj način pomogne korisnicima informacija, da lakše pronalaze onu vrstu ili podvrstu koja najviše odgovara njihovim trenutačnim informacijskim potrebama. Podjela vrijedi bez obzira na medij, nosioce informacija“ (Toth, s.a.).

„U znanstvenoj komunikaciji, zadnjih su desetljeća cijene časopisa i knjiga najveći problem u širenju znanstvenih informacija. Zbog visokih cijena, ali i restriktivnih ugovornih odredbi i odredbi zakona o autorskom pravu, pojavila se inicijativa koja zagovara otvoreni, tj. slobodan pristup znanstvenim informacijama i kulturnoj baštini.“ (Mučnjak, 2011, 166). U vrijeme stalnih promjena i rapidnog rasta količine informacija, ICT infrastruktura i mrežno okruženje postaje ključno za provođenje znanstvenog istraživanja i stvaranje novih znanja. Pri tome su istraživačima potrebne strukturirane, kvalitetne, ažurirane, pouzdane, relevantne i potpune informacije koje se mogu učinkovito pretraživati i dohvatiti. Stoga je od velike važnosti da takve informacije budu otvoreno dostupne za pregledavanje, preuzimanje, korištenje, kopiranje, modificiranje i bilo koju drugu, zakonitu uporabu.

3.1. Životni ciklus znanstvenih informacija

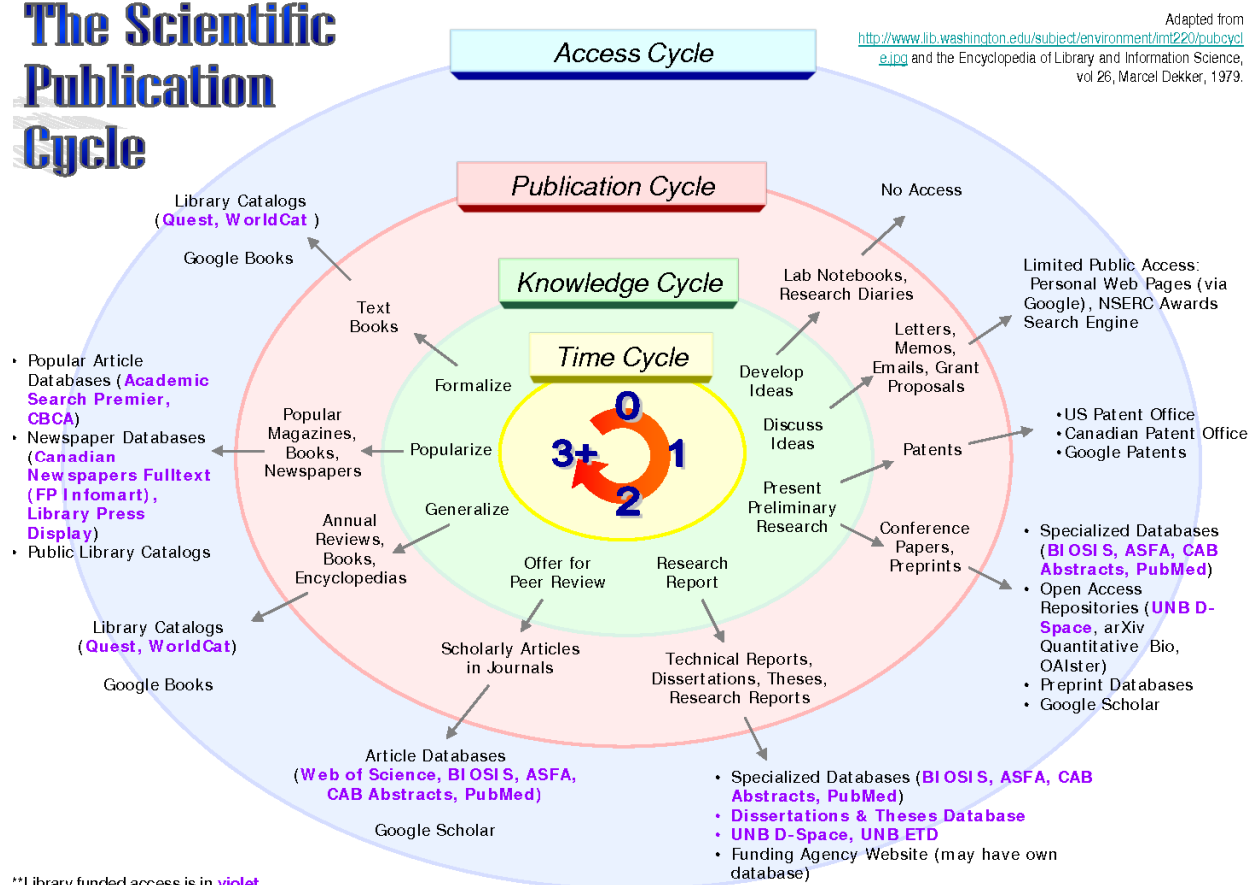
Kada započne istraživanje, znanstvene informacije slijede svoj životni ciklus na koji utječe tijek eksperimenta, odnosno znanstvenog istraživanja, publikacijski ciklus te ciklus znanstvene komunikacije (Pepe, 2010). U procesu znanstvenog istraživanja generiraju se mnoge informacije koje imaju malu vrijednost ako se promatraju izolirano. Pojedini artefakti koji proizlaze iz znanstvenog istraživanja najbolje se mogu objasniti kao komponente životnog ciklusa znanstvenih informacija jer se uspostavom odnosa između podataka,

kontekstualnih istraživačkih informacija i publikacija dobiva bolji pogled na znanstveno - istraživačku praksu (Pepe, 2010).

Neki autori *životni ciklus znanstvenih informacija* izjednačuju s *publikacijskim ciklusom* koji započinje inicijalnom idejom koju treba istražiti i potom uobličiti u hipoteze (Toth, s.a.; Clouser, 2015). Tijekom ove prve faze vode se neformalne diskusije unutar vlastite zajednice kolega i suradnika. Kako ideja sazrijeva i istraživanje napreduje, znanstvene informacije postaju dostupnije javnosti. Nakon dolaska do prvih rezultata, oni se prezentiraju na konferencijama i simpozijima, a radovi se pojavljuju u zbornicima i sličnim publikacijama, te se mogu arhivirati u digitalnim repozitorijima. Nakon toga se rezultati istraživanja objavljuju u recenziranim časopisima koji mogu imati otvoreni ili ograničeni pristup (uz naplatu). Potom se informacije šire diseminiraju tako što se pojavljuju u sekundarnim publikacijama putem servisa za indeksiranje sadržaja časopisa i servisa za indeksiranje po područjima koji uključuju nove publikacije u svoje indekse i elektroničke baze, čime se drugim istraživačima pruža pristup do rezultata originalnih znanstvenih istraživanja. Da bi se procijenio utjecaj i važnost određene istraživačke ideje ili problema, u preglednom radu se sintetiziraju sva najznačajnija istraživanja, otkrića, teorije, trendovi iz tog područja (unatrag 2–3 godine). I na kraju, informacije otkrivene istraživanjem uključuju se u tercijarne publikacije, za što treba proteći nekoliko godina od prvog objavljivanja informacija.

Životni ciklus znanstvenih informacija je iterativan, započinje s istraživačkom idejom i planiranjem istraživanja, a formalno završava s tercijarnim publikacijama, odnosno novi ciklus započinje ponovnim korištenjem informacija i njihovim stavljanjem u novi kontekst (slika 1). Da bi se to ostvarilo, potrebno je u što većoj mjeri osigurati otvoreni pristup rezultatima znanstvenih istraživanja i približiti ih ne samo akademskoj zajednici već i zainteresiranoj javnosti, te doprinijeti razvoju otvorenog društva.

The Scientific Publication Cycle



UNB Biology Version 2010

Slika 1. Cjeloviti životni ciklus znanstvenih informacija

Izvor: http://www.docstoc.com/docs/70167083/Scientific-Publication-Cycle_-UNB-Biology-2010

3.2. Znanstvena komunikacija

Sustav kroz koji se istraživački i ostali znanstveni radovi kreiraju, evaluiraju radi utvrđivanja kvalitete, diseminiraju i čuvaju za buduću uporabu predstavlja *znanstvenu komunikaciju*, koja uključuje formalne i neformalne oblike (Peters, Roberts, 2012, 64; Dulle, 2010, 2). Znanstvena komunikacija neizostavni je dio znanstvenog procesa u kojem znanstvenici razmjenjuju ideje, rezultate istraživanja i znanja što rezultira publiciranim radom u tiskanom ili elektroničkom obliku u kojem se nova znanja i spoznaje oslanjaju na prethodne relevantne teorije i istraživanja.

Znanstvena komunikacija, promatrana u najširem smislu, uključuje sljedeće (Procter i sur, 2010):

- planiranje istraživanja, razvijanje istraživačke ideje, neformalnu komunikaciju,
- provođenje istraživanja, oblikovanje i komuniciranje o ishodima istraživanja,
- diseminacija formalnih rezultata istraživanja,
- upravljanje osobnom znanstvenom karijerom i sudjelovanje u istraživačkim timovima,
- komuniciranje o znanstvenim idejama i rezultatima istraživanja sa širom zajednicom.

Sudjelovanje u znanstvenoj komunikaciji donosi znanstveniku vidljivost i prepoznatljivost u akademskoj zajednici, a s vremenom i prestiž (Peters, Roberts, 2012, 27).

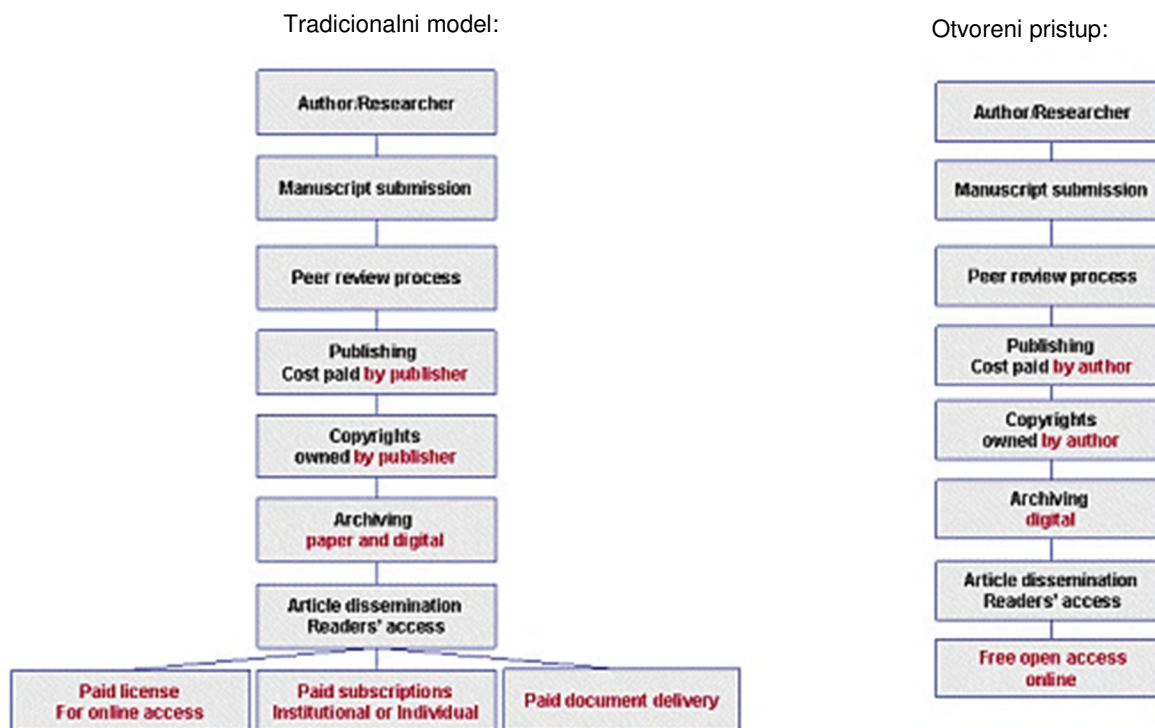
Znanstvena komunikacija odvija se na nekoliko načina:

- formalnim putem:
 - znanstveni časopisi,
 - druge vrste publikacija (monografije, udžbenici, zbornici radova znanstvenih skupova, doktorske disertacije i sl.),
- neformalnim putem:
 - znanstveni skupovi, konferencije, seminari,
 - digitalni repozitoriji,
 - drugi oblici neformalne komunikacije (osobne web stranice, e-pošta, forumi, blogovi, wiki, online društvene mreže, podcast).

Ključnim događajem u razvoju formalnog oblika znanstvene komunikacije smatra se pokretanje prvih tiskanih znanstvenih časopisa 1665. godine, *Journal des Sçavants* u Francuskoj i *Philosophical Transactions of the Royal Society* u Engleskoj (Hebrang Grgić, 2011, 7; Dulle, 2010, 2). Časopis „*Philosophical Transactions*“ nastao je tako što je Henry Oldenburg, njegov osnivač i urednik, odlučio tiskati dijelove svoje znanstvene korespondencije, a ubrzo je uveo praksu slanja rukopisa ekspertima da procjene kvalitetu radova, odnosno postupak recenziranja što je zadržano sve do danas (Willinsky, 2006, 5). S porastom znanstvenih spoznaja i širenjem obrazovanja povećavao se i broj takvih časopisa koji su ubrzo postali pouzdan i relevantan izvor znanstvenih informacija (od kraja 19. st. komercijalno utemeljeni za čitatelje), a povećavao se i broj znanstvenika koji su željeli objaviti svoje radove. Pojava znanstvenih časopisa, razvoj znanstvenih normi suradnje, načina akademskog pisanja i normi recenziranja utrla su put institucionalizaciji znanosti, gdje profesionalnom znanstveniku i istraživaču postaje važna prepoznatljivost u akademskim

krugovima, a ona se postiže objavljivanjem originalnih rezultata istraživanja i osiguravanjem prava prvenstva na ideje i dobivene rezultate (Peters, Roberts, 2012, 17). Već u prvoj polovici 20. stoljeća znanstvenici su smatrali da je proces publiciranja znanstvenih radova (proces komunikacije između recenzenata i urednika, tiskanje i distribucija časopisa) spor i ne zadovoljava njihove potrebe (Hebrang Grgić, 2011, 8), ali sve do pojave elektroničkih publikacija i interneta nije postojala tehnologija koja bi to ubrzala.

Da bi rad bio objavljen u komercijalnom znanstvenom časopisu autor mora ustupiti svoja autorska prava izdavaču što potonjem osigurava kontrolu nad distribucijom te definiranje uvjeta pristupa i korištenja rada, uz naplatu čitatelju (slika 2). „Tako akademska zajednica u potpunosti gubi kontrolu nad objavljivanjem i distribuiranjem znanstvenih radova, a autori pravo objavljivanja nekog oblika prethodnog ili naknadnog izdanja svog rada na osobnim ili sveučilišnim mrežnim stranicama, diskusijskim listama, u elektroničkim arhivima, što mnogi smatraju ozbiljnom prijetnjom slobodi znanstvene komunikacije“ (Pažur, 2004, 98). Pošto su čitatelji također znanstvenici, pretplate na časopise plaćaju visokoškolske ustanove od kojih znanstvenici već primaju plaću za svoj znanstveno – istraživački rad (Suber, 2012, 11; Hebrang Grgić, 2011, 12). Stoga se postavlja pitanje održivosti tradicionalnog modela znanstvenog publiciranja koje početkom 21. stoljeća dobiva alternativu u otvorenom publiciranju i drugim oblicima znanstvene komunikacije. Otvoreni pristup znanstvenim informacijama eliminira dvije najčešće barijere pri uporabi sadržaja: cijenu pristupa i stroga pravila zaštite autorskih prava (eng. „Copyright“), dok je način uporabe tih informacija reguliran Budimpeštanskom inicijativom za otvoreni pristup (Katulić, 2005). Slika 2 uspoređuje tradicionalni (komercijalni) i otvoreni model publiciranja radova gdje je uočljivo da su početni koraci u tom procesu, točnije predaja rukopisa i njegova recenzija istovjetni, a ključna razlika očituje se u posjedovanju autorskog prava (izdavač ili autor) što potom određuje oblike diseminacije, dostupnost i vidljivost samog rada. Otvoreni pristup pruža neograničene putove diseminacije znanstvenog rada, od čega koristi ima autor, čitava znanstvena zajednica i društvo u cjelini.



Slika 2. Tradicionalni (komercijalni) i otvoreni model publiciranja znanstvenih radova

Izvor: Kwasik, Fluda, 2005, <http://www.istl.org/05-summer/internet.html>

Prema Pantonovom principu, pošto se znanost temelji na izgradnji, otvorenoj kritici i ponovnom korištenju objavljenih rezultata znanstvenog istraživanja i promišljanja, važno je da znanstvene informacije budu otvoreno dostupne (Murray-Rust, Neylon, 2010). Smatra se da je konačni znanstveni rad dokaz obavljenog istraživanja i predstavlja napredak za društvo u cjelini, pa kad su znanstvena istraživanja financirana javnim novcem ti rezultati trebaju biti otvoreno dostupni, a ne predmet trgovine i način stvaranja profita (Katulić, 2005, 9). Pri tome se naglašava ideja da konzumacija, modifikacija i ponovna upotreba sadržaja ne smanjuje njegovu vrijednost, već ga unaprjeđuje i razvija (Peters, Roberts, 2012, 65; Dulle i sur., 2010; Hodge, Frangakis, 2004). Iz kanadske perspektive, sustav znanstvene komunikacije u 21. st. treba:

- iskoristiti sve prednosti i potencijale nove informacijske i komunikacijske tehnologije,
- biti sposoban održavati i upravljati nepredvidljivim informacijskim tokovima i informacijama različitih formata,
- približiti rezultate istraživanja i znanja kanadskih znanstvenika svijetu i donijeti nova znanja i rezultate istraživanja diljem svijeta u Kanadu,

- biti dostupan svim svojim građanima i osigurati da javno financiranje znanstvenih istraživanja rezultira ekonomskim, društvenim i kulturnim razvojem (Carty, 2005).

Znanstvenici ne pišu radove zbog financijske koristi, već zbog utjecaja koji im donosi visoko kvalitetan rad, doprinosu širenju postojećeg korpusa znanja, vlastite promocije, priznanja i razvoja karijere (Suber, 2012, 12-13). Stoga se smatra da je otvoreni pristup najbolja metoda koja povećava protok, vidljivost, razmjenu, upotrebljivost i produkciju novih informacija i znanja, što je u interesu svakog znanstvenika, a ujedno mijenja javnu percepciju prema znanstvenicima i znanosti (Torres, 2012, 4, Rossini, 2010). Postoje dva osnovna oblika publiciranja radova s otvorenim pristupom (Šember, 2007; Dulle, 2010, 12; BOAI, 2002):

- „*zlatni*“ *put* se odnosi na online časopise,
- „*zeleni*“ *put* podrazumijeva objavljivanje u digitalnim repozitorijima na načelu samoarhiviranja.

Razlika između „zlatnog“ i „zelenog“ puta otvorenog publiciranja nastala je da omogući autorima koji iz nekog razloga ne publiciraju u časopisima s otvorenim pristupom, već koriste komercijalne časopise, da svoj rad postave u digitalni repozitorij s otvorenim pristupom. Mnogi komercijalni izdavači i časopisi, unatoč tome što im autor ustupa svoja autorska prava, dozvoljavaju publiciranje radova kroz „zeleni“ put, za što autori najčešće ne trebaju tražiti posebno dopuštenje, pogotovo ako se radi o autorovoj verziji rada prije recenzije, tzv. „pre-print“ (Suber, 2012, 54; 62). Poznati svjetski izdavač Elsevier je već 2004. godine promijenio svoju politiku autorskih prava čime je dozvolio autorima koji su objavili rad u Elsevier časopisima da postave autorovu finalnu verziju rada (ne izdavačku verziju) u institucijski digitalni repozitorij. Samo mjesec dana kasnije to je učinio i Springer, također vodeći svjetski izdavač znanstvenih časopisa, ali je ponudio i mogućnost izbora autorima da publiciraju kroz „Springer Open“, uz autorovo plaćanje naknade za obradu i objavu rada (tada 3.000 \$), čime je započelo razdoblje hibridnih časopisa (Willinsky, 2006, 4-5).

3.3. Časopisi s otvorenim pristupom ili „zlatni put“

Publiciranje u časopisima s otvorenim pristupom (Open Access Journal, OAJ) naziva se i „zlatni put“ otvorenog publiciranja koji je utemeljen na recenziji stručnjaka (tzv. „peer review“), baš kao i tradicionalni komercijalni znanstveni časopisi, samo što ovdje troškove

objavljivanja plaćaju autori (trošak znan kao APC ili „Article Processing Charge“), a ne krajnji korisnici. Časopis s otvorenim pristupom treba imati sljedeće karakteristike:

- koristi mehanizme kontrole kvalitete kao i tradicionalni časopisi (recenzije, nadzor i uređivanje urednika),
- objavljuje se u elektroničkom obliku,
- besplatno je dostupan za čitatelje,
- autor može zadržati autorska prava,
- koriste se Creative Commons ili druge otvorene licence (Bailey, 2006).

Za razliku od klasičnih časopisa koji imaju tradiciju dugu skoro 350 godina, pa su već etablirani i dobro poznati akademskoj zajednici, časopisi s otvorenim pristupom novijeg su datuma. Unatoč tome, prema „Thomson Scientific“, broj kvalitetnih i visoko rangiranih časopisa s otvorenim pristupom stalno raste (Suber, 2012, 50).

3.3.1. Povijest časopisa s otvorenim pristupom

Nastojanja da se znanstveni časopisi učine otvoreno dostupni datiraju prije formalnog začetka inicijative otvorenog pristupa. Tako znanstvena baza *Educational Resources Information Center* (ERIC) koju je pokrenuo američki Ured za istraživanja u obrazovanju (Odjel za obrazovanje), od 1966. godine sve do danas omogućuje otvoreni pristup radovima iz područja obrazovanja (Peters, Roberts, 2012, 17). Formalno pojavljivanje prvog časopisa s otvorenim pristupom dogodilo se 1989. godine kada je pokrenut besplatan online časopis s recenzijom stručnjaka (tzv. peer review) „*Psycology*“, nešto kasnije iste godine i časopis „*Computer Systems Review*“, a početkom 1990-ih časopisi „*Electronic Journal of Communication*“, „*Journal of Postmodern Culture*“ i „*Surfaces*“ (Mishra, 2015, 7).

Prema Laakso i sur. (2011) razvoj OA časopisa može se uvjetno podijeliti u tri faze:

- 1) ***Pionirsko razdoblje*** (1993–1999) – u početku su tek pojedini časopisi usvojili OA model publiciranja kao što je npr. časopis *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development* pokrenut 1987. godine koji se distribuirao putem mailing lista. Slijedi porast OA časopisa i radova, iako je njihov ukupan broj u tom razdoblju bio skroman. Poslovni model zasnivao se na volonterskoj osnovi i financiranju zaklada, što je bilo vrlo slično pokretu softvera otvorenog koda. Značajan iskorak započeo je s biomedicinskom literaturom u studenom 1999. godine kad je

cijeli broj časopisa „*Molecular Biology of the Cell*“ postao otvoreno dostupan kroz *PubMed Central* (PMC) servis, što se dogodilo pod vodstvom nobelovca dr. Harolda Varmusa, direktora američkog „National Institutes of Health“ (NIH) i jednog od utemeljitelja „*Public Library of Science*“ (PLoS), neprofitne organizacije znanstvenika i liječnika.

- 2) **Inovativno razdoblje** (2000–2004) – označio je snažniji rast OA časopisa i radova; koristi se novi poslovni model naplate autoru (naknada za obradu članka ili APC, Šember, 2007) kojeg je uveo izdavač *PubMed Central*. Tijekom 2003. godine pokrenut je OA časopis *PloS Biology*, a njegovi su autori i urednici vodeći znanstvenici u tom području (Willinsky, 2006, 27). *PLoS* ubrzo uspostavlja još nekoliko vrlo kvalitetnih časopisa. Istovremeno se užurbano provodi digitalizacija etabliranih tiskanih časopisa komercijalnih izdavača. Od 2004. godine neki vodeći komercijalni izdavači počinju uvoditi hibridni model publiciranja (npr. *Springer Open*) što omogućuje njihovim autorima izbor. Ako žele objaviti rad u otvorenom pristupu, bez obzira što se radi o tradicionalnom časopisu s pretplatom, naknadu za objavljivanje rada snosi autor. U to vrijeme se sve više zagovara otvoreni pristup i donose najznačajniji dokumenti (Budimpeštanska, Bethesdanska i Berlinska deklaracija) koji definiraju i reguliraju isti.
- 3) **Razdoblje konsolidacije** (2005–2009) – nastavlja se rast OA časopisa i radova za cca 20% godišnje. Najpoznatija baza elektroničkih časopisa s otvorenim pristupom *Directory of Open Access Journal* (DOAJ) s radom je započela 2006. godine i ubrzo postaje primarno mjesto za indeksiranje OA časopisa s mogućnošću dugoročnog arhiviranja. Sve više OA časopisa prihvaća *Creative Commons* licence. U porastu je i broj poznatih komercijalnih izdavača koji prihvaćaju hibridni model publiciranja. Osniva se udruga *Open Access Scholarly Publishers Association* kako bi pomogla OA izdavačima i postavila standarde osiguranja kvalitete. Sve više zaklada koje financiraju istraživanja zahtijevaju da rezultati tih istraživanja budu otvoreno dostupni što povećava broj OA radova.

3.3.2. Modeli časopisa s otvorenim pristupom

Od pojave prvih časopisa s otvorenim pristupom do danas pojavilo se nekoliko modela publiciranja u časopisima s otvorenim pristupom. Oni se međusobno razlikuju po vrsti pristupa sadržaju (cjelovito – djelomično; odmah – odgođeno), zadržavanju autorskih prava i po načinu financiranja, tj. naplate.

Izvorni ili direktni OA časopisi u cijelosti se publiciraju kroz otvoreni pristup, bez ograničenja, najčešće koriste Creative Commons licence, bazirani su na modelu naplate troškova publiciranja autoru i procjenjuje se da oni čine oko 62% cjelokupnog „zlatnog“ puta OA publiciranja (npr. časopisi iz Directory of Open Access Journals, DOAJ), prema istraživanju Laakso i suradnika (2011). Mogu se financirati i kroz oglašavanje, naplatu članarine knjižnicama ili subvencijama.

Odgođeni OA časopisi su oni čiji je sadržaj besplatno dostupan tek nakon perioda embarga (koji najčešće traje 12 ili 24 mjeseca), odnosno kad se radi o najnovijim izdanjima pristup se ostvaruje uz plaćanje, a stariji brojevi časopisa (arhiva) otvoreno su dostupni svima. Na njih otpada oko 14% „zlatnog“ puta OA publiciranja (Laakso i sur, 2011). Odgođeni OA časopisi nisu potpuno u skladu s definicijom otvorenog pristupa koja podrazumijeva „pristup oslobođen svih barijera“, a embargo period predstavlja barijeru u pristupu, ipak takvi časopisi daju važan doprinos otvorenoj dostupnosti znanstvenih radova (Suber, 2012). Istraživanja pokazuju da radovi u odgođenim OA časopisima imaju u prosjeku dvostruko veću citiranost u odnosu na one u zatvorenim publikacijama s pretplatom (Laakso, Björk, 2012b).

Sljedeća mogućnost ostvarivanja otvorenog pristupa je tzv. **hibridni OA** model gdje je riječ o komercijalnom časopisu kod kojeg izdavač daje autoru mogućnost izbora da svoj rad učini besplatno dostupnim, ali pri tome autor (ili njegova institucija) plaća naknadu za objavljivanje rada, kao npr. Springer, Elsevier i drugi (Šember, 2007). Ovaj model je zastupljen sa cca 24% u cjelokupnom „zlatnom“ putu OA publiciranja (Laakso i sur, 2011; Caruso i sur, 2013, 22-23). Postoje i časopisi koji su otvoreno dostupni autorima i čitateljima u online verziji, ali ukoliko se želi tiskana verzija časopisa, ona je dostupna uz plaćanje pretplate.

U tablici 1 dana je usporedba navedenih modela znanstvenog publiciranja, kroz prikaz njihovih prednosti i nedostataka.

Tablica 1. Usporedba modela publiciranja

Usporedba	Klasični model publiciranja	Odgodeni i hibridni model (plaćanje/OA)	Izvorni (direktni) OA model publiciranja
Prednosti	Duga povijest; prevladavajući model znanstvenog publiciranja, metrika znanstvenog utjecaja prilagođena je ovom modelu	Postepeni i kontrolirani prijelaz ka OA; Hibridni model ostavlja izbor akademskoj zajednici; stabilan i ekonomski održiv model na duže vrijeme	Nudi znanstvenicima ono što im je potrebno – široku diseminaciju i vidljivost; transparentan; troškovi proporcionalni istraživačkoj aktivnosti; povoljan odnos cijene i kvalitete; komplementarnost „zlatnog“ i „zelenog“ puta; ima potencijal rasta;
Slabosti	Upitna dugoročna održivost; netransparentnost; nepovoljan odnos cijene i kvalitete; troškovi za znanstvenu zajednicu nisu proporcionalni istraživačkoj aktivnosti; ograničena diseminacija; strogo oslanjanje na autorska prava	Moguća zabuna – što je otvoreno a što nije; oslanjanje na autorska prava kod plaćanja pristupa	Naplata autorima; neizvjesni prihodi od pretplata; malo je radova čija istraživanja nisu financirana javnim novcem

Izvor: Velterop, 2005, str. 25-26.

3.4. Digitalni repozitoriji ili „zeleni put“

Mogućnosti uporabe interneta u znanstvenom komuniciranju, točnije World Wide Web-a, rano je prepoznao Harnad S. koji je 1994. predložio model u kojem autor može arhivirati cjeloviti rad u repozitorij, tako da mu svatko može pristupiti, bez naknade ili drugih ograničenja (Mishra, 2015, 7; Hebrang Grgić, 2011, 25). Taj je model namijenio znanstvenicima koji pišu radove zbog znanstvenog priznanja, a ne zbog novca čime je značajno izmijenio ustaljene načine znanstvene komunikacije i pristupa primarnim informacijama. Objavljivanje radova u repozitorijima, na načelu samoarhiviranja naziva se „**zeleni put**“ otvorenog publiciranja, a može uključivati radove prije i nakon objave u publikacijama. Radovi koji se nalaze u repozitorijima i otvoreno su dostupni svima nazvani su „*e-prints*“ (Hebrang Grgić, 2011; Hubbard, 2003). Prvi takav repozitorij *ArXiv* kojeg je razvio Paul Ginsparg nastao je 1991., sadržavao je radove (verzija prije recenzije) iz fizike, a

kasnije je proširen sa srodnim znanstvenim disciplinama poput astronomije, matematike, računarstva i ostalih (Mishra, 2015, 8).

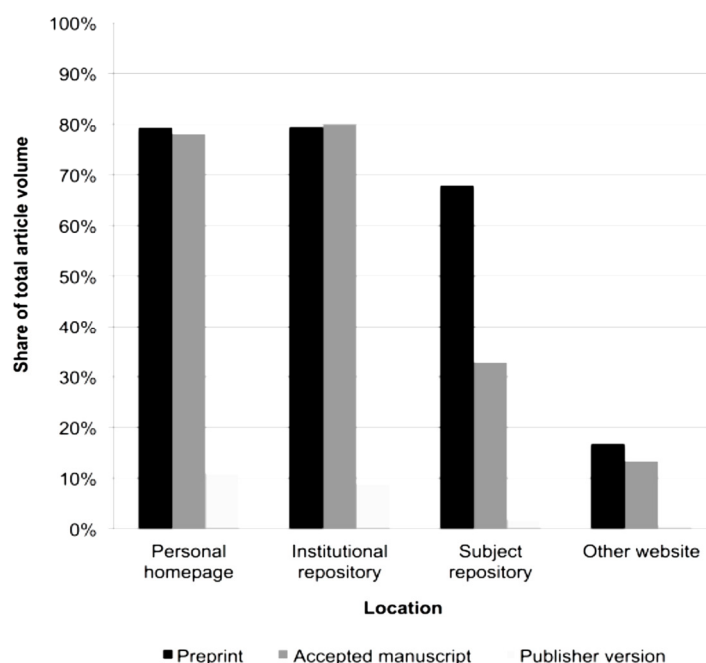
Zbog različitih razina dozvola koje izdavači mogu dati autoru, što ovisi o verziji rada koji se arhivira, naknadno se model samoarhiviranja razvio u nekoliko podkategorija. Tako se radovi mogu otvoreno publicirati kroz:

- „*zeleni*“ *put*
 - arhiviranje rada prije publiciranja što podrazumijeva autorovu verziju rada prije recenzije (tzv. „*pre-print*“) u kojoj je vlasnik autorskih prava još uvijek sam autor,
 - arhiviranje rada nakon publiciranja (tzv. „*post-print*“) što uključuje izdavačku verziju rada, ali i autorovu verziju prihvaćenog rada nakon recenzije (tzv. „*accepted manuscript*“ ili „*author's final version*“) koja je po sadržaju ista kao i publicirani rad, a vlasnik autorskih prava u oba slučaja je izdavač,
- „*žuti*“ *put* – samo radovi prije publiciranja,
- „*plavi*“ *put* – samo radovi nakon publiciranja, izdavačeva verzija rada ili autorova verzija prihvaćenog rada nakon recenzije (Hebrang Grgić, 2011, 24; Björk, 2013; Hubbard, 2003).

Najznačajnije prednosti digitalnih repozitorija na načelu samoarhiviranja su što znatno skraćuju vrijeme potrebno za objavljivanje rada u odnosu na tradicionalne znanstvene časopise i povećavaju vidljivost radova jer se zapisi opisuju metapodacima koji omogućuju lakše pronalaženje tj. pretraživanje. Repozitoriji se razlikuju od uobičajenih web kataloga, portala i tražilica jer nude strukturiran i organiziran pristup informacijama uz ciljano pretraživanje i korištenje građe. Repozitorij omogućuje sustavno upravljanje procesima prikupljanja, čuvanja, objavljivanja i pristupa digitalnom sadržaju. Sadržaj u repozitoriju se opisuje metapodacima koji, osim osnovnog opisa i organiziranja izvora prema formalnim kriterijima (autor, naslov, predmet) moraju raspolagati nizom parametara koji omogućuju brzo pronalaženje i korištenje tog sadržaja (Lasić-Lazić, 2005). Uz navedeno, treba omogućiti interoperabilnost repozitorija, tj. da različiti repozitoriji međusobno surađuju i time budu lakše pretraživi krajnjem korisniku preko ključnih riječi u višearhivskom pretraživanju. Stoga većina repozitorija koristi „Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting“ (Suber, 2012, 56-57).

Među poznatijim besplatnim softverom za izradu digitalnog repozitorija s otvorenim pristupom su: ePrints, D-Space i Fedora.

Veliki broj komercijalnih izdavača znanstvenih časopisa dozvoljava neki oblik samoarhiviranja u repozitorije ili na osobne web stranice autora. Politike komercijalnih izdavača razlikuju se prema dozvolama koje određuju koju verziju rada autor može samostalno arhivirati i gdje. Iz slike 3 vidljivo je da komercijalni izdavači u najvećoj mjeri podržavaju arhiviranje autorove verzije rada prije objave i bez recenzije ili prihvaćeni rukopis nakon recenzije na osobnim web stranicama autora i u institucijskim repozitorijima. Neki izdavači dozvoljavaju arhiviranje finalne verzija rada, ali treba napomenuti da je to najčešće s odgodom od 6-12 mjeseci nakon objave rada u publikaciji (Laakso, 2014).



Slika 3. Dozvole izdavača „zelenom putu“ OA publiciranja prema verziji rada

Izvor: Laakso, 2014, str. 10

3.4.1. Institucijski repozitoriji

Unutar znanstvenih ustanova i institucija svake se godine proizvede mnoštvo informacijskog sadržaja u digitalnom obliku, bilo od strane fakulteta, znanstveno – nastavnog osoblja, studenata ili suradnika. To uključuje službene dokumente, nastavne materijale i predavanja profesora, radove u časopisima, prezentacije i radove s konferencija ili radionica, projektnu dokumentaciju, knjige, diplomske i magistarske radove, znanstvene teze i dizertacije. Svi ti dokumenti zapisani su u elektroničkom obliku, a često se radi o različitim tipovima datoteka i različitim multimedijским sadržajima. Stoga su mnoge akademske institucije počele

uključivati različite vrste materijala dugoročne vrijednosti u svoje institucijske digitalne repozitorije. Institucijski repozitorij se opisuje kao digitalna zbirka ili arhiva intelektualne produkcije koju kreira vodstvo i osoblje fakulteta, znanstvenici i studenti i kao skup servisa koji treba osigurati dobru organizaciju, diseminaciju, otvoreni pristup sadržaju i dugoročno očuvanje (Lynch, 2003; SPARC, <http://sparceurope.org/repositories>). Institucijski repozitorij odražava intelektualno bogatstvo visokoškolske institucije jer okuplja svu znanstvenu i nastavnu produkciju njenih članova, projektnu dokumentaciju i ostale važne dokumente na jedno mjesto. Prema Institutu Ruđer Bošković, **institucijski repozitorij** (IR) definira se kao „*on-line platforma za prikupljanje i arhiviranje (u digitalnom obliku) cjelovite intelektualne produkcije neke ustanove*“ (Knjižnica Instituta Ruđer Bošković). Implementacijom institucijskog repozitorija postižu se sljedeći ciljevi:

- pohrana i dugotrajno očuvanje digitalnih sadržaja,
- osiguravanje dodane vrijednosti u vidu standardiziranog seta metapodataka,
- jednostavan pristup, pretraživanje i pregledavanje sadržaja repozitorija,
- osiguravanje uvjeta znanstvenicima za samostalno i trajno arhiviranje svojih radova,
- publiciranje rezultata znanstvenog rada i istraživanja na temeljima "otvorenog pristupa" i u skladu s time povećanje vidljivosti i utjecaja tih radova u znanstvenoj zajednici na institucijskoj kao i na globalnoj razini
- promocija znanosti i znanstvenih istraživanja
- osiguravanje dugotrajnog čuvanja i pohrane
- osiguravanje platforme za izvještaje, analize, prosudbe i sl.
- osiguravanje platforme za učenje i suradnju (Knjižnica Instituta Ruđer Bošković).

Inicijativa za pokretanjem institucijskih repozitorija započela je ranih 2000-ih godina, a danas su oni postali važan dio fakultetskih digitalnih knjižnica koji pruža platformu za otvorenu razmjenu znanja na globalnoj razini, te doprinosi prepoznatljivosti institucije.

3.4.2. Predmetni repozitoriji

Predmetni repozitorij ili repozitorij određene znanstvene discipline pokušava prikupiti, organizirati i indeksirati sva istraživanja iz određenog područja, a ponekad pokrivaju i više srodnih područja, te daje otvoreni pristup cjelovitim tekstovima radova. U nekim znanstvenim disciplinama, upravo su predmetni repozitoriji postali važan kanal diseminacije rezultata

istraživanja, iako se o njima vrlo malo piše u znanstvenoj literaturi (Björk, 2013b). Björk ističe da su Kling i McKim još 2000. godine među prvima naglašavali da razlike u kulturi dijeljenja znanja prije pojave interneta između znanstvenih disciplina mogu objasniti uspjeh prvih predmetnih repozitorija u područjima fizike i ekonomije. Upravo akademska zajednica fizičara, matematičara i ekonomista ima dugu tradiciju samoarhiviranja radova prije recenzije (*ArXiv* i *PubMed Central*) u cilju poticanja brže diseminacije i ostvarivanja prioriteta nad novim idejama i spoznajama (Creaser i sur, 2010).

Neki od poznatijih predmetnih repozitorija su:

- *arXiv* za fiziku, matematiku i srodne znanosti, osnovan je 1991.
- *Social Sciences Research Network* (SSRN) za ekonomiju i menadžment, pokrenut 1992.
- *e-Lis* je repozitorij za informacijske znanosti, utemeljen 2003.
- *PubMed Central* (PMC) je repozitorij iz područja medicine i bioznanosti koji je odigrao značajnu ulogu u cjelokupnoj inicijativi otvorenog pristupa, pokrenut je 2000. te sadrži 3,5 milijuna cjelovitih tekstova radova i preko 2000 časopisa
- *Social Sciences Open Access Repository* (SSOAR) je repozitorij za društvene znanosti osnovan u Njemačkoj 2007.

Dokumenti iz većine predmetnih repozitorija indeksirani su i uvršteni u popis *Directory of Open Access Repositories* (DOAR) i *Registry of Open Access Repositories* (ROAR).

3.5. Neformalni oblici znanstvene komunikacije i Web 2.0

Pošto formalni oblici znanstvene komunikacije mogu biti spori, te autori ponekad čekaju i više od godinu dana na objavljivanje radova u renomiranim znanstvenim časopisima, razvili su se različiti neformalni oblici znanstvene komunikacije (znanstveni skupovi, konferencije, seminari, radionice, e-mail, forumi i osobne web stranice znanstvenika) koji s pojavom Web 2.0 alata dobivaju posve novu dimenziju. Web 2.0 je tehnologija otvorenosti i u sinergiji je s inicijativnom otvorenog pristupa, te daje platformu za kolaboraciju, aktivno uključivanje u stvaranje znanja temeljeno na „kolektivnoj inteligenciji i mudrosti mase“, kako ju je opisao Tim O'Reilly (Peters, Roberts, 2012, 19). Ona stavlja naglasak na korisnički generirani sadržaj, njegovo dijeljenje, kolaboraciju na globalnoj razini i razvoj virtualnih zajednica, te pruža nove oblike interakcije korisnika sa sadržajem.

Važno je napomenuti da se u novom informacijskom okruženju dijelom brišu granice između formalne i neformalne znanstvene komunikacije jer i kod neformalnih oblika znanstvene komunikacije primjenom digitalnih alata, interneta i specijaliziranih servisa informacija je zabilježena i diseminirana. Upravo je bilježenje i objavljivanje informacije ono što je razlikovalo formalne oblike znanstvene komunikacije od neformalnih jer su isključivo formalni kanali omogućivali dostupnost širokoj znanstvenoj zajednici, evidenciju intelektualnog prioriteta, odnosno autorstvo, potvrdu kvalitete i valjanosti istraživanja, te očuvanje za buduće korištenje (Tatum, Jankowski, 2012).

Znanstvenici danas intenzivno koriste umreženo okruženje u svim fazama znanstveno – istraživačkog procesa, istraživanja su interdisciplinarna, često se provode na različitim (vrlo udaljenim) lokacijama, primarnim izvorima informacija pristupa se online, pri čemu se pretražuju različiti izvori i baze, koriste se dokumenti različitih formata (često obogaćeni multimedijom), unutar virtualnih zajednica se razmjenjuju mišljenja, testiraju nove ideje i preliminarni rezultati istraživanja kritički propituju. Stoga dolazi do veće uporabe novih kanala neformalne znanstvene komunikacije koja se sve više odvija u brzom i interaktivnom online okruženju pri čemu se koriste različiti Web 2.0 alati poput blogova, wikija, društvenih mreža, RSS-a, servisa za brzu razmjenu poruka (IM) ili podcasta. Takvi alati omogućuju jednostavno kreiranje i dijeljenje sadržaja koji ima globalni doseg, viralno se širi, dinamički se ažurira i brzo se dobivaju povratne informacije.

Web 2.0 omogućuje znanstvenicima stvaranje sadržaja (samostalno ili u suradnji s kolegama) i njegovu brzu diseminaciju, kolektivno recenziranje, otvoreno dijeljenje istraživačkih resursa i podataka što poboljšava produktivnost i smanjuje „vrijeme do otkrića“, promicanje inovacija i rezultata istraživanja koja su u tijeku, te ponovno korištenje rezultata istraživanja (Procter i sur, 2010; Bik, Goldstein, 2013). Unatoč brojnim prednostima, uporaba Web 2.0 alata među znanstvenicima često nije najbolje prihvaćena jer se takva vrsta znanstvene komunikacije ne može vrednovati kroz postojeći sustav kontrole kvalitete, što je od temeljne važnosti za razvoj karijere znanstvenika (Procter i sur, 2010). Neki autori idu dalje pa zaključuju da Web 2.0 alati nisu popularni u znanstvenoj zajednici te predstavljaju „gubitak vremena jer sadržaj nije recenziran“, dok je primjerice u Velikoj Britaniji njihova primjena vrlo raširena među studentima doktorskih studija i znanstvenim novacima (Esposito, 2013, 6). Međutim, nedostatak prisutnosti znanstvenika u online okruženju može bitno ograničiti vidljivost njegove znanstvene produkcije, a sve je više dokaza da je javna vidljivost i konstruktivna konverzacija u društvenim medijima itekako korisna za znanstvenika (Bik, Goldstein, 2013).

Neformalni oblici znanstvene komunikacije putem različitih internet servisa koji će u nastavku biti detaljnije opisani doprinose otvorenoj razmjeni znanstvenih informacija među znanstvenicima i šire, te omogućavaju utvrđivanje novih metričkih parametara za vrednovanje rada znanstvenika (npr. broj pregleda, preuzimanja ili označavanja).

3.5.1. Blog u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji

Blog sadrži kronološki poredane tematske zapise poput novinskih vijesti ili osobna razmišljanja autora s mnoštvom poveznica na druge web stranice, pa se često opisuje kao interaktivni web dnevnik (Butcher, 2011, 58). Blog je ujedno sustav koji omogućuje jednostavno upravljanje sadržajem uz mogućnost uploada slika, video i audio datoteka, dijeljenje objava i ostavljanje komentara, ima arhivu objavljenih sadržaja, te autoru pruža uvid u osnovne statističke pokazatelje posjećenosti bloga (najpoznatiji WordPress i Blogger). Blog omogućuje komunikaciju s velikom skupinom ljudi, osobama koje su pretplaćene na primanje novih objava putem RSS-a i individualno. Od uporabe bloga znanstvenici mogu imati koristi jer kroz taj komunikacijski kanal mogu plasirati informacije o rezultatima znanstvenih istraživanja koja su u tijeku i nove ideje globalno i transparentno, te očekivati reakcije kako znanstvene zajednice tako i ljudi koje zanima određeno područje. S druge strane, koristi ima i neznanstvena zajednica jer može doći do kvalitetnih i relevantnih informacija i aktivno se uključiti u dijalog s autorom bloga i ostalim sudionicima, čime se doprinosi demistificiranju znanosti. Kao takav primjer može poslužiti blog poznatog fizičara Stephena Hawkinga (<http://stephenhawkingtheblog.blogspot.com/>) ili Craiga Ventera poznatog po otkrivanju ljudskog genoma (<http://blogs.jcvi.org>).

3.5.2. Wiki u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji

Wikipedija je besplatna, višejezična web enciklopedija čiji sadržaj kreira i editira online zajednica, a iz nje su proizašli slični projekti koji također nude sadržaje s otvorenim pristupom, kao što su Wikimedia, Wikibooks, Wikiversity i drugi. Sadržaj Wikipedije može svatko editirati, distribuirati, kopirati, modificirati i koristiti za stvaranje novih sadržaja koji se dijeli pod istim uvjetima, jer koristi licencu CC-BY-SA (Creative Commons – Imenovanje – Dijeli pod istim uvjetima). Kolaborativno pisanje članaka za Wikipediju zahtijeva sustav koji će omogućiti učinkovitu koordinaciju između korisnika. Pri tome, konsenzus je ključni

princip prema kojem urednici donose odluke o sadržaju na Wikipediji, te se nastoji osigurati da članci budu neutralni i verificirani, a ukoliko se ne postigne konsenzus, urednici pozivaju sudionike na diskusiju (Peters, Roberts, 2012, 124). Wiki sustav se često koristi kao autorski alat za stvaranje otvorenih sadržaja i za obrazovne svrhe (Butcher, 2011, 58).

Projekt Wikipedija pokazao je veliki globalni interes za diseminacijom znanstvenih informacija, pogotovo kada uobičajeni kanali diseminacije takvih informacija ne pružaju znanstvenicima ono što im treba (Klang, 2008). Međutim, Klang (2008) ističe da takvim projektima ipak nedostaju znanstveni standardi recenzije koji bi osigurali vjerodostojnost znanstvenih rezultata. Suber iznosi kritike na Wikipediju te kaže da ona želi pružiti otvoreni pristup sažecima znanja, što znači da ne stvara novo znanje već koristi postojeće koje organizira i povezuje, ali istovremeno odbija prihvatiti originalne rezultate istraživanja, dok se inicijativa otvorenog pristupa zalaže za oboje, uz transparentnu i otvorenu raspravu o tom znanju (Suber, 2012, 114-128). U Wikipediji i sličnim Web 2.0 okruženjima kvaliteta sadržaja je rezultat samoregulacije sveukupne wiki zajednice, tj. kolektivnog nadgledanja, uređivanja, proširivanja i uklanjanja mogućih pogrešaka, što nije posve identično recenzentskom postupku u znanstvenim krugovima (Peters, Roberts, 2012, 130). Međutim, prednost wiki sustava je mogućnost brzog reagiranja u smislu ispravljanja grešaka i ažuriranja sadržaja.

Wiki tehnologija ima dobro razrađen sustav praćenja promjena, organiziranja sadržaja i povezivanja u zajednicu, stoga može biti pogodna za planiranje i organiziranje znanstvenog istraživanja, kolaboraciju znanstvenika i koautorstvo, vođenje diskusija, dijeljenje i arhiviranje dokumenata, odnosno kao platforma za neformalnu razmjenu znanja. Iako u praksi ima puno veću primjenu u obrazovanju nego u znanosti, mnogi fakulteti imaju svoje wiki stranice, a neki od njih su:

- MIT Wiki koji okuplja zajednicu profesora i studenata s „Massachusetts Institute of Technology“ ili WikiScratch MIT koji okuplja korisnike tog alata za programiranje
- Wiki CS Princeton University služi kao eksperiment za kolaboraciju i interakciju profesora i studenata iz računarstva
- UBC Wiki koji okuplja zajednicu matematičara s „University of British Columbia.

Postoje wiki stranice za određeno znanstveno područje ili disciplinu, pa tako wiki <http://socialnetworkingforscientists.wikispaces.com/> sadrži izvore o uporabi Web 2.0 alata u znanosti i visokoškolskom obrazovanju ili <http://www.wikigenes.org/> za područje genetike.

3.5.3. Online društvene mreže u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji

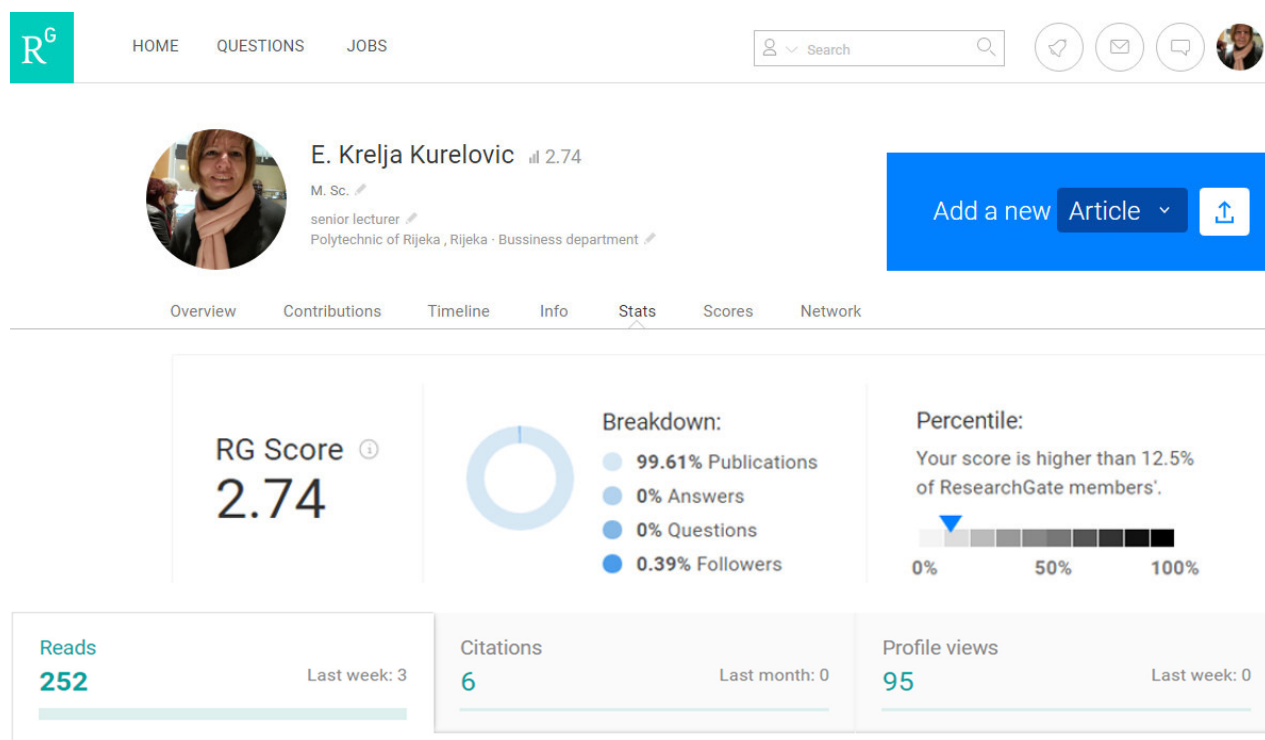
Web sjedište koje korisnicima pruža izradu javnog ili polu-javnog profila, definiranje liste korisnika s kojima žele biti u kontaktu, te različite mogućnosti komunikacije, dijeljenja sadržaja i druženja unutar tih virtualnih zajednica zovu se online sustavi društvenog umrežavanja (Butcher, 2011, 57). Online društvene mreže služe kao sredstvo vlastite prezentacije ili okupljanja oko zajedničkog područja interesa, a ujedno su i mjesto gdje se mogu naći mnoge korisne i aktualne informacije, brzo stupiti u kontakt s drugim osobama ili grupom ljudi, bez obzira na njihovu lokaciju. Dvije najpoznatije online društvene mreže i najveće po broju korisnika su Facebook i Twitter.

Dok je Facebook namijenjen održavanju privatnih kontakata i zabavi, Twitter (mikroblog servis) se više koristi za povezivanje ljudi slična interesa i praćenje ljudi od kojih se očekuju korisne informacije, pa je prikladniji za znanstvenike. Kratke poruke (eng. „tweets“, najviše 140 znakova) koje se razmjenjuju sa znanstvenih skupova i konferencija, poruke o zanimljivoj znanstvenoj temi ili događaju viralno se šire u realnom vremenu i omogućuju drugima pristup do vrijednih informacijskih sadržaja, a ujedno i unapređuju profesionalno umrežavanje znanstvenika (Bik, Goldstein, 2013).

Najpoznatije profesionalne online društvene mreže namijenjene upravo znanstvenoj zajednici **ResearchGate**, **Academia.edu** i **Mendeley** uz sve ono što nudi svaka društvena mreža, omogućuju diseminaciju znanstvenih radova, bilo da se oni arhiviraju unutar tog sustava (npr. ResearchGate) ili se povezuju s originalnim izvorima (npr. Academia.edu). U njima znanstvenici kreiraju vlastiti profil, određuju područje svoje ekspertize, predstavljaju se svojom bibliografijom, razmjenjuju radove (ponekad samo sažetke, ali često i cjelovite tekstove radova prije ili nakon recenzije) i prate druge znanstvenike, postavljaju pitanja, sudjeluju u diskusijama, razmjenjuju ideje, kritička razmišljanja ili iniciraju suradnju. Sve to znanstveniku donosi veću vidljivost i prepoznatljivost u znanstvenim krugovima. Navedene društvene mreže razvile su svoju metriku za mjerenje znanstvenog utjecaja svojih članova na što utječu parametri poput broja cjelovitih tekstova radova, broja pregleda i preuzimanja radova, te citiranja istih, sudjelovanja u diskusijama i pružanju odgovora na pitanja iz područja ekspertize znanstvenika (npr. kod ResearchGate), što je vidljivo na slici 4.

Prema anketiranju koje je proveo časopis Nature 2014. godine na uzorku znanstvenika koji redovito koriste online društvene mreže, proizlazi da ResearchGate – najveću društvenu mrežu namijenjenu znanstvenoj zajednici, koriste za (Noorden, 2014):

- ostvarivanje kontakata (68%),
- otkrivanje novih kolega (40%),
- objavljivanje sadržaja i znanstvenih radova (35%)
- otkrivanje i pristupanje tuđim radovima (34%),
- praćenje statistike vlastitog profila i radova (32%),
- kontaktiranje kolega (28%),
- praćenje diskusija (22%),
- otkrivanje novih poslova (12%),
- aktivno sudjelovanje u diskusijama (8%).

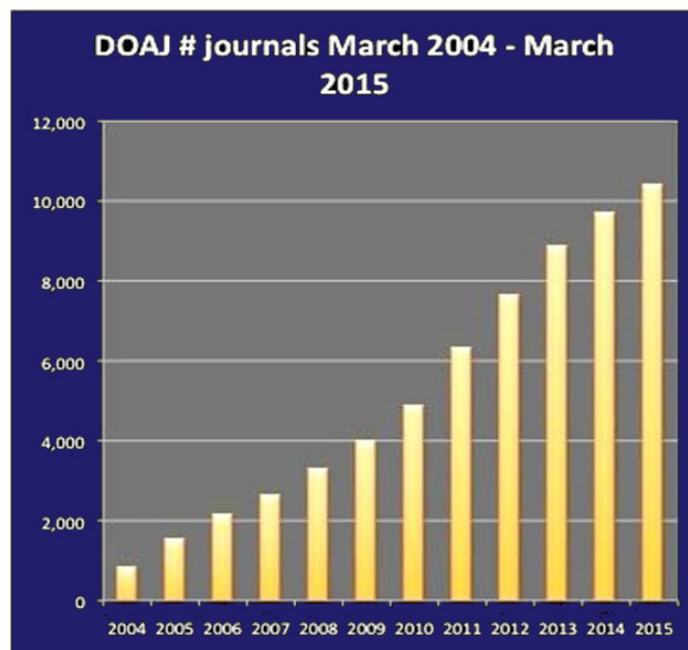


Slika 4. Statistika korisnika društvene mreže ResearchGate

Izvor: Izradila autorica

3.6. Pokazatelji zastupljenosti otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

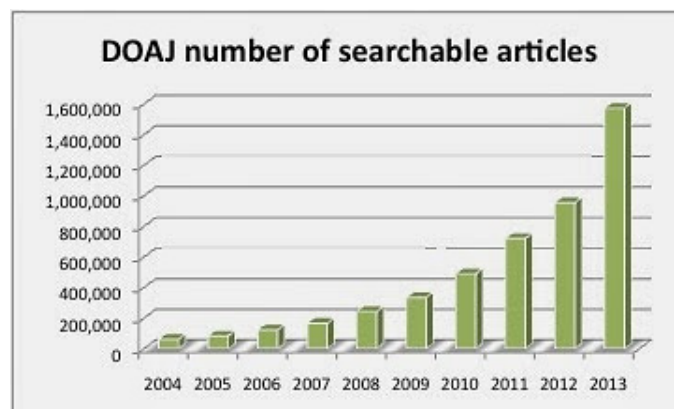
Broj časopisa s otvorenim pristupom bilježi stalan rast. U prvom kvartalu 2015. godine u *Directory of Open Access Journal* (DOAJ) nalazi se preko 10.000 znanstvenih časopisa s otvorenim pristupom iz 136 zemalja (grafikon 1).



Grafikon 1. Broj OA časopisa u DOAJ bazi za period 2004 - 2015.

Izvor: Morrison, H., (2015), *The Dramatic Growth of Open Access*, <http://poeticeconomics.blogspot.com/>

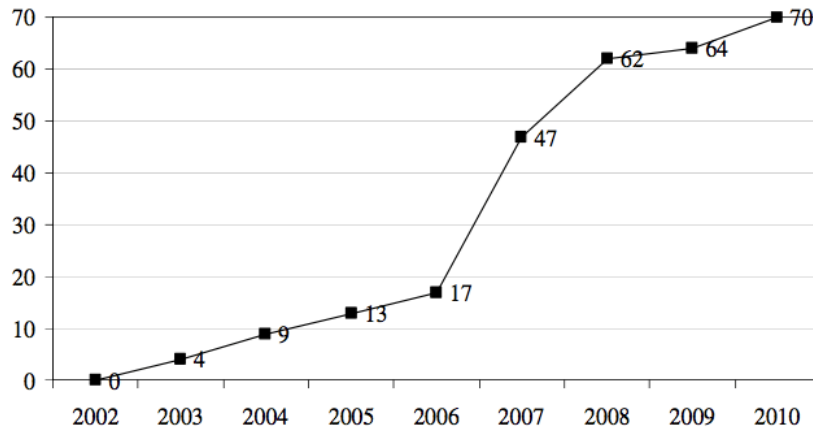
Isto tako raste i broj radova s otvorenim pristupom koji se mogu pretraživati. Grafikon 2 prikazuje rast pretraživih radova u DOAJ bazi za period od 2004 – 2013. godine, dok ih u kolovozu 2016. ima više od 2,2 milijuna.



Grafikon 2. Broj pretraživih OA radova u DOAJ za period od 2004 - 2013.

Izvor: Morrison, H., (2015), *The Dramatic Growth of Open Access*, <http://poeticeconomics.blogspot.com/>

Prema službenim stranicama DOAJ, u njihovoj bazi se do srpnja 2015. godine nalazi ukupno 101 časopis iz Hrvatske (od ukupno 10410 časopisa) i taj se broj svake godine povećava (na grafikonu 3 su podaci do 2010. godine), dok se po ukupnom broju časopisa uvrštenih u DOAJ od 2002. do 2013. godine Hrvatska nalazi na 24. mjestu, od ukupno 121 države (<http://www.doaj.org>).



Grafikon 3. Porast broja hrvatskih časopisa u DOAJ za period od 2002-2010.

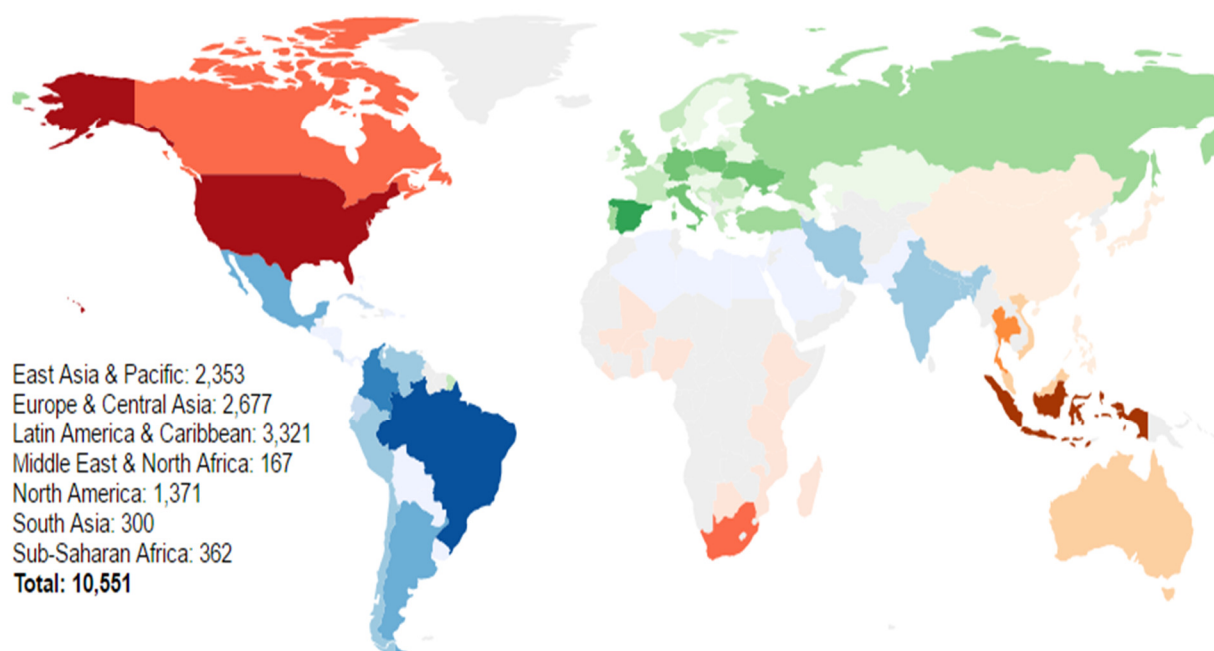
Izvor: Hebrang Grgić, 2011, <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/1397>

Slika 5 prikazuje geografsku distribuciju časopisa s otvorenim pristupom koji koriste *Open Journal Systems* (<https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/>). Podaci su prikupljeni u okviru „Public Knowledge Project“ pod vodstvom J. Willinsky, a odnose se samo na časopise koji su objavili najmanje 10 radova s otvorenim pristupom u 2015. godini (ne prikazuje kumulativan broj časopisa). Najviše takvih OA časopisa je u zemljama Latinske Amerike, zatim u Europi i Centralnoj Aziji, a najmanje u Africi i zemljama Srednjeg istoka.

Istraživanje koje su proveli Laakso i Björk (2012a) s ciljem utvrđivanja broja radova objavljenih samo u izvornim OA časopisima donosi potpuno drugačiju distribuciju po kontinentima. Prema ovom izvoru, najveći broj cjelovitih radova s otvorenim pristupom ima Europa, pa Azija, Sjeverna Amerika, potom Južna Amerika, Afrika i Oceanija (grafikon 4).

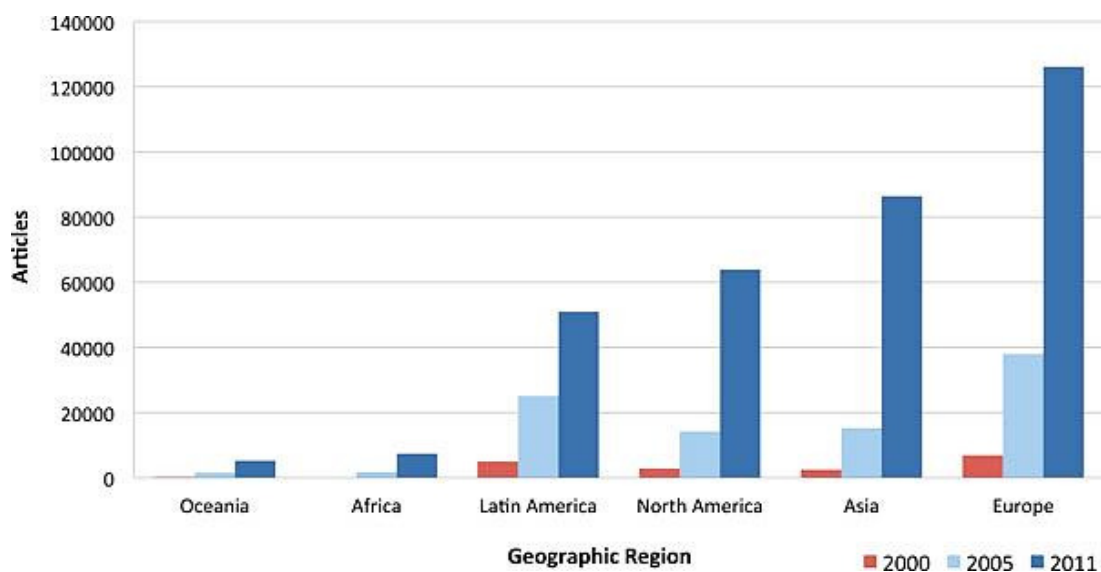
Location of journals using Open Journal Systems

2015



Slika 5. Geografska distribucija časopisa s otvorenim pristupom koji koriste OJS

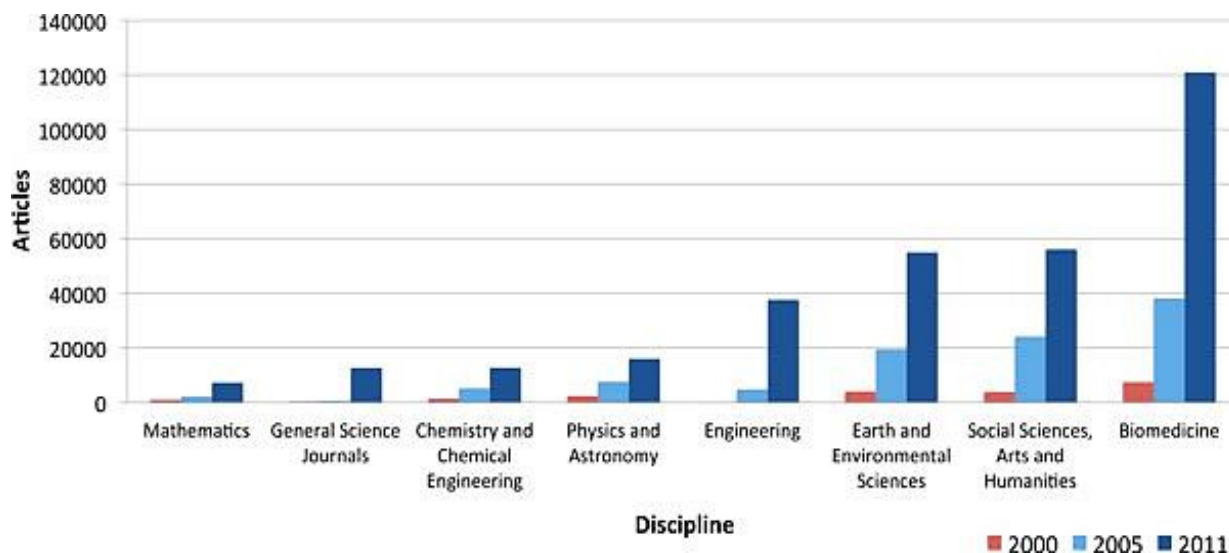
Izvor: Willinski (2015), Public Knowledge Project, <https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/ojs-map/>



Grafikon 4. Geografska distribucija radova s otvorenim pristupom do 2011.

Izvor: Laakso, Björk, 2012a, <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/124>

Prema istom istraživanju (Laakso, Björk, 2012a), najviše radova objavljenih u izvornim OA časopisima je iz područja biomedicine, zatim društvenih i humanističkih znanosti te geoznanosti, a najmanje su zastupljene prirodne znanosti: matematika, kemija, fizika i astronomija (grafikon 5).

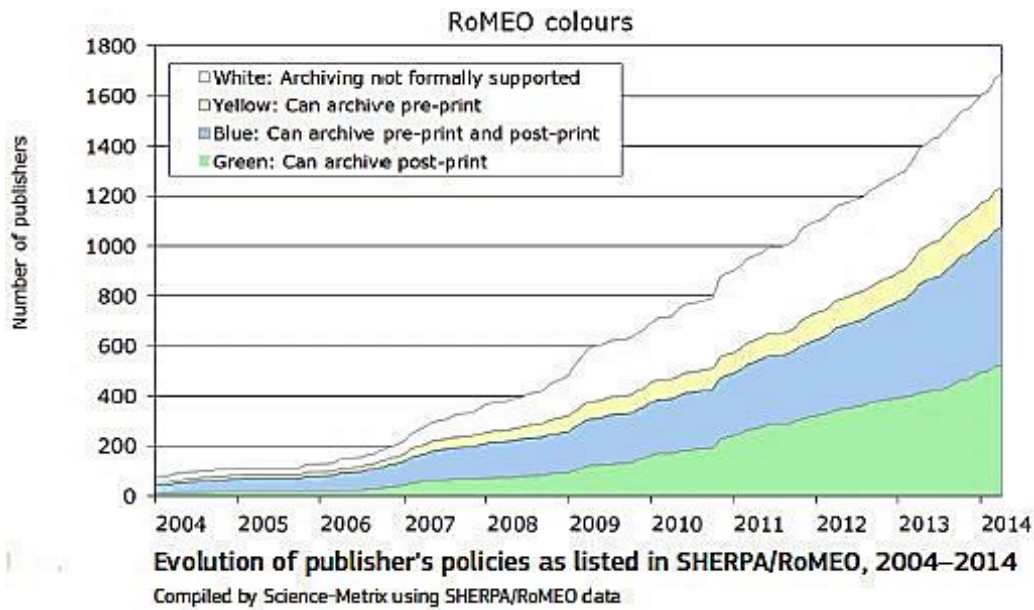


Grafikon 5. Distribucija radova u izvornim OA časopisima prema znanstvenim području

Izvor: Laakso, Björk, 2012a

Rezultate koje donosi studija provedena od strane Science-Metrix (za Europsku komisiju kao naručitelja) pokazuje da je najveći udio radova u OA časopisima indeksiranim u Scopus bazi iz područja opće znanosti i tehnologije, biologije, poljoprivrede i medicine, a najmanje iz društvenih i humanističkih znanosti i područja umjetnosti (Archambault, Amyot, Deschamps i sur, 2014, 22). Prema istoj studiji, stalni rast otvoreno dostupnih znanstvenih informacija rezultat je nekoliko čimbenika:

- povećava se interes znanstvenika za otvoreni pristup i sve je više novih cjelovitih tekstova radova koji su otvoreno dostupni („zlatni“, „zeleni“ put ili neformalni putovi znanstvene komunikacije),
- komercijalni izdavači sve više starije radove stavljaju u otvoreni pristup,
- komercijalni izdavači sve više prihvaćaju politiku odgođenog otvorenog pristupa, pa nakon perioda embarga radovi postaju otvoreno dostupni,
- politika komercijalnih izdavača sve više podržava neki vid samoarhiviranja, što prikazuje grafikon 6, a u najvećoj mjeri dozvoljavaju objavu rada prije recenzije,
- raste ukupan broj publiciranih radova (Archambault, Amyot, Deschamps i sur, 2014).

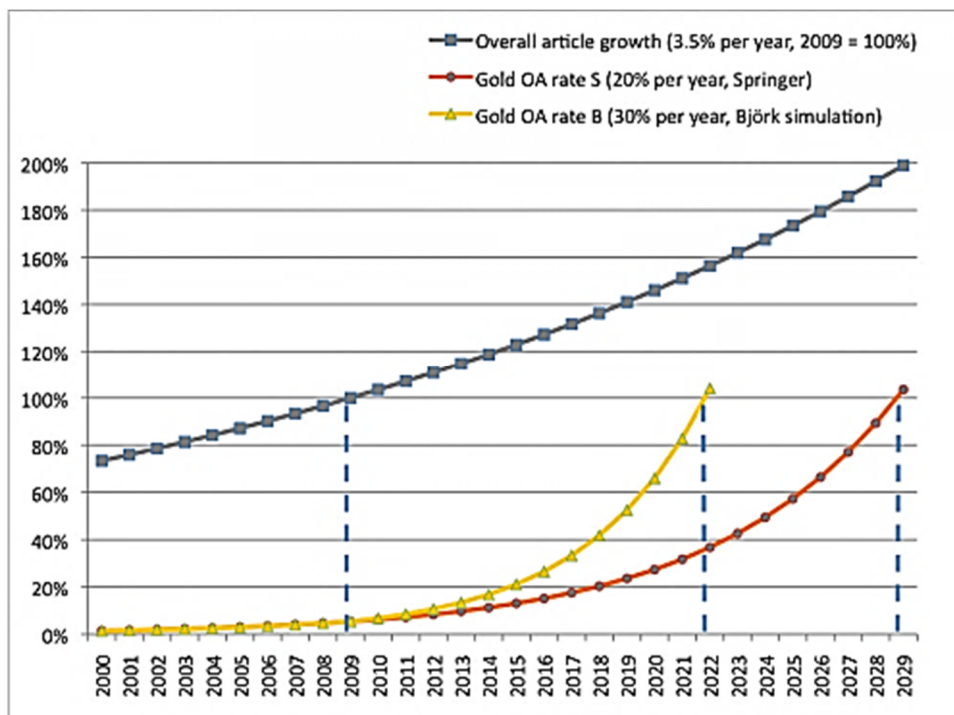


Grafikon 6. Politika komercijalnih izdavača prema samoarhiviranju

Izvor: Archambault, Caruso, Nicol, 2014, str. 34

Uzimajući u obzir dosadašnji porast broja časopisa i radova s otvorenim pristupom, uz dodatne parametre i različite metodologije, mogu se napraviti predikcije rasta takvih časopisa i radova. Björk za „zlatni put“ otvorenog publiciranja predviđa prosječan rast OA časopisa od 18% godišnje i rast od 30% godišnje za radove, nakon 2010. godine (Poynder, 2011). Prema tom predviđanju, 2022. godine bi svi znanstveni radovi bili publicirani u časopisima s otvorenim pristupom (grafikon 7). Direktor izdavačke kuće Springer predviđa rast OA časopisa od 20% godišnje (uzimajući u obzir samo časopise na listi Thomson-Reuters ISI citatnih baza), pa bi prema toj simulaciji 2029. godine svi radovi bili publicirani u časopisima s otvorenim pristupom, što je također prikazano grafikonom 7 (Poynder, 2011).

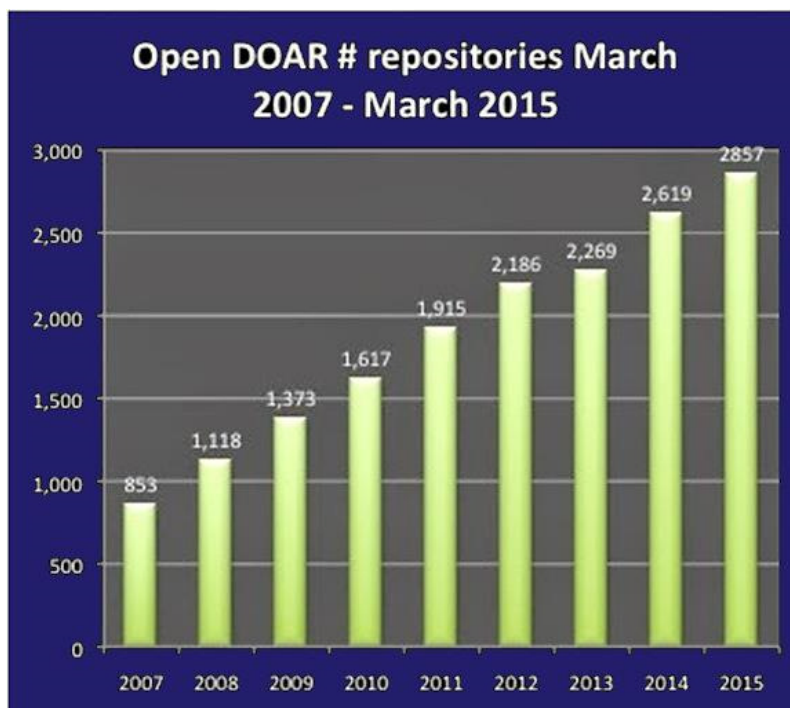
Radovi u „zlatnom putu“ otvorenog publiciranja koji su indeksirani u bazi Scopus do 2012. godine rasli su godišnje po stopi od 24%, dok stopa rasta radova publiciranih kroz „zeleni put“ u repozitorijima diljem svijeta iznosi 9%, za razdoblje od 1997 do 2011 (Archambault, Amyot, Deschamps i sur, 2014). Prema navedenoj studiji koju je proveo Science-Metrix, radovi u repozitorijima ne zauzimaju značajni udio u cjelokupnom fundusu radova s otvorenim pristupom.



Grafikon 7. Predviđanje rasta „zlatnog puta“ otvorenog publiciranja

Izvor: Poynder, 2011, <http://openaccess.eprints.org/index.php/?archives/2011/06.html>

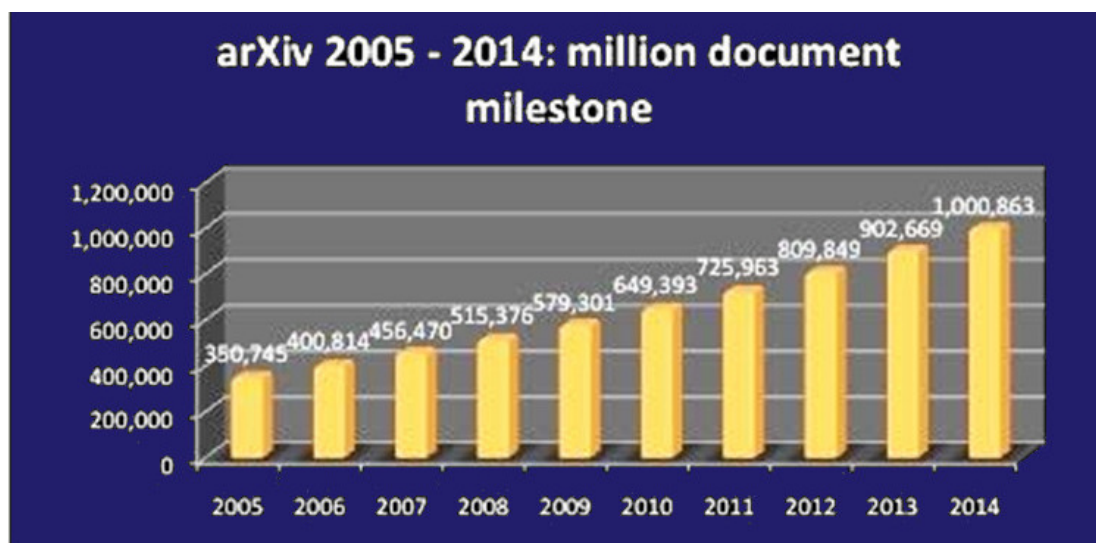
Najpoznatiji *Directory of Open Access Repository (OpenDOAR)* je u prvom kvartalu 2015. godine imao 2857 prijavljenih repozitorija, što je porast od 9% u odnosu na godinu ranije (grafikon 8).



Grafikon 8. Rast broja repozitorija u DOAR za period 2007 – 2015.

Izvor: Morrison, H., (2015), *The Dramatic Growth of Open Access*, <http://poeticeconomics.blogspot.com/>

Stalan rast bilježi i najstariji predmetni repozitorij s otvorenim pristupom *ArXiv* koji je 2014. godine dostigao broj od preko milijun arhiviranih dokumenata iz područja fizike, matematike i srodnih disciplina, što je prikazano na grafikonu 9.

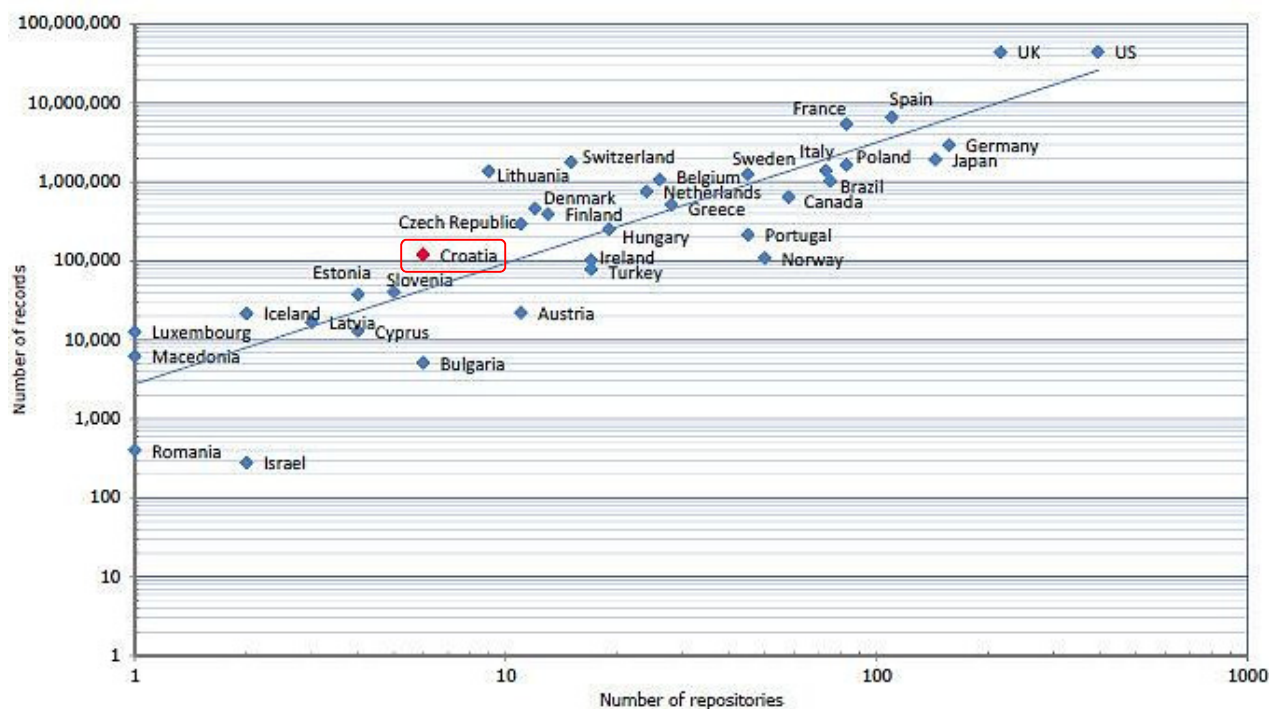


Grafikon 9. Rast broja dokumenata u ArXiv repozitoriju za period 2005 – 2014.

Izvor: Morrison, H., (2015), The Dramatic Growth of Open Access, <http://poeticeconomics.blogspot.com/>

Geografska distribucija repozitorija (podaci do 2014. godine) koja uključuje sve platforme (dSpace, ePrints, BEPress, ETD-db, Fedora, OPUS, OpenRepository i druge) prikazana je na slici 6, iz čega proizlazi da se najveći broj repozitorija nalazi u Europi i Sjevernoj Americi (Lewis, 2014). U 3045 repozitorija prikazanih na slici 6 nalazi se preko 12 milijuna zapisa. Slične rezultate pokazuje i službena statistika OpenDOAR-a gdje je na prvom mjestu također Europa, ali slijedi Azija pa tek onda Sjeverna Amerika, Južna Amerika, Afrika, Australija i Centralna Amerika (<http://www.opendoar.org/>).

Na popisu OpenDOAR, prema podacima za rujun 2016., iz Hrvatske je prijavljeno 19, uglavnom institucijskih repozitorija od kojih većina sadrži samo doktorske disertacije, dok drugi još sadrže znanstvene radove, knjige, multimedijske zapise i skupove podataka (<http://www.opendoar.org/>). Među njima, najviše zapisa ima Hrčak – portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske (155870 zapisa), zatim repozitorij Strojarskog fakulteta i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu (5659 zapisa), repozitorij Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (4554 zapisa), Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (3741 zapisa), FULIR – repozitorij cjelovitih radova Instituta Ruđer Bošković (2089 zapisa), te repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sa 1875 zapisa. Treba napomenuti da dva hrvatska repozitorija nisu navedena u OpenDOAR-u, a to su



Uptake of open access by country as illustrated by the number of repositories and number of records, April 2014

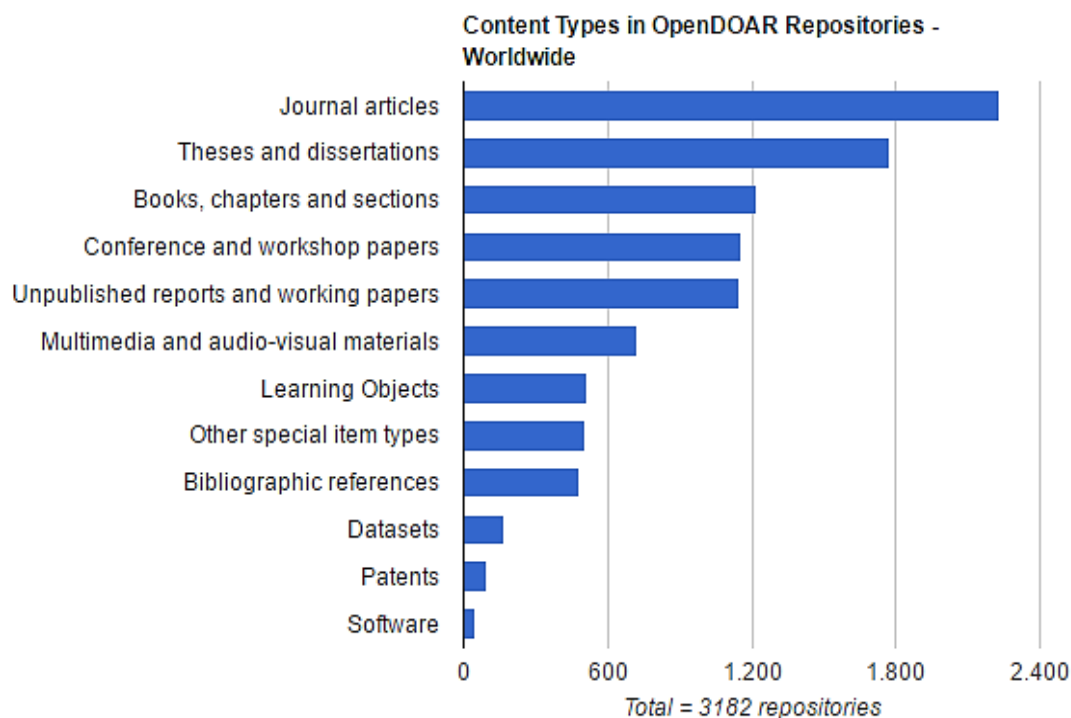
Compiled by Science-Metrix using *OpenDOAR* data.

Grafikon 10. Položaj zemalja Europe i šire prema broju repozitorija i zapisa u njima

Izvor: Archambault, Caruso, Nicol, 2014, str. 20.

Gledajući rezultate preciznosti u pozivanju i dohvatljivosti podataka, prema istoj studiji koju provodi Science-Metrix, Hrvatska je uz Nizozemsku, Portugal i Estoniju postigla rezultat od 70%.

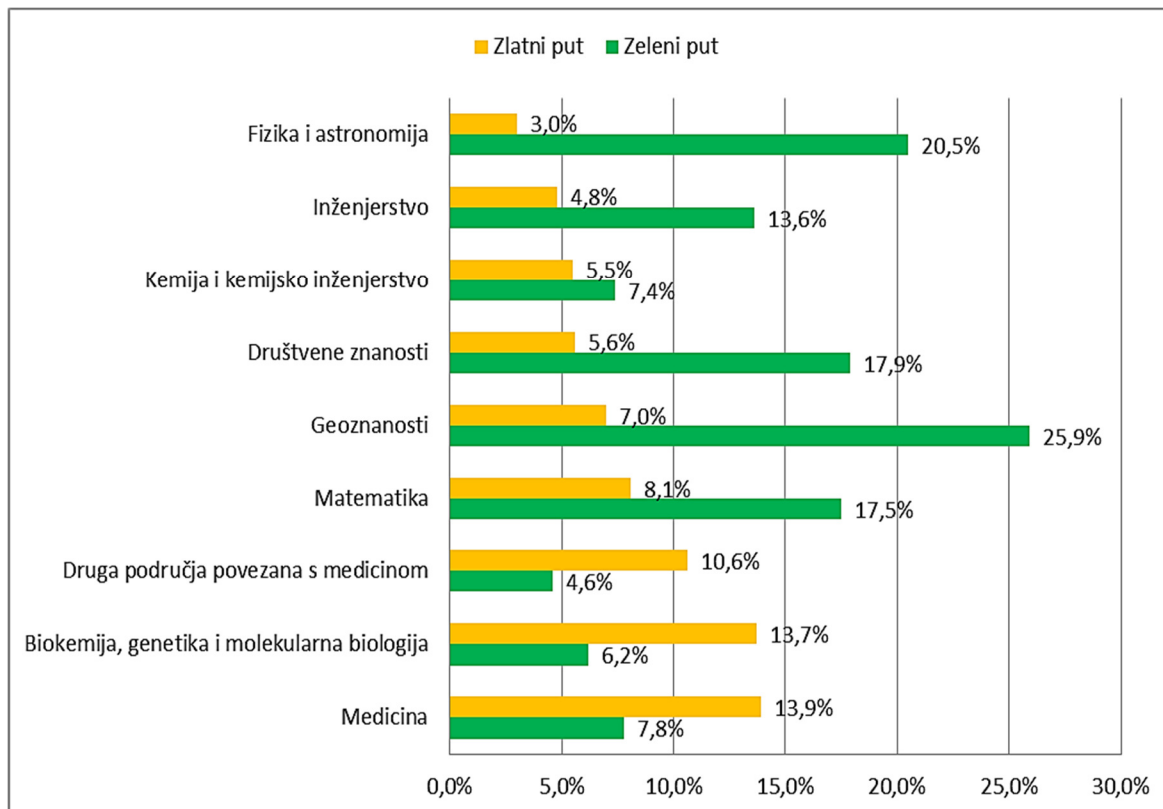
Prema službenim stranicama OpenDOAR do srpnja 2015. godine, obzirom na vrstu radova koji se deponiraju u sve repozitorije s njihova popisa, najviše ima radova iz časopisa, zatim doktorskih disertacija, knjiga ili poglavlja u knjigama, neobjavljenih radova i izvještaja, te radova s konferencija i radionica, što je prikazano na grafikonu 11.



OpenDOAR - 19-Aug-2016

Grafikon 11. OpenDOAR prema vrsti sadržaja

Izvor: <http://www.opendoar.org/find.php?format=charts>

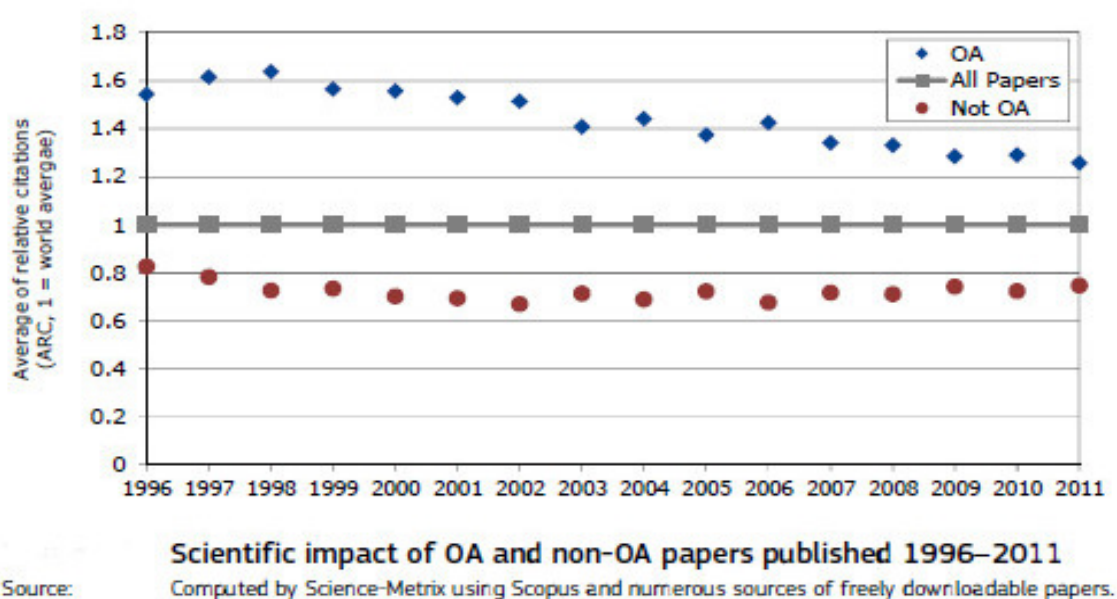


Grafikon 12. Distribucija radova kroz „zlatni“ i „zeleni“ put po znanstvenom području

Izvor: <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0011273> (09. 01. 2013.)

Za znanstvenike, jedan od važnijih čimbenika prilikom izbora časopisa i modela publiciranja je faktor utjecaja koji može ostvariti njegov rad, a proizlazi iz citiranosti rada (ARC, „Average of Relative Citations“). Na grafikonu 13 prikazan je znanstveni utjecaj radova publiciranih u tradicionalnim časopisima čiji je pristup limitiran pretplatom tj. plaćanjem i onih kroz otvoreni pristup (bilo koji „put“). Vidljivo je da radovi u otvorenom pristupu imaju znatno veću citiranost tj. znanstveni utjecaj (grafikon 13).

Istom studijom je utvrđeno da radovi u repozitorijima s otvorenim pristupom imaju veći znanstveni utjecaj od onih u časopisima, bilo tradicionalnim ili OA časopisima.



Grafikon 13. Usporedba znanstvenog utjecaja OA radova i onih koji nisu u OA

Izvor: Archambault, Amyot, Deschamps i sur, 2014, str. 17.

3.7. Prednosti i ograničenja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

„Otvoreni pristup od posebnog je značaja za uspješni razvoj znanosti jer ubrzava protočnost i dostupnost znanja, potiče, omogućava i ubrzava multidisciplinarna istraživanja, povećava vidljivost i utjecaj ostvarenih rezultata, potičući istovremeno njihovu kvalitetu i relevantnost“ (Bekić, 2012).

Prednosti otvorenog pristupa za korisnike su ogromne, ali za autore i njihove institucije, fondove i agencije koji financiraju istraživanja te društvo u cjelini prednosti su još i veće jer tradicionalni pristup znači ograničenu uporabu, znanstveni utjecaj i ograničene dobrobiti za znanost i društvo u cjelini (Velterop, 2005, 7-8). Analizirajući radove različitih autora (Veltrop, 2005; Suber, 2012; Swan, 2010; Archambault, Caruso, Nicol, 2014) može se zaključiti da su najvažnije prednosti otvorenog pristupa sljedeće:

- otvoreni pristup omogućuje širu diseminaciju, povećava vidljivost i citiranost radova,
- otvoreni pristup defragmentira znanstvenu literaturu i opisuje meta-podacima što ju čini strojno čitljivom za indeksiranje, pretraživanje i prijenos podataka kroz različite sustave (interoperabilnost),
- većina neznanstvenih tražilica (Google, Bing i ostale) indeksira časopise s otvorenim pristupom i repozitorije, što ih čini dostupnijima ne samo znanstvenicima, već i studentima, realnom sektoru i ostaloj zainteresiranoj javnosti, te omogućuje bolje povezivanje znanosti i realnog sektora (mala i srednja poduzeća),
- otvoreni pristup povećava mogućnosti kolaboracije među znanstvenicima i potiče inovacije,
- otvoreni pristup omogućava izradu baza podataka i baza znanja, te učinkovito višestruko korištenje objavljenih rezultata,
- rasprostranjenost otvorenog pristupa omogućuje da se jednostavnije izbjegne dupliciranje rezultata istraživanja čime se štedi vrijeme i novac,
- otvoreni pristup ubrzava razumijevanje neriješenih znanstvenih pitanja,
- otvoreni pristup smanjuje jaz u pristupu znanju, poboljšava transfer znanja i omogućuje svakom znanstveniku da pokuša vidjeti cijelu sliku,
- otvoreni pristup povećava javnu prepoznatljivost znanosti, te ona nije više izolirana i rezervirana samo za znanstvenu „elitu“,
- otvoreni pristup izaziva i stimulira šire razumijevanje i poštovanje prema znanosti,
- otvoreni pristup doprinosi prepoznatljivosti visokoškolske institucije,
- otvoreni pristup koristi sve prednosti informacijsko – komunikacijske tehnologije
- korist od otvorenog pristupa imaju biblioteke i visokoškolske institucije jer time smanjuju troškove pretplate na časopise.

Nadalje, publiciranjem u otvorenom pristupu skraćuje se vrijeme od predaje rukopisa do objave samog rada i povećava cirkulacija znanja. Autorska prava u otvorenom pristupu

dobivaju svoj pravi smisao jer autori ne moraju više ustupati svoja autorska prava izdavaču, što omogućuje maksimalnu diseminaciju autorovog djela, a to je u interesu svakog znanstvenika. Archambault, Amyot, Deschamps i sur. (2014) smatraju da je u prosjeku, citatna prednost radova u otvorenom pristupu 40% veća u odnosu na ostale radove (izračunato na uzorku od 209.000 radova, što je vidljivo iz grafikona 13), Laakso, Björk (2012b) kažu da je citatna prednost duplo veća, tj. 50%, dok je prema ranijim studijama drugih autora ta prednost znatno manja i iznosi oko 10%. Nitko ne dvoji da radovi u otvorenom pristupu imaju veću citiranost, što potvrđuje 27 studija raznih autora (Swan, 2010). Čak su i izdavači komercijalnih časopisa prepoznali činjenicu da otvoreni pristup rezultira širom diseminacijom radova koji postižu veću vidljivost i citiranost, što ih je nagnalo na promjenu politike u smislu podrške samoarhiviranju i pronalaženja najisplativijeg poslovnog modela koji će im omogućiti udio u OA publiciranju (Archambault, Caruso, Nicol, 2014).

Unatoč svim navedenim prednostima otvorenog pristupa znanstvenim informacijama još uvijek postoje zapreke njegovoj široj zastupljenosti, odnosno većem aktivnom sudjelovanju znanstvenika. U svojoj knjizi, Suber navodi što otvoreni pristup nije, jer smatra da vlada veliko nerazumijevanje otvorenog pristupa, što predstavlja veliku prepreku njegovom prihvaćanju i aktivnom sudjelovanju, pa iznosi da (Suber, 2012, 20-27):

- otvoreni pristup nije način izbjegavanja recenzije,
- otvoreni pristup nije pokušaj kršenja autorskih prava, već je kompatibilan s tim pravom i zasniva se na pristanku vlasnika autorskih prava,
- otvoreni pristup ne pokušava umanjiti autorova prava nad djelom, štoviše OA daje autoru mogućnost zadržavanja određenih prava koja bi inače ustupili komercijalnim izdavačima,
- otvoreni pristup ne poriče da postoje stvarni troškovi u procesu publiciranja časopisa s otvorenim pristupom,
- otvoreni pristup nije put koji potiče plagiranje jer autor mora biti uvijek pravilno citiran, a za online izvore lakše je otkriti ako je netko počinio plagijat,
- otvoreni pristup nije pokušaj potkopavanja tradicionalnih izdavača, već se njime želi odgovoriti na potrebe istraživanja, znanstvenika i njihovih institucija,
- otvoreni pristup ne omogućava u potpunosti univerzalni pristup, jer čak i kad se uklone barijere plaćanja i ostale restrikcije, ostaju sljedeće barijere: jezik (većina radova je na engleskom jeziku), način filtriranja kod pretraživanja i cenzuriranje od

strane institucija, davatelja internet usluga, vlada i sl., mogućnosti spajanja na internet (postojanje infrastrukture, dostupnost i brzina veze).

Autori koji su istraživali barijere u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenim informacijama uglavnom se slažu da ICT infrastruktura, održivost ekonomskog modela otvorenog publiciranja, standardi metapodataka i indeksiranje, te prepoznatljivost inicijative otvorenog pristupa u današnje vrijeme ne predstavljaju značajnije barijere, pogotovo u razvijenim zemljama, za razliku od početaka te inicijative 2000-tih godina (Björk, 2013a, Klang, 2008).

Značajnu zapreku otvorenom pristupu koju potvrđuju gotovo sva istraživanja predstavlja administrativno – pravni okvir vezan uz model samoarhiviranja u repozitorijima, a uključuje zabrinutost zbog eventualnog kršenja autorskih prava prilikom samoarhiviranja, bojazni da se i takav način publiciranja naplaćuje, te nesigurnosti oko očuvanja građe (hoće li biti dostupna kroz duže vrijeme), što upućuje na nerazumijevanje „zelenog puta“ otvorenog publiciranja (Klang, 2008; Creaser, 2010; Dulle, 2010; Harjuniemi, 2012; Suber, 2012; Archanbault, Caruso, Nicol, 2014). S druge strane istraživanja ukazuju da kod „zlatnog“ puta OA publiciranja vlada nepovjerenje u sustav recenziranja, samim time i u kvalitetu radova objavljenih na taj način pa je važno osigurati visoke standarde recenzijskog postupka. Nadalje, znanstvenici navode strah od plagiranja, a k tome je sustav utvrđivanja znanstvenog utjecaja potpuno prilagođen objavljivanju u tradicionalnim časopisima. Pošto im o prethodno navedenom ovisi napredovanje na visokoškolskoj ustanovi mnogi znanstvenici su skloniji objavljivanju u poznatim komercijalnim časopisima (Creaser, 2010; Laakso, Björk, 2012; Dulle, 2010; Lwoga, 2013). Sve dok visokoškolske institucije ne promijene kriterije za napredovanje znanstvenika tako da se radovi u otvorenom pristupu vrednuju na adekvatan način, razvoj otvorenog pristupa će stagnirati (Dulle, 2010, 67).

Za razliku od tradicionalnih časopisa gdje autor ne plaća objavljivanje rada (knjižnice plaćaju pretplatu ili individualni korisnik plaća pristup radu), izvorni časopisi s otvorenim pristupom za objavljivanje rada financijski terete autora, a sama pristojba se kreće od 600 – 2500 €, što je za mnoge velika prepreka (Mishra, 2015).

Postoji problem održivosti OA časopisa koji se financiraju sredstvima donatora ili fondova kad ta sredstva nestanu, a ne manje važan problem su i lažni izdavači ili tzv. „OA predatori“ (eng. „OA predatory publishers“) kojih nema puno, a iskorištavaju model naplate autoru i objavljuju rad uz minimalan ili nikakav recenzijski postupak, čime bacaju loše svjetlo na sve

dosadašnje napore u promoviranju otvorenog pristupa i sve njegove pozitivne aspekte (Archambault, Caruso, Nicol, 2014).

Mnoge visokoškolske institucije nisu usvojile politiku provođenja otvorenog pristupa i ne traže obavezno deponiranje radova znanstvenika i ostalih važnih dokumenata koji proizlaze iz znanstveno – istraživačkog rada u institucijske repozitorije. Čak štoviše, veliki broj visokoškolskih institucija nema svoje repozitorije s otvorenim pristupom. Sve to upućuje da vrlo malo visokoškolskih institucija njeguje i doprinosi kulturi otvorenog pristupa koja stvara povoljne organizacijske uvjete, te utječe na promjenu stavova i normi ponašanja, tj. mijenja svjetonazor prema otvorenom pristupu (Archambault, Caruso, Nicol, 2014; Dulle, 2010;). Uz navedeno, treba spomenuti i razlike u istraživačkoj kulturi između znanstvenih disciplina, o čemu je već bilo riječi u prethodnom poglavlju (Klang, 2008; Creaser i sur, 2010). Klang (2008) govori o teškoćama u promjeni istraživačke kulture u pogledu publiciranja, kada znanstvenici ignoriraju otvoreni pristup i isključivo publiciraju u tradicionalnim časopisima.

Prema istraživanju o otvorenom pristupu koje je proveo izdavač Taylor & Francis Group na uzorku od 14700 autora diljem svijeta iz različitih znanstvenih disciplina koji objavljuju u njihovim časopisima proizlaze sljedeći rezultati (Green, 2013):

- Prednosti otvorenog pristupa:
 - OA časopisi imaju širu diseminaciju nego časopisi s pretplatom (71% ispitanika se potpuno slaže)
 - OA časopisi imaju kraće vrijeme do objave rada nego časopisi s pretplatom (61% ispitanika se slaže)
 - OA časopisi donose veću vidljivost nego časopisi s pretplatom (55% ispitanika se slaže)
 - OA donosi inovacije u istraživanja (36% ispitanika se slaže, 38% je neodlučno i 25% se ne slaže)
 - OA časopisi se manje citiraju od časopisa s pretplatom (25% ispitanika se slaže, 37% je neodlučno i 37% se ne slaže)
- Nedostaci otvorenog pristupa:
 - OA časopisi su slabije kvalitete od časopisa s pretplatom (34% ispitanika se slaže s izjavom, 33% je neodlučno i 32% se ne slaže)
 - OA publikacije nemaju značajnijih prednosti (svijest o OA), (16% ispitanika se slaže, 25% je neodlučno i 60% se ne slaže).

Iz dosad navedenog proizlazi da otvoreni pristup znanstvenim informacijama ima znatno veće prednosti nego nedostatke, ali postoje stanovita ograničenja i barijere koja treba prevladati.

Zbog potrebe velikog broja znanstvenika za otvorenim pristupom znanstvenim informacijama i slobodnog protoka znanja, pogotovo onih iz siromašnijih zemalja i institucija, nastalo je mrežno mjesto *Sci-Hub.io* koje izaziva mnoge kontroverze. Sci-Hub je 2011. godine pokrenula mlada kazahstanska neuroznanstvenica Alexandra Elbakyan koja radi u Rusiji, a organiziran je kao online repozitorij znanstvenih radova (slika 7). Radi protuteže monopola komercijalnih izdavača znanstvenih časopisa, inspirirana idejom otvorenog pristupa, Alexandra Elbakyan kroz Sci-Hub repozitorij omogućuje besplatan pristup do 47 milijuna znanstvenih radova. Problem predstavlja što je najveći broj znanstvenih radova ilegalno skinut. U bazi Sci-Huba se nalaze i otvoreno dijele radovi koji su postavljeni bez dozvole vlasnika autorskog prava i radovi koji nisu objavljeni pod otvorenom licencom, što je oblik piratstva. Stoga je Sci-Hub postao poznat kao „Pirat Bay“ u znanstvenoj zajednici, dok Alexandru Elbakyan nazivaju „Robin Hoodom znanosti“ (Belluz, 2016). Unatoč pokušaju zatvaranja Sci-Huba i tužbe komercijalnog izdavača Elsevier, mrežno mjesto je i dalje aktivno te dobiva sve veći publicitet.



Slika 7. Web sjedište Sci-Hub baze besplatno dostupnih radova

Temeljna ideja osnivačice Sci-Huba Alexandre Elbakyan je da se omogući slobodan pristup rezultatima znanstvenih istraživanja svima, te da karijera znanstvenika ne ovisi o financijskoj situaciji sveučilišta ili fakulteta. U prvoj polovici 2016. godine je sa Sci-Huba skinuto 28 milijuna dokumenata iz zemalja diljem svijeta – ne samo nerazvijenih, čak ponajviše iz Europe i Amerike (Bohannon, 2016).

U istraživanju provedenom na 11.000 ispitanika diljem svijeta, njih 60% je odgovorilo da koristi Sci-Hub, a 88% ispitanika različitih dobnih skupina je potvrdilo da ne smatraju pogrešnim preuzimanje piratskih znanstvenih radova (Travis, 2016). Kao primarni razlog korištenja mrežnog mjesta Sci-Hub, 51% ispitanika je navelo da im je to bila jedina mogućnost pristupa znanstvenim radovima.

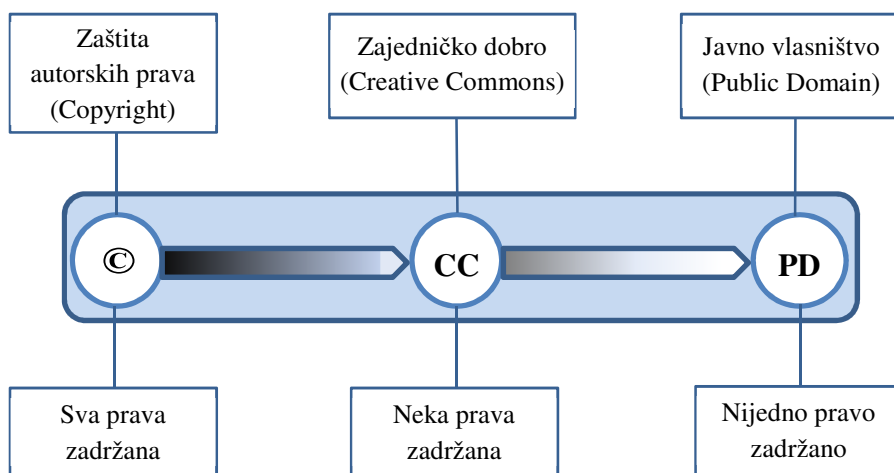
Neki smatraju da je Alexandra Elbakyan uspješnija nego svi zagovornici i aktivisti otvorenog pristupa u zadnjih 15 godina dok kritičari Sci-Huba, osim zbog kršenja autorskih prava, navode i činjenicu da se korištenjem radova iz tog repozitorija povećava faktor utjecaja tradicionalnih časopisa čiji radovi inače nisu dostupni u otvorenom pristupu (Priego, 2016).

4. OTVORENO LICENCIRANJE

Model zakonske zaštite autorskog prava (eng. Copyright) nastao je u 18. st. u Engleskoj kao instrument koji osigurava vlasniku autorskog prava (koji ne mora ujedno biti originalni autor djela) ekskluzivna prava na korištenje, distribuciju i upravljanje kopijama tog djela, što znači da nije moguće reproducirati, kopirati, slati, distribuirati ili na drugi način koristiti takvo djelo bez dozvole vlasnika autorskog prava (Suber, 2012; Aliprandi, 2011; Fitzgerald, 2007). Dopuštenje korištenja sadržaja koji je zaštićen autorskim pravom obično podliježe plaćanju članarine ili odgovarajuće naknade. U vrijeme digitalnih tehnologija i globalnog umrežavanja model zaštite autorskog prava sve se više percipira kao način ograničavanja pristupa informacijama nego kao instrument koji štiti prava autora originalnog djela (Mishra, 2015,7). Prvo ozbiljnije propitivanje modela zaštite autorskog prava na načelu „sva prava zadržana“ („Copyright“) dogodilo se sredinom 1980-ih s pojavom programa otvorenog koda, kada su se utemeljile otvorene licence i inovativni modeli upravljanja autorskim pravima (Aliprandi, 2011). Od kraja 1990-ih sve više raste svijest da je pristup informacijama i znanju ključno za društveni, ekonomski i kulturni razvoj, te da je potrebno stvoriti efikasan legalno – pravni okvir za otvorenu razmjenu i dijeljenje sadržaja (Fitzgerald, 2007). Pogotovo se to odnosi na znanstvene informacije i znanje koje nastaje kao rezultat istraživanja financiranih javnim novcem. Prilikom objavljivanja znanstvenih radova u komercijalnim časopisima autor ustupa svoja autorska prava izdavaču, te izdavač postaje vlasnikom autorskog prava. Stoga autor, ukoliko želi pristupiti svom znanstvenom radu treba platiti pristup sadržaju, a problemi nastaju ako želi (legalno) poslati kopiju svog rada kolegama, dati ga studentima na korištenje ili prevesti rad na drugi jezik. Zaštita autorskog prava koja se ustupa izdavačima znanstvenih časopisa predstavlja jednu od najvećih barijera u pristupu informacijama, a rješenje tog problema pronalazi se u uporabi otvorenih licenci kao što su Creative Commons i javno dobro (eng. „Public Domain“). Otvoreno licenciranje sadržaja omogućuje fleksibilno dijeljenje znanja i višestruku iskoristivost informacijskog sadržaja, a zahvaljujući metapodacima te su licence strojno čitljive, tj. informacijsko – komunikacijska tehnologija razumije legalno – pravne zahtjeve dodijeljene određenom dokumentu (Fitzgerald, 2007). Otvorene licence ujedno nastoje zaštititi autorska prava u uvjetima kada je vrlo jednostavno digitalni sadržaj neovlašteno kopirati i dijeliti.

4.1. Creative Commons licence

Frustriran činjenicom da informacijsko – komunikacijska tehnologija omogućuje široku diseminaciju i razmjenu znanja čije je korištenje ograničeno zbog strogih pravila zaštite autorskih prava koje ograničava slobodu pristupa informacijama, profesor Lawrence Lessig zajedno sa suradnicima Sveučilišta Stanford dolazi na ideju o „Creative Commons“ licencama (Fitzgerald, 2007). Prema njemu, takve licence trebaju omogućiti slobodno dijeljenje i ponovno korištenje informacijskog sadržaja bez bojazni da će korisnik biti tužen od vlasnika autorskog prava, te podržavati stvaranje kroz „zajedničko dobro“, tako da autor unaprijed daje dopuštenje za otvoreno dijeljenje njegova materijala. Na inicijativu Lessiga i suradnika, neprofitna organizacija Creative Commons zaživjela je 2002. godine uz moto „*dijeli, preradi, ponovo koristi – legalno*“. Od tada se na webu nalazi cjeloviti sustav licenciranja koji uključuje pravnu i tehničku infrastrukturu, a omogućuje autorima da svoja djela otvoreno dijele na legalan i jednostavan način. Projekt Creative Commons najprije su podržali profesori pravnih i informacijskih znanosti sa sveučilišta Cambridge, Massachusetts, a danas ga podržavaju ugledni intelektualci iz različitih znanstvenih disciplina u preko 50 zemalja diljem svijeta (Aliprandi, 2011, 13). Glavni cilj tog projekta je promovirati novu paradigmu upravljanja autorskim pravima i razviti alate (pravni okvir licence i s njima povezane usluge bazirane na internet tehnologiji) koji će omogućiti distribuciju znanja i kulturne produkcije kroz model „*neka prava zadržana*“. Taj model predstavlja ravnotežu između dviju krajnosti: „*sva prava zadržana*“ kod potpune zaštite autorskih prava („*Copyright*“) i slobodnog sadržaja u javnom vlasništvu („*Public Domain*“) koji svatko može koristiti bez ikakvih ograničenja jer „*nijedno pravo nije zadržano*“, kako je prikazano na slici 8.



Slika 8. Vrste licenci i razine zaštite autorskih i srodnih prava

Izvor: Izradila autorica prema Aliprandi, 2011, str.15

Dosad široko prihvaćen i primjenjivan model zaštite autorskih prava znatno koči kreativnost i znanstvenu produkciju dok otvorene licence imaju upravo suprotan efekt (Aliprandi, 2011, 20). Creative Commons u potpunosti podržava otvoreni pristup te autorima daje alat kojim mogu sami odabrati razinu zaštite svojih djela, a istovremeno dopustiti drugima umnožavanje, distribuiranje i na druge načine korištenje njihova djela što potiče kreativnost i inovacije (Fitzgerald, 2007, 5). Odabrane licence su standardizirane i pravovaljane u cijelome svijetu, a svaka CC licenca osigurava autoru da bude priznat i imenovan kao autor djela. Creative Commons licence imaju troslojnu strukturu: pravni tekst licence, korisnički i svima čitljiv dio koji predstavlja sažetak najvažnijih odredbi i uvjeta licence (tzv. „*Commons Deed*“), te strojno čitljivu verziju licence koja ju opisuje metapodacima tako da je sustavi za indeksiranje i web tražilice mogu razumjeti (Aliprandi, 2011, 23-24). Licence mogu biti međunarodne i lokalizirane, odnosno prilagođene zakonodavstvu i jeziku određene zemlje, pa tako postoji ***Creative Commons Imenovanje 3.0 Hrvatska***. „Na prijedlog Creative Commonsa, organizirana je i međunarodna organizacija iCommons (International Commons) koja promiče suradnju među onima koji se zalažu za otvoreno obrazovanje, pristup znanju, otvoreni kod, otvoreni pristup i zajednice slobodne kulture širom svijeta, u kojoj je organizaciji aktivna i Hrvatska“ (Mučnjak, 2011, 170).

4.1.1. Vrste Creative Commons licenci

Unatoč tome što vlasnik autorskih prava može izabrati brojne opcije prilikom odabira licence za svoje djelo koje želi otvoreno dijeliti, postoje zajedničke odrednice uključene u sve vrste Creative Commons licenci. Fitzgerald (2007) i Butcher (2011) ističu da su osnovne i obavezne značajke svih CC licenci sljedeće:







- licence garantiraju pravo kopiranja, distribuiranja, prikazivanja, izvođenja i izrade digitalne kopije djela u drugim formatima,
- licence vrijede svugdje u svijetu, neopozive su i traju sve dok postoji to djelo,
- uz licence se ne mogu dodavati daljnja ograničenja – pravni uvjeti ili tehnološke mjere zaštite,
- napomena o odredbama i uvjetima licence ne bi smjela biti uklonjena iz niti jedne kopije djela,
- svaka kopija djela trebala bi sadržavati poveznicu na odredbe licence,
- *imenovanje* „BY“ mora biti dano tvorcu, autoru originalnog djela.

Uz navedeno, postoje sljedeće mogućnosti izbora kod CC licenci (Fitzgerald, 2007, 6-7):

- *Dijeli pod istim uvjetima* (eng. „Share Alike“, SA) – drugi mogu kopirati, mijenjati i prerađivati originalno djelo ili kombinirati ga s drugim djelima uz uvjet da se svi novonastali sadržaji dalje dijele pod istim uvjetima, tj. pod istom licencom
- *Bez prerada* (eng. „No Derivatives“, ND) – drugi mogu kopirati, distribuirati, prikazivati i koristiti djelo u originalnom, neizmijenjenom obliku, tj. nije dozvoljeno mijenjati i doradivati originalno djelo,
- *Nekomercijalno* (eng. „Non-comercial“, NC) – drugi mogu kopirati, distribuirati, prikazivati, izvoditi, mijenjati i prerađivati originalno djelo, ali samo u nekomercijalne svrhe.

Kombinacijom obaveznih i izbornih opcija moguće je odabrati jednu od šest međunarodnih Creative Commons Imenovanje 4.0 licenci kao što je prikazano u tablici 2. Prve dvije licence donose najviše slobode u daljnjem korištenju tako licenciranog sadržaja.

Tablica 2. Međunarodne CC BY 4.0 licence i njihov opis

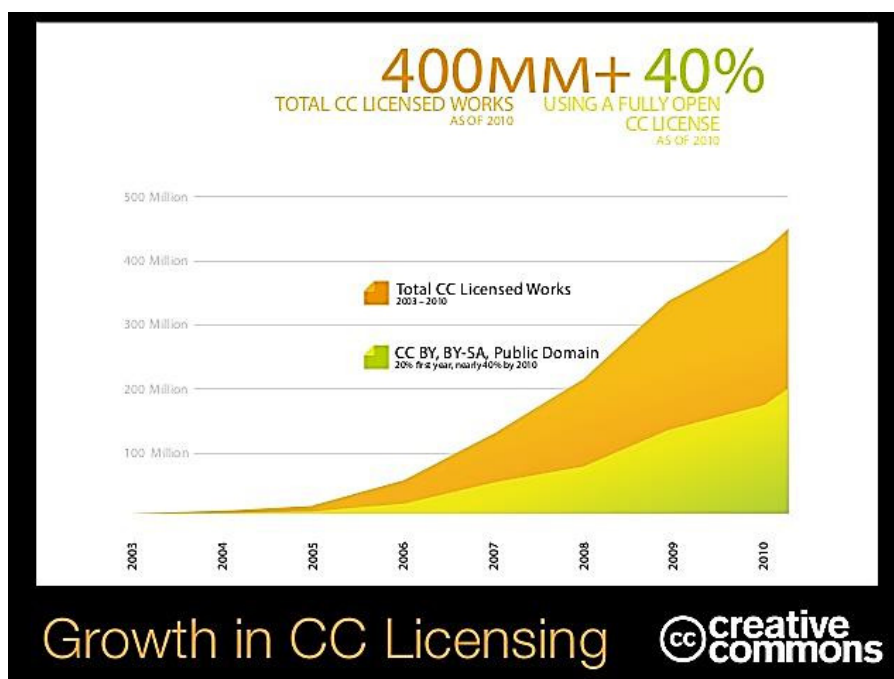
CC licenca	Oznaka	Kratki opis
	CC-BY	<i>Imenovanje</i> : najotvorenija CC licenca koja dopušta različite oblike uporabe i diseminacije originalnog djela sve dok je njegov autor adekvatno naveden.
	CC-BY-SA	<i>Imenovanje-dijeli pod istim uvjetima</i> : jedino ograničenje prilikom uporabe je da autor originalnog djela bude adekvatno naveden i da se novonastala djela dalje distribuiraju pod istim uvjetima. Takvu licencu koristi Wikipedija, UNESCO, DOAJ itd.
	CC-BY-ND	<i>Imenovanje-bez prerada</i> : djelo se može koristiti i distribuirati u bilo koje svrhe, ali samo u neizmijenjenom obliku i uz obavezno navođenje autora originalnog djela
	CC-BY-NC	<i>Imenovanje-nekomercijalno</i> : dopušteno je korištenje, mijenjanje i prerada djela samo u nekomercijalne svrhe, uz obavezno navođenje autora originalnog djela.
	CC-BY-NC-SA	<i>Imenovanje-nekomercijalno-dijeli pod istim uvjetima</i>
	CC-BY-NC-ND	<i>Imenovanje-nekomercijalno-bez prerada</i> : CC licenca s najvećim ograničenjima.

Izvor: Creative Commons Licences, <https://creativecommons.org/licenses/>

Objavljivanje djela pod Creative Commons licencom vrlo je jednostavno i izvodi se preko obrasca na web stranici <https://creativecommons.org/choose/>. Pretraživanje sadržaja koji je objavljen pod Creative Commons licencom moguće je putem Google naprednog pretraživanja ili putem Creative Commons tražilice (<https://search.creativecommons.org/>).

4.1.2. Zastupljenost Creative Commons licenci

Teško je utvrditi točan broj djela koji su otvoreno dostupni uz neku CC licencu jer za njihovu uporabu nije potrebna nikakva prijava, niti postoji repozitorij ili katalog takvih djela. Međutim, postoje pokazatelji koji govore da se iz godine u godinu povećava broj takvih sadržaja, kao što prikazuje slika 9 za razdoblje od 2003. do 2010. godine. Predviđa se da će do kraja 2015. godine biti više od milijardu CC licenciranih djela, te se može zaključiti da Creative Commons postaje globalni standard za otvorene sadržaje (<https://stateof.creativecommons.org/report/>).

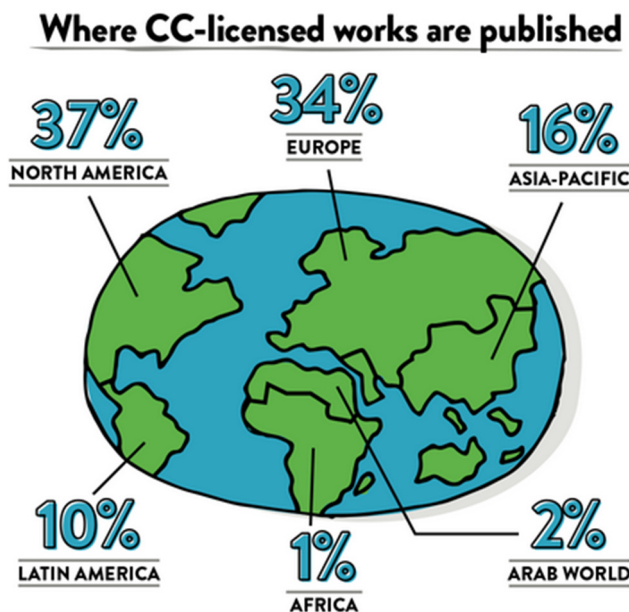


Slika 9. Porast broja djela sa CC licencama

Izvor: <https://www.mysciencework.com/news/11561/a-creative-commons-guide-to-sharing-your-science>

Prema istom izvoru, najveći je broj djela objavljen pod CC-BY-SA licencom, a do kraja 2014. godine je od ukupnog broja djela s CC licencama u 56% slučajeva korištena licenca koja ne ograničava preradu ili komercijalnu uporabu (CC-BY-SA, CC-BY i CC0). Najveći broj djela

objavljenih pod CC licencama nalazi se u Sjevernoj Americi (37%) i Europi (34%), što je vidljivo na slici 10 (<https://stateof.creativecommons.org/report/>).



Slika 10. Globalna distribucija djela objavljenih pod CC licencama

Izvor: State of the Commons, <https://stateof.creativecommons.org/#map>

Hrvatski portal znanstvene bibliografije CROSBİ koristi CC-BY-NC 3.0 licencu dok časopisi na portalu Znanstvenih časopisa Republike Hrvatske „Hrčak“ koji omogućuju otvoreni pristup cjelovitim tekstovima radova ne koriste nikakvu CC licencu.

Postoje i mišljenja da Creative Commons nije još u potpunosti zaživio u znanstvenoj zajednici o čemu govori Suber u svojoj knjizi, te navodi da je Directory of Open Access Journals (DOAJ) 2011. godine imao tek 20% časopisa s otvorenim pristupom koji koriste Creative Commons licence, a samo 11% njih koristilo je preporučenu CC-BY licencu, te zaključuje da većina časopisa s otvorenim pristupom ne koristi otvorene licence (Suber, 2012, 72). Slične rezultate donosi Herb koji iznosi da je početkom 2014. godine u DOAJ-u bilo 38% časopisa s CC licencama, a 20% njih koristi licencu CC-BY (Herb, 2014).

4.2. Ostale vrste otvorenih licenci

Informacijski sadržaj koji je oslobođen svih ograničenja u pogledu njegove uporabe i predstavlja potpunu slobodu u pristupu i uporabi sadržaja gdje „nijedno pravo nije zadržano“ nalazi se u javnom vlasništvu (eng. „Public Domain“) i predstavlja javno dobro. Autor može

samoinicijativno odabrati takvu vrstu licence koja koristi oznaku „CC0“ čime se u potpunosti odriče svojih autorskih i srodnih prava, dok u drugim slučajevima treba sačekati određeni vremenski period da djelo ili zapis postane javnim dobrom, što ovisi o pravnim aktima svake zemlje.

Iz GNU Opće javne licence („GNU General Public License“, GNU GPL) koja se koristi za slobodno korištenje, mijenjanje, umnažanje i distribuiranje softvera otvorenog koda proizašla je i GNU licenca za slobodnu dokumentaciju („GNU Free Documentation License“, GFDL), a odnosi se na bilo koji tekstualni digitalni dokument. Prva namjena GFDL licence je da tvorci softvera otvorenog koda mogu legalno i otvoreno dijeliti priručnike i ostalu dokumentaciju koja ide uz softver (Butcher, 2011, 47). Takva licenca daje korisniku slobodu da koristi, mijenja i prilagođava izvorni dokument, te da ga koristi i u komercijalne svrhe, ali prerađeni dokument mora dijeliti pod istim uvjetima, tj. istom licencom (Aliprandi, 2011; Fitzgerald, 2007). GFDL licencu je do 2009. godine koristila Wikipedia, a onda je prešla na CC-BY-SA licencu koja je puno šire prihvaćena (Mučnjak, 2011, 175).

5. OTVORENI PRISTUP OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA

Pristup informacijama i znanju temeljno je pravo svakog čovjeka iako se ono ne realizira uvijek bez ograničenja. Resursi za poučavanje i učenje u kompetitivnom svijetu visokog obrazovanja često su smatrani ključnim intelektualnim vlasništvom kojem su pristup imale privilegirane skupine studenata i profesora, a danas je sve više institucija i pojedinaca koji takve digitalne resurse dijele preko interneta bez pravnih, financijskih i tehničkih barijera. Otvoreni pristup obrazovnim sadržajima put su ka cilju da obrazovanje postane slobodno dostupno svima koji žele učiti, a nastavnicima daje priliku da obogate svoju pedagošku praksu.

Kad je riječ o otvorenom pristupu u području obrazovanja, najčešće se koriste termini: otvoreni obrazovni resursi, otvoreni tečajevi e-učenja, otvoreno obrazovanje, koji se međusobno razlikuju i nadopunjuju. Smatra se da će otvorenost obrazovanja doprinijeti smanjenju jaza između različitih društvenih slojeva i zemalja, poboljšati kvalitetu obrazovanja i povećati broj ljudi uključenih u personalizirani i fleksibilni obrazovni proces. Platformu za otvoren protok informacija i znanja, kolaboraciju, nove oblike obrazovanja i razmjenu pedagoške prakse daje internet tehnologija.

5.1. Otvoreni obrazovni resursi

Pojava otvorenih obrazovnih resursa potaknuta je težnjom da se uporabom web tehnologije omogući slobodan pristup visokokvalitetnom sadržaju za poučavanje i učenje diljem svijeta, te da se unutar virtualnih zajednica suradnika stvara i dijeli znanje o izradi i uporabi otvorenih obrazovnih resursa (Atkins i sur., 2007, 2). Koncept otvorenih obrazovnih resursa polazi od ideje slobodnog dijeljenja znanja za dobrobit društva u cjelini (Poposki, 2010), te da znanje treba biti u javnoj domeni jer je ono javno dobro, a web tehnologija omogućuje svakome da kreira, dijeli i ponovo upotrijebi to znanje (Atkins i sur., 2007, 5). Time bi se izjednačio pristup znanju i obrazovnim resursima diljem svijeta. Otvoreni obrazovni resursi su vrlo širok pojam, dok su otvoreni obrazovni sadržaji uži pojam koji se odnosi na otvoreni pristup informacijskom sadržaju namijenjenom poučavanju i učenju, te ne uključuje digitalne alate i softver.

5.1.1. Tumačenja pojma otvorenih obrazovnih resursa

UNESCO (2002) definira otvorene obrazovne resurse (OER) kao „*otvoreno pružanje obrazovnih resursa posredstvom informacijsko – komunikacijske tehnologije za uporabu i prilagodbu od strane zajednice korisnika u nekomercijalne svrhe*“ (Camilleri, Ehlers, Pawlowski, 2014, 7). Hewlett Foundation, organizacija koja je značajno doprinijela razvoju otvorenih obrazovnih resursa od njihovih početaka definira ih kao „*resurse za poučavanje, učenje i istraživanje koji se nalaze u javnoj domeni ili se objavljuju pod licencom koja dozvoljava njihovo slobodno korištenje i prenamjenu od strane drugih*“ (Camilleri, Ehlers, Pawlowski, 2014, 7). Slično otvorene obrazovne resurse definira i OECD te kaže da su to „*digitalizirani materijali koji se slobodno i otvoreno nude nastavnicima, učenicima, studentima i onima uključenima u samoobrazovanje za (višestruko) korištenje u svrhu poučavanja, učenja i istraživanja*“ (Camilleri, Ehlers, Pawlowski, 2014, 7).

Otvoreni obrazovni resursi imaju dvije dimenzije – pedagošku i digitalnu, a obje su neophodne za razumijevanje pravog potencijala OER-a (Butcher, 2011, 24). Pedagoška dimenzija se odnosi na integraciju informacijsko – komunikacijske tehnologije u učenje i poučavanje uz redefiniranje obrazovnih ciljeva, sadržaja i načina poučavanja koji svoje korijene imaju u učenju na daljinu, e-učenju i učenju zasnovanom na resursima (objektima učenja). Otvoreni obrazovni resursi podržavaju suradničko, personalizirano i fleksibilno poučavanje i učenje, što značajno mijenja tradicionalnu ulogu obrazovnih institucija i pedagošku praksu (Torres, 2012). Digitalnu dimenziju OER-a treba sagledati u kontekstu razvoja web tehnologija i širokog raspona aplikacija za kreiranje i distribuiranje obrazovnih materijala, globalnu umreženost, komunikaciju i suradnju među sudionicima obrazovnog procesa uz brojne mogućnosti pretraživanja i trenutnog pristupa kvalitetnim informacijskim sadržajima, te sustava za planiranje, organiziranje, administriranje i upravljanje učenjem. Međutim, prema nekim tumačenjima, OER je tehnološki neutralan te se može istovremeno koristiti i u digitalnom i u analognom obliku (McGreal i sur., 2013, xvi). Tomu u prilog ide činjenica da se mnogi otvoreni obrazovni sadržaji mogu ispisati na papir i kao takvi (analogni) koristiti u različitim oblicima učenja i poučavanja.

OER uključuje temeljne komponente obrazovanja – sadržaj i alate za poučavanje, učenje i istraživanje. Otvoreni obrazovni resursi (OER) uključuju bilo koju vrstu obrazovnih i istraživačkih resursa: nastavne planove i programe, nastavne materijale, cijele ili dijelove e-tečaja, lekcije, reference za učenje, udžbenike, skripte, kvizove, audio – video zapise,

simulacije, eksperimente, multimedijske sadržaje, aplikacije i igre, odnosno bilo koji besplatno dostupan materijal napravljen i korišten se za poučavanje, učenje i istraživanje (Butcher, 2011; Groom, 2013). Međutim, pojam otvorenih obrazovnih resursa ne odnosi se samo na sadržaje poučavanja i učenja, već obuhvaća programe i alate koji omogućuju razvoj, uporabu, prilagodbu i dijeljenje sadržaja poučavanja/učenja, sustave za upravljanje učenjem (kao npr. Moodle), alate za izgradnju online zajednica učenja, te resurse potrebne za implementaciju prethodno navedenog, kao što su otvorene licence (OECD, 2007). Neki pojam otvorenih obrazovnih resursa opisuju više kroz procese otvorenog i suradničkog kreiranja i stjecanja znanja, a manje kroz sam sadržaj (Baker, 2008).

Pošto su otvoreni obrazovni resursi javno dostupni na internetu najčešće se koriste Creative Commons licence koje dozvoljavaju slobodno korištenje i prilagodbu sadržaja dok autori zadržavaju neka autorska i srodna prava (Butcher, 2011). Po tome se OER razlikuje od ostalih digitalnih resursa za poučavanje i učenje dostupnih na internetu. OER se najjednostavnije može opisati kao obrazovni resurs koji sadrži licencu koja korisnicima omogućuje njegovu uporabu, prilagođavanje, mijenjanje i dijeljenje bez potrebe da se zatraži dozvola nositelja autorskog prava (Butcher, 2011).

Za otvorene obrazovne resurse UNESCO preporučuje dvije vrste Creative Commons licenci: CC-BY licenca s imenovanjem autora koja dopušta neograničene oblike korištenja OER-a pod uvjetom da se pravilno navede autor izvornog djela. Druga je CC-BY-SA licenca koja zahtijeva da se svi izvedeni radovi dijele pod istim uvjetima, čime se povećava broj otvorenih obrazovnih resursa.

OER promovira horizontalnu i vertikalnu suradnju, kao i onu između različitih područja, te širi nova znanja efikasnije i brže od klasičnih udžbenika (Paolucci, prema Hamilton 2012, 39-40). Otvoreni obrazovni resursi su u prvom redu namijenjeni nastavnicima i obrazovnim institucijama kao pomoć u razvoju vlastitih nastavnih materijala i kolegija (tečajeva), ali i studentima te ostaloj zainteresiranoj javnosti. David Wiley je 2009. godine istaknuo četiri načina uporabe otvorenih obrazovnih resursa poznatih pod nazivom „4Rs“ okvir (McGreal i sur., 2013, 80), a na hrvatskom ih možemo prevesti s „4P“:

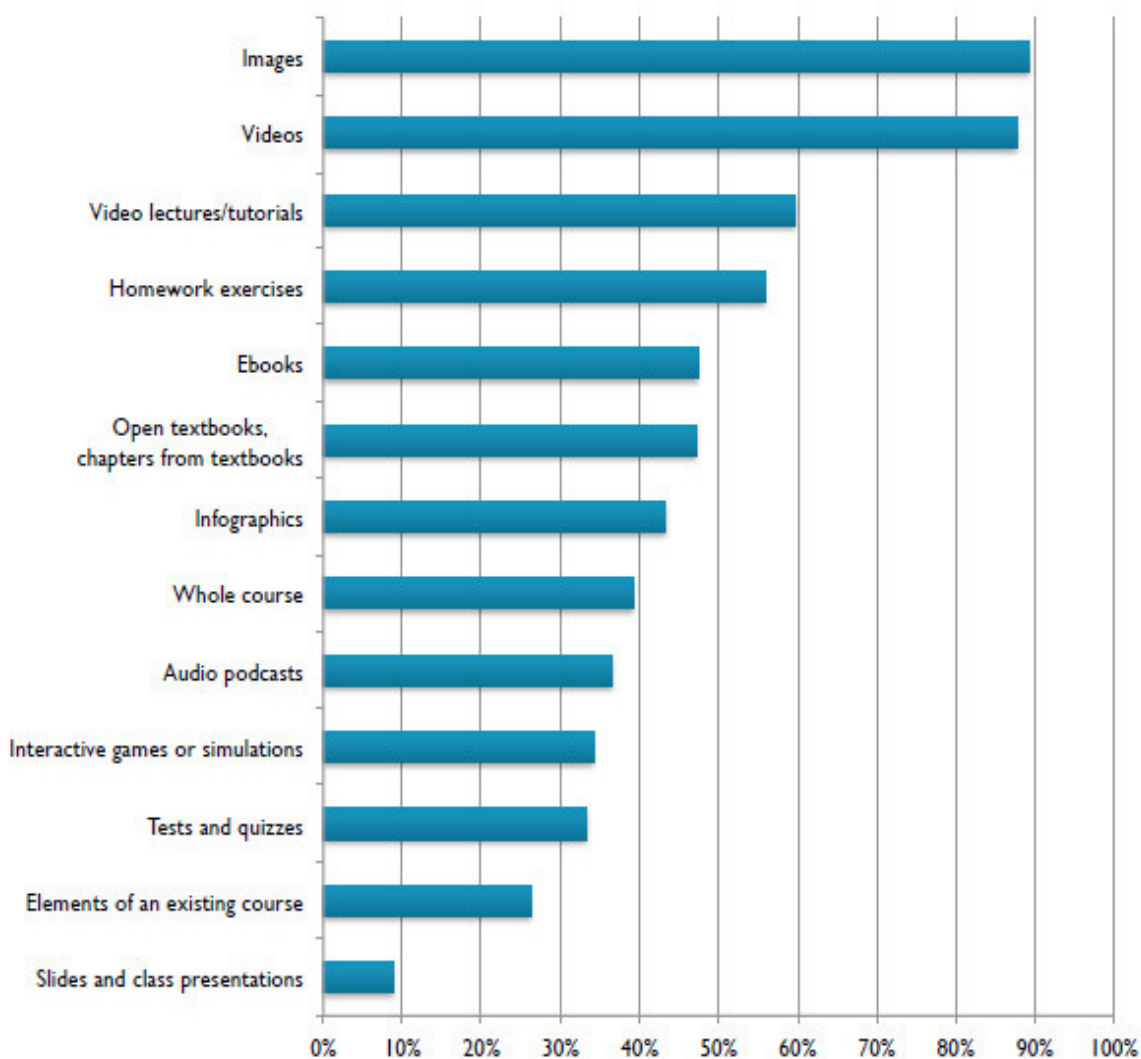
- *ponovo upotrijebi* („Reuse“) – podrazumijeva uporabu resursa onako kako su preuzeti tj. u originalnom obliku (bez mijenjanja),
- *preradi* („Rework“) – dozvoljava promjene, tj. preradu i prilagodbu resursa,

- *presloži* („*Remix*“) – kombiniranje različitih resursa i uzimanje njihovih dijelova da bi se stvorili novi,
- *podijeli* („*Redistribute*“) – odnosi se na dalju distribuciju i dijeljenje postojećih, modificiranih, presloženih ili novih obrazovnih resursa.

Karakteristika otvorenih obrazovnih resursa je da se mogu slobodno i legalno preuzimati, koristiti, prilagođavati vlastitim potrebama i stilu poučavanja ili učenja, kombinirati s drugim obrazovnim sadržajima i kreirati novi.

Postoje „veliki OER“ (eng. „big OER“) i „mali OER“ (eng. „little OER“). Tako Weller (2012) objašnjava da se „veliki OER“ odnosi na otvorene obrazovne resurse (tečajeve ili njihove module, udžbenike, lekcije i sl.) visoke kvalitete koje kreiraju timovi stručnjaka prema načelima instruktorskog dizajna, a nastaju u okviru ciljanih projekata kojima su na raspolaganju svi potrebni organizacijski, tehnički, materijalni i ostali resursi. S druge strane, „mali OER“ podrazumijeva otvorene obrazovne resurse (slike, simulacije, prezentacije, video isječke, pripreme i vlastite nastavne materijale) koje stvaraju pojedinci, najčešće nastavnici, ponekad studenti ili drugi entuzijasti s ograničenim financijskim i ostalim sredstvima (Masterman, Wild, 2011; Weller, 2012; McGreal i sur, 2013). Dok se „veliki OER“ najčešće dijele putem OER repozitorija, „mali OER“ se češće razmjenjuju neformalnim web servisima poput YouTube, SlideShare, Flickr i društvenih mreža (Weller, 2012, 31).

Istraživanje provedeno na reprezentativnom uzorku 2.144 američkih fakulteta pokazuje da 50% - 90% ispitanika koristi „mali OER“ kao što su slike, video zapisi, video lekcije i vodiči, te zadaci za domaću zadaću, a oko 40% ispitanika koristi „veliki OER“ kao što su otvoreni udžbenici i ostale e-knjige ili cijeli e-tečajevi, što prikazuje grafikon 14 (Allen, Seaman, 2014, 22). Zanimljivo je da se najmanje (ispod 10%) kao otvoreni obrazovni sadržaji koriste prezentacije napravljene za nastavu (grafikon 14).



Grafikon 14. Vrsta korištenih OER-a

Izvor: Allen, Seaman, 2014, 22

OER se često poistovjećuje s otvorenim e-tečajevima (eng. Open CourseWare, OCW), međutim OER nije sinonim za e-tečajeve. U otvorenim e-tečajevima koristiti se OER, ali na znatno strukturiran i organiziran način. Za razliku od otvorenog e-tečaja, OER je otvoreno licencirani obrazovni sadržaj različitog stupnja granulacije koji se može koristiti u bilo kojem kontekstu poučavanja i učenja, OER se nalazi na različitim medijima, a veliki broj OER-a može se tiskati i potom koristiti u različitim modelima učenja i poučavanja, kako u online okruženju tako i u klasičnoj učionici (Butcher, 2011, 5-6; McGreal i sur, 2013). Nadalje, OER se ne može izjednačiti ni s otvorenim obrazovanjem (eng. open learning, open education) iako je njegov dio, jer se otvoreno obrazovanje ne zaustavlja na uporabi otvoreno dostupnih resursa u obrazovanju, nego podrazumijeva implementaciju cjelovitog online sustava

otvoreno dostupnog obrazovanja i osposobljavanja usmjerenog na polaznika i njegove potrebe, uklanjajući zemljopisne financijske i druge barijere (Butcher, 2011, 6).

5.1.2. Razvoj inicijative otvorenih obrazovnih resursa

Inicijativa otvorenih obrazovnih resursa dio je globalnih nastojanja da se znanje učini dostupno svima i ponudi slobodan pristup visokokvalitetnim obrazovnim sadržajima ljudima diljem svijeta, bez obzira na njihov formalni obrazovni sustav (Baker, 2008). Ključan doprinos otvorenim obrazovnim resursima dalo je sveučilište Massachusetts Institute of Technology (MIT) u Americi koje je 2002. godine dio svojih kolegija, priprema za nastavu, zadataka s rješenjima, ispite i video lekcije stavio na internet i učinio ih dostupnima svima, bez naknade (Butcher, 2011, 70). Tako je započeo MIT OpenCourseware (OCW) projekt koji označava prekretnicu u dijeljenju obrazovnih sadržaja putem interneta, a odmah je dobio financijsku podršku organizacije William and Flora Hewlett Foundation (Atkins i sur., 2007). Ista organizacija je 2002. godine poduprla inicijativu Carnegie Mellon University koji je također besplatno ponudio svoja prva 4 online tečaja svima koji žele učiti i poučavati, te je nastala „Open Learning Initiative“ ili OLI (Groom, 2013). Njihov primjer slijedila su mnoga svjetski priznata sveučilišta i time povećala svoj utjecaj kako u akademskoj zajednici tako i među onima koji žele učiti.

Iste, 2002. godine, Creative Commons je ponudio svoj prvi skup licenci kojima pojednostavljuju prava korisnika otvorenih sadržaja, a 2007. godine pokreću inicijativu Creative Commons Education želeći pružiti podršku i ponuditi skup licenci za sve veći broj ljudi koji koriste otvorene licence u području obrazovanja (Groom, 2013).

Nešto kasnije započeo je i projekt Connexions (Rice University, Houston, SAD) čija je posebnost u tome da nije nudio samo otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima već i skup besplatnih programskih alata koji autorima pomaže u publiciranju i kolaboraciji, a nastavnicima u izradi i dijeljenju e-tečajeva ili manjih modula. Connexions je okruženje za suradnički razvoj, slobodno dijeljenje i jednostavno objavljivanje znanstvenog i obrazovnog sadržaja na internetu, a obrazovni sadržaji namijenjeni su širokom rasponu korisnika (Atkins i sur., 2007, 10).

Zajednica visokoškolskih institucija okupljenih oko modela MIT OCW i njima povezanih organizacija, pod pokroviteljstvom William and Flora Hewlett Foundation, 2005. godine

osniva OpenCourseWare Consortium u kojem sudjeluju institucije diljem svijeta s ciljem unaprjeđivanja otvorenih obrazovnih sadržaja i e-tečajeva, promicanja takvog oblika obrazovanja i postizanja dugoročne održivosti takvih projekata (Groom, 2013; Atkins i sur, 2007, 21-22). Danas taj konzorcij djeluje pod imenom Open Education Consortium i okuplja više od 280 organizacija iz 40 zemalja svijeta (<http://www.oecconsortium.org/>).

U Europi je OER inicijativa postigla značajnije pomake 2006/2007. godine kad je u Velikoj Britaniji akademska ustanova s programima e-učenja The Open University pokrenula program „Open Learn“ čiji je cilj bio selektirati i prikupiti materijal iz e-tečajeva koji je otvoreno dostupan za korištenje svima, ali i alate koji omogućuju autorima publiciranje takvih materijala i izgradnju online zajednica suradnika (<http://www.open.ac.uk/>). Ubrzo je i University of Nottingham pokrenuo „U-Now“ (Open Courseware) repozitorij s kolekcijom otvorenih obrazovnih sadržaja koji su otvoreno licencirani, a uglavnom se tu nalaze obrazovni sadržaji koji nastaju na sveučilištu (<http://unow.nottingham.ac.uk/>).

Iako razmjena obrazovnih sadržaja nije nova pojava, pojam otvorenih obrazovnih resursa prvi puta se spominje 2002. godine na „*UNESCO Forum on Open Courseware for Higher Education*“, naglašavajući ideju slobodnog dijeljenja znanja i digitalnih nastavnih materijala za poučavanje, učenje i istraživanje (Butcher, 2011; Poposki, 2010). Ubrzo su uslijedili i drugi značajni dokumenti koji donose smjernice i preporuke za šire prihvaćanje otvorenih obrazovnih resursa, kao što su:

- *Cape Town deklaracija o otvorenom obrazovanju* (Cape Town Open Education Declaration, 2007),
- *Dakarska deklaracija i otvorenim obrazovnim resursima* (Dakar Declaration on Open Educational Resources, 2009),
- *Commonwealth of Learning (COL) i UNESCO-ve smjernice za otvorene obrazovne resurse* (Commonwealth of Learning and UNESCO Guidelines on Open Educational Resources in Higher Education, 2011),
- *Pariška deklaracija o otvorenim obrazovnim resursima* (Paris OER Declaration, 2012).

Cape Town deklaracija o otvorenom obrazovanju (2007) govori o važnosti otvorenog dijeljenja obrazovnih resursa i promjeni obrazovne prakse gdje nastavnici i učenici zajedno stvaraju i oblikuju znanja i razvijaju vještine. Otvoreni obrazovni resursi uključuju otvoreno licencirane nastavne materijale i nastavne programe, udžbenike, igre, softver i ostale sadržaje

koji podupiru poučavanje i učenje. Oni bi se trebali lako koristiti, uređivati, prevoditi na razne jezike, unaprjeđivati i dalje dijeliti, te biti tehnološki neovisni (Camilleri, Ehlers, Pawlowski, 2014, 7). Nadalje, Cape Town deklaracija naglašava da je otvoreno obrazovanje puno šire od otvorenih obrazovnih resursa, te se oslanja na otvorene tehnologije koje olakšavaju suradnju, fleksibilno učenje i otvorenu razmjenu dobre pedagoške prakse. Pošto je mnogo barijera u ostvarivanju vizije otvorenog obrazovanja, Cape Town deklaracija donosi preporuke za:

- *nastavnike i učenike* koje potiče na aktivno sudjelovanje u pokretu otvorenog obrazovanja
- *otvorene obrazovne resurse*, odnosno poziva nastavnike, autore, izdavače i obrazovne institucije da otvoreno objavljuju svoje resurse, uz otvorene licence jer one olakšavaju korištenje, uređivanje, reviziju, prevođenje, unaprjeđenje i dijeljenje tih resursa
- *politiku otvorenog obrazovanja* pri čemu naglašava da vladama, školskim odborima, fakultetima i sveučilištima pitanje ostvarivanja otvorenog obrazovanja treba postati visoki prioritet.

Dokument „*Guidelines on Open Educational Resources in Higher Education*“ nastalo pod okriljem UNESCO-a i Commonwealth of Learning 2011. godine donosi informacije o raznim aspektima OER-a, iznosi ključne probleme prilikom njegove implementacije u sustav visokog školstva, te daje smjernice i prijedloge kako uspješno integrirati OER. Dokument predlaže sljedeće:

- *Smjernice za vladu:*
 - podržati uporabu OER-a kroz kreiranje politike visokoškolskog obrazovanja,
 - razmotriti usvajanje nacionalnog okvira otvorenog licenciranja,
 - razmotriti usvajanje otvorenih standarda kako bi se omogućio potpuni pristup, kreiranje i dijeljenje resursa u visokoškolskom obrazovanju,
 - doprinositi podizanju svijesti o ključnim značajkama OER-a,
 - promovirati nacionalnu strategiju razvoja ICT-a i povezanosti,
 - podržati održivi razvoj i dijeljenje kvalitetnog materijala za učenje i poučavanje,
- *Smjernice za visokoškolske institucije* – one imaju ključnu ulogu u pružanju podrške nastavnom osoblju da kreiraju OER i koriste postojeće, uz adaptaciju i prilagođavanje lokalnom kontekstu, pa se stoga preporučuje:
 - razviti institucionalnu strategiju za integriranje OER-a,

- osigurati poticaje za ulaganja u razvoj, nabavu i prilagodbu nastavnih materijala visoke kvalitete,
- prepoznati važnu ulogu OER-a u unutarnjem procesu osiguranja kvalitete (uspostaviti visoke standarde provjere kvalitete OER-a prije njegove objave),
- razmotriti stvaranje fleksibilne politike zaštite autorskih prava,
- omogućiti pristup ICT resursima osoblju i studentima,
- poticati razvoj osoblja i njihovih kompetencija neophodnih za učinkovito korištenje OER-a,
- razviti institucionalnu politiku i praksu pohrane i pristupanja OER-u tako da se trajno sačuva baza institucionalnog znanja,
- *Smjernice za znanstveno i nastavno osoblje:*
 - razviti vještine za procjenu OER-a (pronaći adekvatne OER u repozitorijima i procijeniti što bi moglo biti korisno u nastavi),
 - razmisliti o otvorenom objavljivanju vlastitih nastavnih materijala, brošura, zadataka, materijala za provjeru i sl.,
 - razviti vještine koje će omogućiti prilagodbu postojećih OER-a tako da odgovaraju obrazovnim ciljevima i potrebama studenata,
 - razviti naviku rada u timovima,
 - tražiti institucionalnu podršku za razvoj vještina potrebnih za korištenje OERa,
 - surađivati u virtualnim zajednicama na razmjeni, prilagodbi i dijeljenju OER-a,
 - poticati studente da doprinose uporabi OER-a barem s povratnim informacijama,
 - promovirati OER objavljivanjem radova na tu temu,
 - davati povratne informacije o uporabi postojećih OER
- *Smjernice za studentska predstavnička tijela:*
 - aktivno podizati svijest o važnosti OER-a među studentima i njegovim mogućnostima unaprjeđivanja iskustva učenja,
 - poticati studente da objavljuju svoje studentske radove kao OER,
 - preuzeti aktivnu ulogu u osiguranju kvalitete OER-a kroz društvene mreže (komentarima koji sadržaji su korisni i zašto),
 - poticati sudjelovanje studenata u aktivnostima koje podržavaju razvoj OER-a
- *Smjernice za tijela zadužena za osiguranje kvalitete i akreditacije visokoškolskih ustanova.*

U sjedištu UNESCO-a 2012. godine, na svjetskom kongresu otvorenih obrazovnih resursa potpisana je *Pariška deklaracija o otvorenim obrazovnim resursima*. Ona se poziva na prethodne deklaracije (Cape Town, 2007 i Dakar, 2009) te dokument UNESCO-a i Commonwealth of Learning (2011) koji promiču ciljeve otvorenih obrazovnih resursa, ali se za razliku od prethodnih dokumenata smjernice odnose samo na državu (vladu). Kroz 10 točaka Pariška deklaracija navodi što država treba učiniti u okviru svojih ovlasti i mogućnosti na promoviranju i stvaranju uvjeta za uspješno implementiranje otvorenih obrazovnih resursa i otvorenih licenci u sve razine školskog sustava i znanosti, a preporuke su gotovo obvezujuće kad se izrada obrazovnih materijala financira javnim sredstvima (<http://oercongress.weebly.com/paris-declaration.html>).

5.1.3. Životni ciklus otvorenih obrazovnih resursa

Osnovni smisao kreiranja otvorenih obrazovnih resursa je učiniti ih dostupnima širokom krugu ljudi koji će ih koristiti, prilagođavati raznim kontekstima i lokalizirati, uzimati dijelove OER-a i kombinirati s drugim nastavnim materijalima ili ih obogatiti multimedijским sadržajima i dalje dijeliti, što je poznato pod nazivom „4Rs“ (opisano u poglavlju 5.1). Međutim, to je tek jedan dio „života“ otvorenih obrazovnih resursa, pogotovo ako je riječ o „velikim OER“ koji se često razvijaju primjenjujući neki od modela instruktorskog dizajna. Obrazovni resursi se razvijaju za određenu svrhu, ciljanu populaciju i specifični obrazovni kontekst, pa neki autori smatraju da pridržavanje stroge metodologije instruktorskog dizajna nije posve primjereno razvoju otvorenih obrazovnih resursa koji zahtijeva fleksibilnije procese (Santally, 2011; Richter, Veith, 2014).

Online zajednica stručnjaka okupljena u „Virtual University for Small States of the Commonwealth“ (VUSSC), pod okriljem organizacije Commonwealth of Learning, razvila je okvir koji će omogućiti da otvoreni obrazovni resursi budu prihvatljiviji za ponovnu uporabu. Predlažu sljedeći model životnog ciklusa OER-a u 6 faza koji je opisao Santally (2011), a prikazane su i slikom 11.

(1) Pripremiti:

- specifikacija obrazovnih ciljeva i ishoda učenja, kriterija ocjenjivanja i opis nastavnih jedinica
- određivanje konteksta uporabe
- odabir vrste otvorene licence koja će biti korištena

- odabir pedagoških strategija i metoda poučavanja

(2) Pretražiti i razvrstati:

- pronaći repozitorij koji će se koristiti
- potražiti srodne sadržaje (provjeriti kvalitetu sadržaja, pedagoški pristup, tip licence, format, metapodatke i sl.)
- prepoznati što nedostaje ili nije dobro napravljeno, što treba raditi od početka a što se može prilagoditi i staviti u novi kontekst

(3) (pre)Namijeniti:

- prilagoditi obrazovni sadržaj novom kontekstu
- ponovo napisati onaj dio sadržaja koji ne odgovara novom kontekstu
- dodati aktivnosti učenja koje odgovaraju novom kontekstu i usklađene su s obrazovnim ciljevima i ishodima učenja definiranim u 1. fazi

(4) Dodavanje nove vrijednosti:

- obogatiti obrazovni sadržaj multimedijским elementima
- dodati različite scenarije učenja
- odabrati različite načine preuzimanja obrazovnog sadržaja, da bude prilagođen i onima sa sporijom interent vezom

(5) Objaviti, dostaviti i podijeliti:

- objaviti na raznim medijima i platformama
- dostaviti obrazovne resurse ciljanoj populaciji
- dijeliti kroz različite OER repozitorije

(6) Ocijeniti

- prikupiti povratne informacije korisnika OER-a
- recenzirati sadržaj i poboljšati ga (gdje je to potrebno)
- započeti novi ciklus



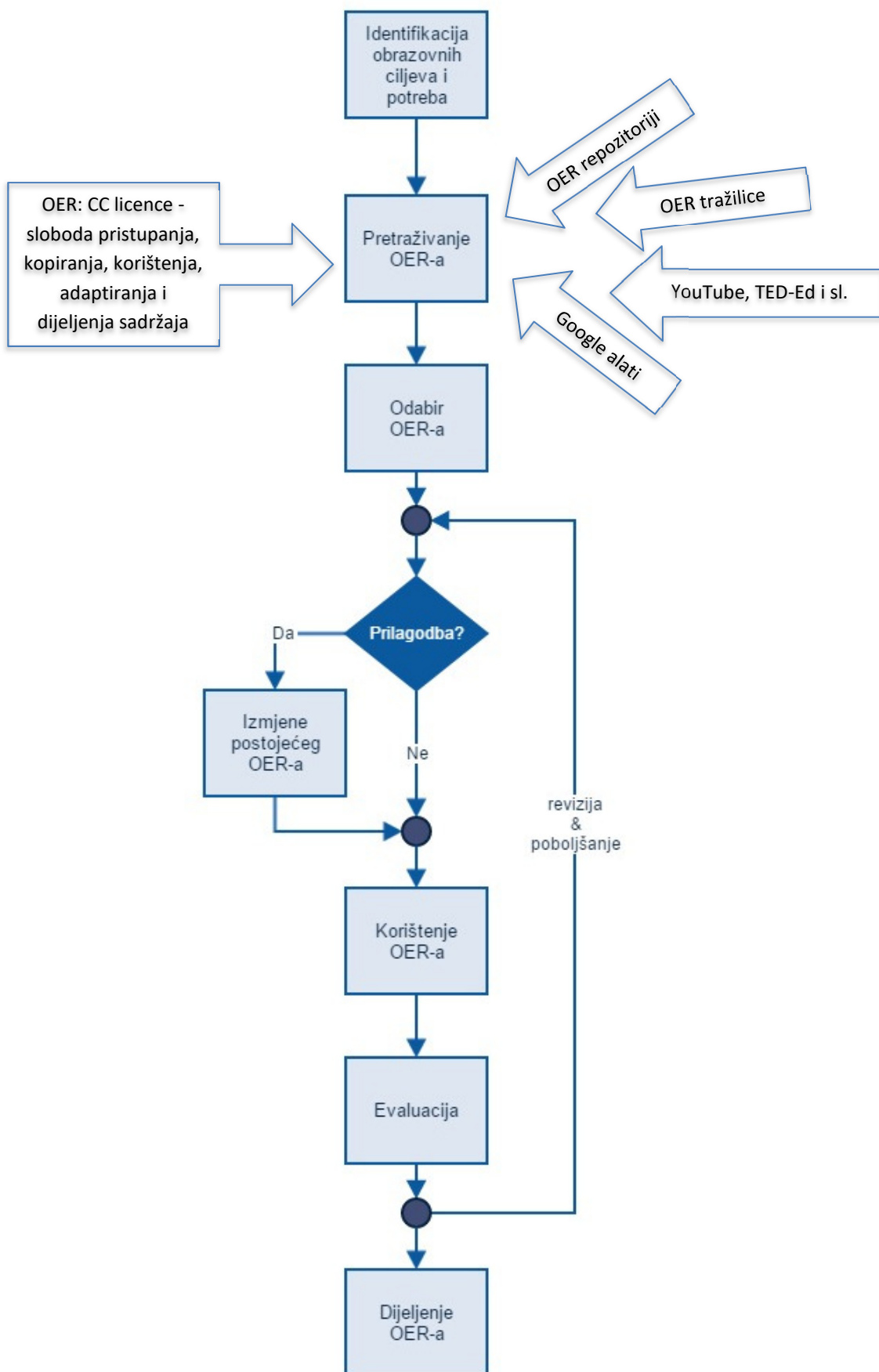
Slika 11. Životni ciklus OER-a

Izvor: Izradila autorica prema <http://col-oer.weebly.com/module-6---the-oer-life-cycle.html>

Prema TESS-India (2016), proces korištenja OER-a prolazi nekoliko koraka, pa se grafički prikazuje dijagramom tijekom kao na slici 12. Polazište, kao i u prethodnom pristupu životnog ciklusa OER-a, predstavlja utvrđivanje obrazovnih potreba i ciljeva učenja/poučavanja nakon čega se prelazi na pretragu raspoloživih OER-a. Ponekad je teško u velikom broju raspoloživih OER-a izdvojiti one koji bi mogli biti korisni. Stoga je važno unaprijed definirati kriterije za selekciju. Predloženi *kriteriji za odabir OER-a*, prema TESS-India su da je OER:

- lako pronaći i da se može pronaći na više mjesta (repozitorija, direktorija),
- dobro opisan (sažetak, ciljevi i ishodi učenja),
- jasno licenciran (preporučeno CC licencama),
- iz povjerljivog izvora,
- jednostavan za prilagodbu,
- samostojeći – da ga je jednostavno integrirati u različite kontekste učenja.

Nakon odabira OER-a potrebno je odlučiti hoće li se koristiti originalan OER ili će on biti prilagođen novom kontekstu. Potom slijedi korištenje OER-a i njegova evaluacija u praksi tj. procjena u kojoj mjeri odgovara obrazovnim potrebama i ciljevima učenja. Tu dolazi do ključnog trenutka koji bi trebao doprinijeti razvoju OER zajednice, od davanja komentara i razmjene osobnih iskustava o uporabi OER-a, pa sve do unaprjeđenja i dodavanja vrijednosti OER-u, te dijeljenja takvih izmijenjenih otvorenih obrazovnih resursa.



Slika 12. Procesi korištenja OER-a

Izvor: Prilagodila autorica prema MOOC-u „Enhancing teacher education through OER“, TESS-India (2016)

Oba životna ciklusa OER-a vode računa da se obrazovni sadržaji ne dupliraju već se postojeći maksimalno iskorištavaju i prilagođavaju novoj svrsi i kontekstu, što je temeljna ideja otvorenih obrazovnih resursa, te doprinose izgradnji OER zajednice suradnika.

5.1.4. Repozitoriji otvorenih obrazovnih resursa i virtualne zajednice suradnika

Kako bi studenti, nastavnici i ostali zainteresirani korisnici bili u mogućnosti pronaći kvalitetne otvorene obrazovne resurse na raspolaganju im stoji veliki broj repozitorija, direktorija i alata s mogućnošću pretraživanja sadržaja po različitim kriterijima. Neki od njih idu i korak dalje te pružaju platformu za virtualno umrežavanje u zajednice suradnika s ciljem pružanja povratnih informacija, razmjene ideja, znanja, iskustava i stvaranja novih sadržaja.

OER Commons je puno više od OER repozitorija jer, osim što omogućuje pretraživanje više od 50000 visokokvalitetnih OER-a različitih tipova (cijelih e-tečajeva, modula, udžbenika, audio zapisa, nastavnih programa, plana lekcija, video lekcija, zadataka, simulacija, laboratorijskih vježbi, slika, igri ...) koji pokrivaju različita znanstvena područja i sve razine obrazovanja, omogućuje uključivanje i suradnju unutar OER Commons zajednica, a nudi i alat (Open Author) za izradu OER-a ili prilagođavanje i kombiniranje postojećih (<https://www.oercommons.org/>).

MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching) je jedna od najstarijih zbirka besplatnih i otvorenih sadržaja za učenje i poučavanje nastala 1997. godine na California State University. Posebnost ovog repozitorija je da od 1999. godine digitalne materijale za učenje i poučavanje recenziraju registrirani članovi ove online zajednice čime se osigurava kvaliteta sadržaja. Ovi otvoreni obrazovni resursi mogu se pretraživati po različitim kriterijima, a ne samo po disciplini i stupnju obrazovanja. Slično kao i OER Commons, MERLOT nije samo repozitorij jer nudi i mnogo drugih usluga. Članovi se potiču na suradnju, diskusiju, razmjenu iskustava i zajednički doprinos rastu repozitorija kroz MERLOT virtualne zajednice, a ima i integrirani web alat za razvoj obrazovnih sadržaja „Content Builder“. MERLOT je prisutan na društvenim mrežama Facebook, Twitter i LinkedIn gdje se aktivno dijele i komentiraju publikacije, te najavljuju novi događaji, a ima i svoj kanal na YouTube servisu (<http://www.merlot.org/>). Open Education Consortium je u

suradnji s MERLOT-om pokrenuo tražilicu **OCW Search** koja omogućuje pretragu OER-a, najviše otvorenih e-tečajeva, po raznim kriterijima (kategoriji, instituciji, jeziku i sl.).

Connexions je osnovan 1999. godine na Rice University (tada se zvao OpenStax) s namjerom da autorima i studentima pruži prostor gdje mogu otvoreno dijeliti i slobodno prilagođavati postojeće obrazovne sadržaje kao što su tečajevi, udžbenici, knjige i slično. Danas je Connexion sustav s velikom količinom otvorenih obrazovnih resursa raznih vrsta koji su jednostavno dostupni i mogu se legalno preuzeti na bilo koji uređaj, što olakšava dijeljenje, ponovo korištenje, preradu i prilagodbu tih resursa (<https://cnx.org/>).

Curriki je globalna virtualna zajednica za učenje i poučavanje u kojoj se dijele kvalitetni otvoreni obrazovni resursi i primjeri dobre prakse nastala 2006. godine. Sadrži veliki broj različitih tipova obrazovnih resursa iz različitih područja i svih razina obrazovanja. Osim OER repozitorija i njegovog pretraživanja po različitim kriterijima, Curriki platforma nudi korisnicima izradu vlastite OER biblioteke (pohrana u oblaku), povezivanje s ostalim nastavnicima kroz virtualne zajednice i blog, te pruža alat za dijeljenje vlastitih OER-a. Aktivnosti i publikacije Curriki-a je, kao i kod MERLOT-a, moguće pratiti na društvenim mrežama Facebook i Twitter ili na YouTube kanalu. (<http://www.curriki.org/>)

WikiEducator je globalna virtualna zajednica ljudi i institucija na wiki platformi koji surađuju u planiranju i provođenju obrazovnih projekata, izradi i dijeljenju otvorenih obrazovnih sadržaja, te na samom Wikieducator.org razvijaju otvorene sadržaje za e-učenje (<https://wikieducator.org>). Popis otvorenih e-tečajeva nije velik, a dostupan je na poveznici OERu (<http://oeru.org/>). **Wikimedia Commons** je baza s preko 27 milijuna slobodno dostupnih multimedijjskih datoteka, prvenstveno slika, audio i video zapisa. Nastao u okviru Wikimedia projekta je i **Wikibooks** koji nudi veliku zbirku besplatnih online knjiga na mnogim jezicima. Svaki korisnik može sam postaviti rad ili knjigu na Wikibooks, a sve se objavljuje pod slobodnom licencom GNU Free Documentation. Postoji i hrvatska inačica **Wikiknjige** koja sadrži sadržaje na hrvatskom jeziku.

Open Discovery Space (ODS) je portal osnovan 2012. godine s ciljem poticanja šireg prihvaćanja otvorenih obrazovnih resursa među školama diljem Europe (sudjeluje 52 partnera iz 21 zemlje Europe). Nastao je u okviru projekta koji se financira sredstvima Europske unije, a Hrvatska sudjeluje putem CARNeta kao koordinatora za sve aktivnosti ODS-a u Hrvatskoj (http://www.carnet.hr/o_carnetu/eu_projekti/ods). Platforma ODS-a sastoji se od dva središnja dijela: višejezične centralne točke, tj. repozitorija koji omogućuje pristup otvorenim

obrazovnim resursima nastalim na projektu, a drugi dio čini platforma za umrežavanje, komunikaciju i suradnju sudionika na projektu (<http://opendiscoveryspace.eu/project>).

Osim prethodno navedenih, poznati OER direktoriji i repozitoriji s velikim brojem kvalitetnih obrazovnih sadržaja su:

- **Coursera** – repozitorij otvorenih e-tečajeva s različitih fakulteta diljem svijeta, sa sadržajem na 30 jezika
- **edX** – također repozitorij otvorenih e-tečajeva s različitih fakulteta diljem svijeta, ali ima sadržaje samo na nekoliko jezika
- **Khan Academy** – repozitorij otvorenih obrazovnih sadržaja različitog tipa (e-tečajevi, video lekcije, praktične vježbe i sl.) koji su prevedeni na 36 jezika
- **Academic Earth** – repozitorij video lekcija s najprestižnijih svjetskih fakulteta (MIT, Stanford, Berkeley, Harvard, Princeton, Yale)
- **TED-Ed** – sadrži mnogo obrazovnih video materijala i video lekcija, moguće je stvaranje vlastitih video sadržaja uz pomoć alata na TED-Ed platformi; uz video lekcije moguće je rješavati kratki kviz, nude se resursi za daljnje istraživanje određene teme i diskusija; omogućuje koleboraciju između nastavnika, animatora i scenarista kroz TED zajednicu
- **Jorum** – najveći repozitorij otvorenih obrazovnih resursa za visokoškolsko obrazovanje u Velikoj Britaniji
- **Directory of Open Access Books (DOAB)** – repozitorij s oko 5200 recenziranih knjiga i udžbenika s otvorenim pristupom za visokoškolsku razinu obrazovanja, dostupnih na 6 jezika; u prvom kvartalu 2016. bilježi rast od 16%, a u njemu sudjeluje 150 izdavača sa više od 4.400 knjiga publiciranih u otvorenom pristupu
- **CollegeOpenTextbooks** – direktorij recenziranih e-udžbenika s otvorenim pristupom za srednje škole koji se ne može pretraživati
- **CC Search** – je tražilica sadržaja sa Creative Commons licencama.

5.1.5. Prednosti i ograničenja uporabe otvorenih obrazovnih resursa

Prednosti uporabe otvorenih obrazovnih resursa su mnogobrojne. Smatra se da će širenje inicijative otvorenih obrazovnih resursa smanjiti jaz između različitih društvenih slojeva i zemalja, poboljšati kvalitetu obrazovanja, ubrzati protok znanja i povećati broj ljudi

uključenih u obrazovni proces (ponajviše neformalni i cjeloživotni). Jedna od najvećih prednosti OER-a je da se oni mogu koristiti globalno i neovisno o obrazovnom sustavu ili nacionalnom obrazovnom kurikulumu, na svim razinama obrazovanja (Grodecka, Sliwowski, 2014). Europska komisija je također prepoznala vrijednost OER-a, naglašavajući da oni omogućuju personalizirano i iskustveno učenje, bolju uporabu raspoloživih resursa za učenje i poučavanje, te promoviraju jednakost u pristupu znanju jer mu svatko može pristupiti bilo kada, bilo gdje i s bilo kojeg računala ili mobilnog uređaja (<http://openeducationeuropa.eu/>). U istraživanju provedenom 2012. godine od strane UNESCO-a i Commonwealth of Learning o nacionalnim politikama prema OER-u među zemljama diljem svijeta, ispitanici su kao najvažnije prednosti OER-a istaknuli:

- otvorene i fleksibilne mogućnosti učenja,
- povećanu učinkovitost i kvalitetu obrazovnih resursa,
- inovativni potencijal OER-a,
- povoljan odnos uloženog i dobivenog,
- globalno umrežavanje i suradnju raznih sudionika obrazovnog procesa,
- dijeljenjem takvih sadržaja i ekspertize nastavnika povećava se ugled i prepoznatljivost nastavnika i obrazovnih institucija, a istovremeno se smanjuje gomilanje sličnih sadržaja i digitalna podjela,
- mogućnosti mijenjanja i prilagodbe OER-a lokalnim potrebama i kontekstu,
- održivost OER-a koju osigurava zajednica suradnika sa svojim povratnim informacijama, te kontinuiranim razvojem i unaprjeđenjem sadržaja,
- studentima OER omogućuje dodatne izvore znanja, te im omogućuje da se upoznaju sa sadržajem kolegija prije nego li on započne (Hoosen, 2012, 18-20).

Vrlo slične zaključke o prednostima OER-a donosi i istraživanje koje je 2013. godine proveo OER Research Hub anketiranjem više od 6000 nastavnika i studenata uključenih u formalne i neformalne oblike obrazovanja diljem svijeta (Arcos i sur., 2014). Osim već naznačenih prednosti, prema njihovim rezultatima proizlazi da:

- 56% studenata uključenih u formalno obrazovanje i 38% nastavnika smatra da OER povećava zadovoljstvo studenata pri učenju,
- 32% studenata uključenih u formalno obrazovanje i 28% nastavnika smatra da se uporabom OER-a postižu bolji rezultati na testovima,
- za 88% studenata značajna prednost OER-a je mogućnost studiranja bez troškova,

- 83% nastavnika prihvatilo je OER zbog mogućnosti prilagodbe sadržaja,
- 80% nastavnika smatra OER korisnim zbog dobivanja novih ideja i inspiracije pri izradi vlastitih obrazovnih sadržaja,
- 78% nastavnika koji su koristili OER primjećuju da više surađuju i češće uspoređuju svoje poučavanje s drugima, čime unaprjeđuju svoje metode poučavanja,
- 68% nastavnika smatra Creative Commons licence ključnima za poticanje inovacija u obrazovanju, te ih uporaba OER-a motivira da i oni dijele svoje nastavne materijale otvoreno.

Unatoč brojnim prednostima, OER je još uvijek u početnoj fazi prihvaćanja (McKerlich i sur., 2013), što znači da postoji niz čimbenika koji usporavaju njegovu veću uporabu. Istraživanja ukazuju da je za šire prihvaćanje OER-a potrebno podizati svijest i postići razumijevanje svih njegovih dimenzija, povećati prepoznatljivost repozitorija otvorenih obrazovnih resursa, osigurati kvalitetu sadržaja i izgrađivati online zajednice suradnika (Torres, 2013; Grodecka, Sliwowski, 2014; McKerlich i sur, 2013; Rolfe, 2012; Kortemeyer, 2013). U istraživanju provedenom u Americi na nacionalnom reprezentativnom uzorku fakulteta čak 66% ispitanika (članova fakulteta) nije upoznato s otvorenim obrazovnim resursima, a 14% njih je malo upoznato (Allen, Seaman, 2014, 11). Prema istom izvoru, 36% ispitanika nije svjesno Creative Commons licenci koje su ključne za višestruko korištenje, mijenjanje, prilagođavanje i lokalizaciju OER-a.

Dok nastavnici neformalno razmjenjuju nastavne materijale s kolegama unutar svojih institucija i ustupaju ih studentima na korištenje, to nije čest slučaj na globalnoj razini i kroz formalne kanale, a kada to i čine najčešće ne koriste prikladne licence (Reed, 2012). Jedna od prepreka širenja OER-a je nedoumica oko prava vlasništva nad obrazovnim sadržajima što se može riješiti promoviranjem i većom uporabom Creative Commons licenci među nastavnicima i onima koji kreiraju obrazovne sadržaje (Hoosen, 2012, 21; Allen, Seaman, 2014, 28). Produkcija, pa i promjena postojećih OER-a nije besplatna, a ponekad ih je teško urediti, prilagoditi ili integrirati u nastavu. Uporaba postojećih OER-a podrazumijeva lokalizaciju, tj. prilagodbu konkretnom pedagoškom kontekstu (stilu poučavanja nastavnika i stilu učenja studenata) ali i kulturi zemlje, što je naglašeno i u Pariškoj deklaraciji (2012), a to zahtijeva vrijeme, novac, hardverske i softverske resurse, te određene ICT vještine (Torres, 2013; Grodecka, Sliwowski, 2014). Mnogima prepreku predstavlja engleski jezik na kojemu je napisan najveći broj OER-a (Cobo, 2013) što ukazuje na nedostatak lokalizacije takvih

materijala. Značajnu prepreku veće uporabe OER-a predstavlja i činjenica da korisnici ne znaju gdje mogu pronaći kvalitetne OER, što upućuje na zaključak da OER repozitoriji i direktoriji nisu dovoljno prepoznati (Arcos i sur., 2014, 5; Allen, Seaman, 2014, 27). Unatoč brojnim inicijativama kojima se promovira OER i sudjelovanje u projektima stvaranja OER-a, mnogim zemljama i sveučilištima nedostaje nacionalna i institucionalna OER politika i strategija implementiranja OER-a u obrazovni sustav (Arcos i sur., 2014, 31-32). Treba spomenuti i barijere osobne prirode poput stavova prema otvorenom dijeljenju obrazovnih sadržaja, nedostatka inicijative, bojazni od kritike, norme ponašanja koje naglašavaju vlasništvo i kompeticiju, što neki autori nazivaju kulturološkim barijerama (Iiyoshi, Kumar, 2008, 53-57; Torres, 2012; Torres, 2013; McGreal i sur., 2013).

5.2. Od otvorenih e-tečajeva do otvorenog obrazovanja i otvorene obrazovne prakse

Prema Open CourseWare konzorciju, otvoreni e-tečajevi (eng. Open CourseWare, OCW) se definiraju kao slobodni i otvoreno dostupni digitalni visokokvalitetni obrazovni sadržaji visokoškolske razine učenja (Butcher, 2011, 5). Ti su obrazovni sadržaji organizirani kao fakultetski kolegiji, a često sadrže alate za testiranje i praćenje napredovanja studenata. Otvoreni e-tečajevi ili OCW su otvoreni obrazovni resursi međusobno povezani u strukturiranu cjelinu koju definira kurikulum, a uglavnom su namijenjeni samoučenju (Torres, 2012).

Masovni otvoreni online tečajevi (eng. Massive Open Online Courses, MOOCs) su novi trend u postizanju otvorenosti visokoškolskog obrazovanja koji se od „običnih“ otvorenih e-tečajeva razlikuju po broju polaznika. Termin „Massive Open Online Courses“ nastao je 2008. godine kada su Siemens i Downes sa University of Manitoba svoj kolegij „Konektivizam i povezano znanje“ koji je bio dizajniran kao e-tečaj za grupu od 25 studenata otvorili svima i preveli ga na 6 svjetskih jezika, pa se na tečaj prijavilo više od 2.300 ljudi (Yuan, Powell, 2013; McGreal i sur., 2013, 6). Isti izvor navodi da je 2011.godine otvoreni e-tečaj za kolegij „Uvod u umjetnu inteligenciju“ sa sveučilišta Stanford privukao 160.000 studenata iz više od 190 zemalja svijeta, čime je model MOOC zaživio. Časopis „The New York Times“ je 2012. godinu proglasio „godinom MOOC-a“ (McGreal, 2013, 5).

Cilj masovnih otvorenih e-tečajeva je otvoriti obrazovanje tako da se ponudi otvoreni pristup visokoškolskom stupnju obrazovanja što većem krugu ljudi diljem svijeta (Yuan, Powell, 2013). Masovni otvoreni e-tečaj može se opisati kao online tečaj s mogućnošću slobodne i besplatne registracije, javno dostupnim kurikulumom, fleksibilnim ishodima učenja, gdje se online aktivnosti učenja snažno oslanjaju na društvene medije (diskusije, blogove, podcast i sl.), kolaboraciju i potporu kolega na e-tečaju (Chen, 2014, 86; McGreal i sur, 2013, 6). Chen (2014) smatra da MOOC postaje prevladavajuća metodologija online poučavanja i razvoja otvorenog obrazovanja temeljenog na filozofiji konektivizma.

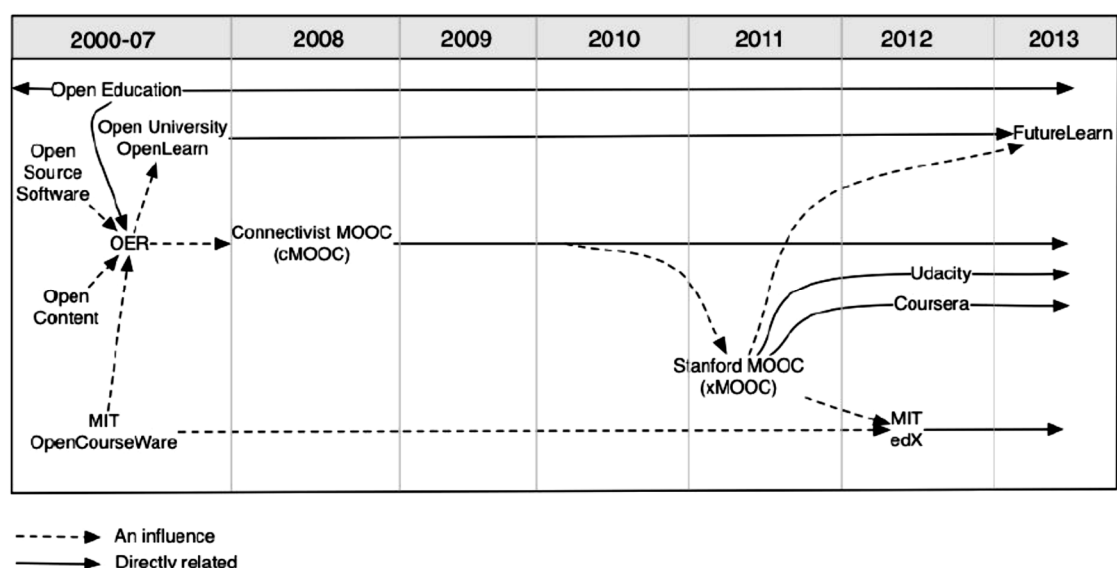
U definiranju pojma MOOC treba pojasniti značenje pojedinih riječi sadržanih u akronimu (McGreal i sur, 2013, 6-7):

- **masovni** – takve online tečajeve pohađaju tisuće ljudi diljem svijeta, a ta masovnost omogućuje stvaranje pod mreža unutar okruženja online tečaja koje mogu biti formirane prema geografskoj, jezičnoj ili drugoj pripadnosti,
- **otvoreni** – tečajevi su otvoreni u pogledu pristupa, ali nisu uvijek i besplatni, što se često krivo shvaća i dovodi do nesporazuma,
- **online** – izvodi se isključivo u online okruženju, odnosno sve aktivnosti poučavanja i interakcije među polaznicima odvijaju se na internetu,
- **tečaj („course“)** – to znači da ima svoje obrazovne ciljeve i ishode, te točno određeni početak i završetak; kad se tečaj arhivira, sve aktivnosti poučavanja i komunikacije unutar tečaja putem foruma, blogova i sl. su završene.

Masovni otvoreni e-tečajevi utjelovljuju ideju otvorenog obrazovanja za sve koja je prve pomake postigla 2002. godine s pojavom otvorenih obrazovnih resursa i otvorenim e-tečajevima sveučilišta MIT, značajniju transformaciju postiže 2008. godine s prvim MOOC-om Siemensa i Downesa, a ekspanziju od 2011. godine sa MOOC-om sveučilišta Stanford, kao što prikazuje slika 13.

Treba naglasiti da nisu svi MOOC-ovi besplatni jer se pojavljuju organizacije koje uz otvorene e-tečajeve nude dodatne mogućnosti (npr. stjecanje akademskih bodova, izdavanje certifikata ili rad s tutorom) na komercijalnoj osnovi, kao što je to kod Coursere, Khan Academy, Udacity i drugih. Jedan od ozbiljnijih problema MOOC-ova je velika stopa odustajanja polaznika od pohađanja tečaja, odnosno dok je broj upisanih polaznika izuzetno velik, mali dio njih zaista i završi takav tečaj (McGreal i sur, 2013, 9). Statistike pokazuju da

stopa odustajanja od MOOC-ova koje nude sveučilišta Stanford, MIT i UC Berkley iznosi čak 80 – 95% (Yuan, Powell, 2013, 11).



Slika 13. Vremenska crta razvoja otvorenog obrazovanja

Izvor: Yuan, Powell, 2013, str. 6.

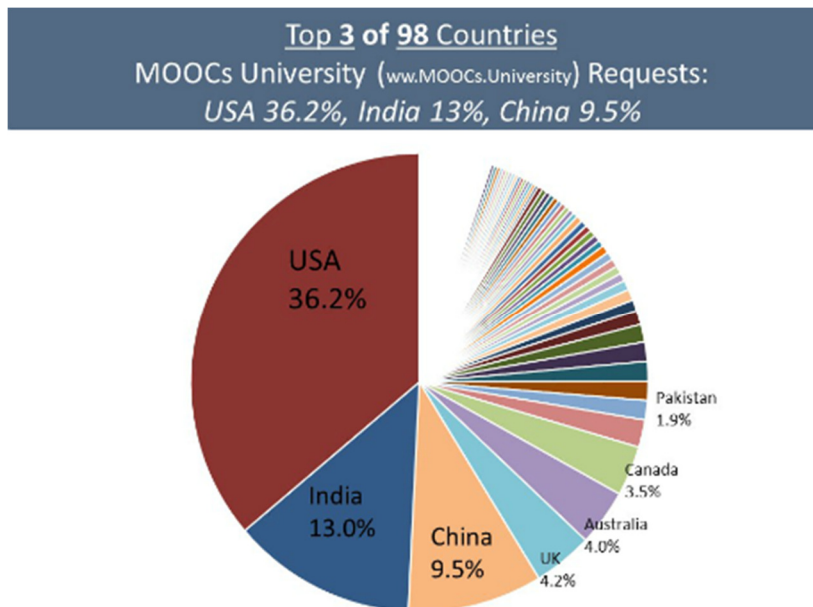
Unatoč tome, broj e-tečajeva s otvorenim pristupom stalno raste. Tako je prema izvještaju OECD-a u 2006. evidentirano preko 3.000 otvoreno dostupnih e-tečajeva na preko 300 sveučilišta. OpenCourseWare konzorcij izvještava da je u 2011. otvoreno dostupno 21.500 e-tečajeva od kojih veliki broj dolazi s prestižnih svjetskih sveučilišta kao što su MIT, Harvard, Stanford, Rice, Princeton, Yale, Oxford University i mnogi drugi (<http://ec.europa.eu/>).

Prema statistici MIT OCW, najveći broj korisnika njihovih otvorenih e-tečajeva su studenti (42%), zatim osobe uključene u neformalno obrazovanje (43%), nastavnici (9%) i ostali (6%) (<http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/>).

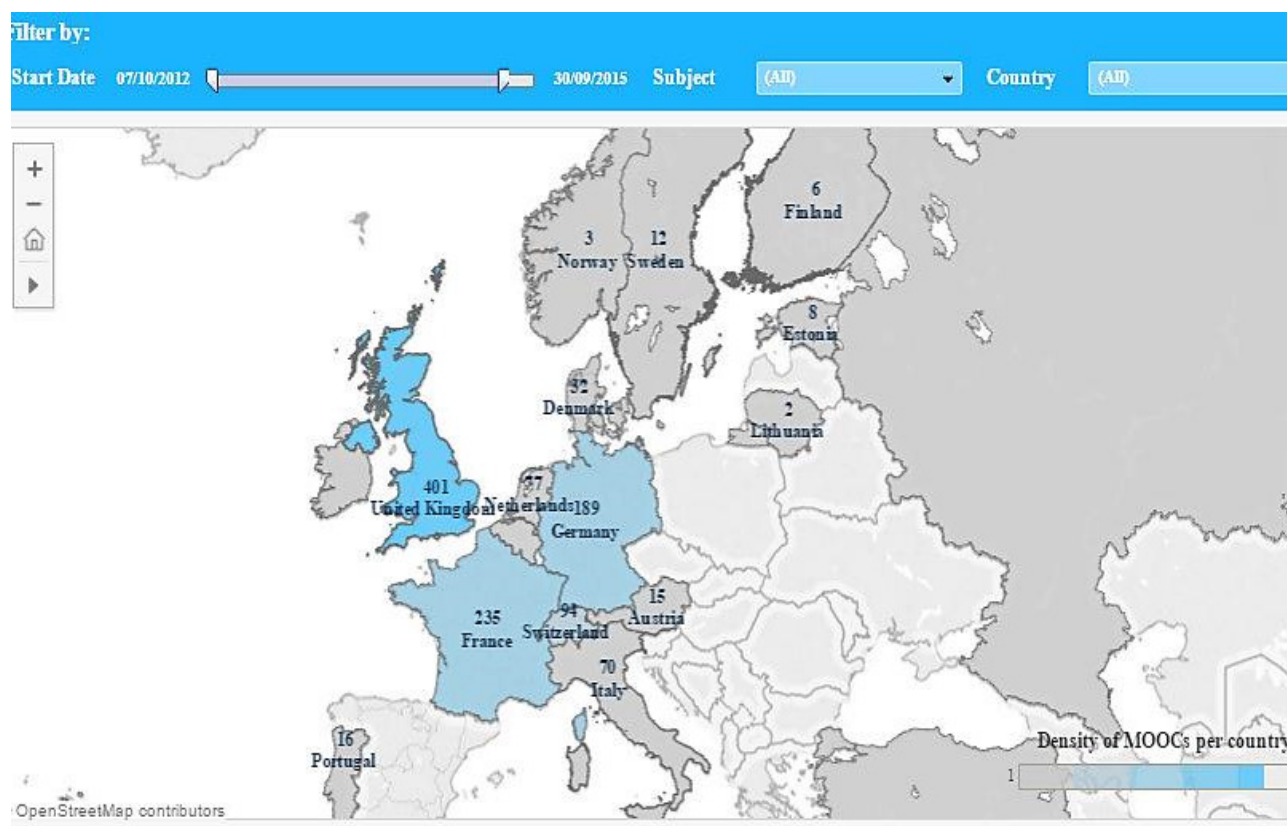
Do srpnja 2015. godine 36% svih MOOC tečajeva sa sveučilišnim kurikulumom potječe iz SAD-a, 13% iz Indije, a 9,5% iz Kine, zatim po 4% iz Velike Britanije i Australije, te 3,5% iz Kanade, a preostalih 30% otpada na ostale zemlje svijeta, što je vidljivo na grafikonu 15 (http://www.moocs.co/Higher_Education_MOOCs.html). Među prvih 6 zemalja svijeta po broju MOOC tečajeva nalazi se samo jedna europska zemlja.

U Europi, najveći broj MOOC tečajeva ima Velika Britanija (36%), zatim Francuska (21%), Njemačka (17% tečaja), pa Švicarska (8%) i Italija (6% tečaja), što je prikazano na slici 14 (http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs). Uočljiva je geografska

podjela između zemalja zapadne i istočne Europe u broju MOOC tečajeva. Zemlje istočne Europe nemaju niti jedan takav tečaj, izuzev Estonije i Litve.



Grafikon 15. Distribucija MOOC tečajeva u svijetu
 Izvor: http://www.moocs.co/Higher_Education_MOOCs.html



Slika 14. Distribucija MOOC tečajeva u zemljama Europe
 Izvor: http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs

Uzimajući u obzir prethodno iskazane podatke o geografskoj zastupljenosti MOOC tečajeva na svjetskoj razini i u Europi proizlazi da je najveći broj tih tečajeva na engleskom jeziku (sveukupno više od 80%), a nakon njega slijedi kineski i španjolski jezik (Cobo, 2013; <http://monitor.icef.com/2015/01/global-review-maps-state-moocs-2014/>).

Prema dostupnim statistikama za Europu i globalno, u MOOC tečajevima su najviše zastupljene informacijske znanosti i računarstvo, primijenjene znanosti, ekonomija i menadžment, u sredini se nalaze društvene i humanističke znanosti, medicina, matematika i ostale prirodne znanosti te tehničke znanosti, a najmanje su zastupljeni umjetnost i dizajn (http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs; <http://monitor.icef.com/2015/01/global-review-maps-state-moocs-2014/>).

Za održivost OER pokreta važno je da on postane sastavni dio svakodnevne nastavne prakse na visokoškolskim institucijama (Wild, 2012). Novija kretanja inicijative otvorenih obrazovnih resursa i masovnih otvorenih e-tečajeva, odnosno otvorenog obrazovanja, idu u smjeru promoviranja ideje otvorene obrazovne prakse (eng. Open Educational Practice, OEP). Razlog tomu leži u činjenici da su prethodne inicijative usmjerene na stvaranje i objavljivanje obrazovnih sadržaja prema načelu „sadržaj je kralj“ što mnogi praktičari smatraju nedovoljnim jer se zanemaruje kako će se ti sadržaji prenositi i iskoristiti u učenju i poučavanju (McGreal i sur, 2013, 19).

Izvještaj „Open Educational Quality Initiative“ (OPAL) iz 2011. godine definira otvorenu obrazovnu praksu kao skup aktivnosti koje uključuju instruktorski dizajn i procese pružanja podrške učenju, stvaranju, korištenju, mijenjanju i prilagođavanju OER-a novim kontekstima radi poboljšanja kvalitete i inoviranja obrazovanja, dok je sva dokumentacija potrebna za provedbu prethodno navedenog otvoreno dostupna (McGreal i sur, 2013, 19; Camilleri, Ehlers, Pawlowski, 2014, 7). Otvorena obrazovna praksa je usmjerena na unaprjeđenje uporabe OER-a u okruženjima otvorenog učenja, te naglašava pedagošku dimenziju OER-a. Osnovna ideja otvorene obrazovne prakse je da se predstave i otvoreno dijele aktivnosti korištenja OER-a za poučavanje, učenje i istraživanje od strane obrazovnih institucija, nastavnika i studenata jer se kroz primjere dobre prakse promiču inovativne pedagoške metode i cjeloživotno učenje (McGreal i sur, 2013, 19-20).

6. STRATEGIJE I POLITIKE OTVORENOG PRISTUPA

Mnoge organizacije, institucije i pojedinci naglašavaju potrebu za donošenjem i provođenjem politike otvorenog pristupa, bez obzira radi li se o znanstvenim informacijama ili obrazovnim sadržajima, jer je cirkulacija znanja koja podrazumijeva njegovu slobodnu dostupnost, široku diseminaciju, višestruko korištenje i dugoročno očuvanje od vitalne važnosti za razvoj znanosti, inovacija i društva u cjelini. Nedostatak politike koja je usmjerena na aktivan doprinos akademske zajednice publiciranju kroz otvoreni pristup usporava razvoj i napredak otvorenog pristupa (Dulle, 2010, 67). Provedba nacionalne ili institucijske politike otvorenog pristupa ujedno znači snažno promicanje otvorenog pristupa unutar akademske zajednice i njegovu bržu implementaciju (Swan, 2012, 41).

U skladu s temeljnim načelima otvorenog pristupa iskazanim u dokumentima „BBB“ (Budimpešta, Bethesda, Berlin) eminentna svjetska organizacija UNESCO usvojila je politiku obaveznog otvorenog pristupa uz Creative Commons licencu CC-BY-SA za sve svoje publikacije objavljene od 2013. godine nadalje (<http://www.unesco.org/>).

Europska komisija je 2012. godine donijela preporuke za svoje zemlje članice da definiraju jasnu politiku otvorenog pristupa za sve znanstvene publikacije i rezultate znanstvenih istraživanja koji se financiraju javnim novcem, što je u skladu sa strategijom „Europe 2020“ (<http://eur-lex.europa.eu/>). U preporukama Europske komisije iz 2012. godine stoji da se kao rezultat te politike treba osigurati i sustav napredovanja znanstvenika koji će poticati i nagrađivati znanstvenike koji sudjeluju u kulturi dijeljenja kroz otvoreni pristup njihovim publikacijama i rezultatima istraživanja. Na taj se način promovira znanstvena suradnja i želi smanjiti vrijeme utrošeno na traženje i pristupanje potrebnim informacijama što ubrzava razvitak znanosti i povećava znanstvenu suradnju unutar Europske unije i šire.

6.1. Politike otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Znanstveno – istraživačke institucije, agencije i fondovi koji financiraju istraživanja diljem svijeta provode politiku otvorenog pristupa, a razlikuju se po tome je li otvoreni pristup rezultatima znanstvenih istraživanja obavezan ili je samo na razini preporuka. Brojni

pokazatelji upućuju na zaključak da pravi efekt postižu samo politike koje traže obavezni otvoreni pristup (Swan, 2012, 46). Politika otvorenog pristupa može pokrivati samo „zeleni“ put ili oba puta otvorenog publiciranja, te može biti obvezujuća (eng. Open Access mandate) ili na razini preporuka.

Malo zemalja diljem svijeta ima politiku otvorenog pristupa znanstvenim informacijama na nacionalnoj razini jer ju je potrebno uskladiti s pravnim aktima dotične zemlje u pogledu zaštite autorskog prava i licenciranja. To su do 2014. godine učinile Sjedinjene Američke Države, Španjolska, Njemačka, Italija, Litva, Velika Britanija, Irska, Švedska i Francuska (Archanbault, Caruso, Nicol, 2014).

Velika Britanija je napravila značajan iskorak u pogledu politike otvorenog pristupa znanstvenim informacijama koji podržava „zlatni“ put, u skladu s preporukama „*Finch Report*“ iz 2012. godine u kojem Dame Janet Finch predlaže da se sve znanstvene publikacije proizašle iz istraživanja koje financira vlada i javni fondovi objave u časopisima s otvorenim pristupom ili hibridnim časopisima (Finch, 2012; Archanbault, Caruso, Nicol, 2014). Osim preporuka, Finch navodi što je sve potrebno poduzeti da se postavljeni ciljevi ostvare. Finch (2012) ujedno naglašava da je za provedbu politike otvorenog pristupa neophodna temeljita promjena kulture i načina na koji znanstvenici publiciraju i diseminiraju rezultate svog rada, ali i promjena kulture svih onih koji su uključeni u taj proces: donositelja politika, dekana i rektora, knjižničara, izdavača i agencija koje financiraju istraživanja.

Agencije i fondovi koji financiraju znanstvena istraživanja najviše su usvojili politiku obaveznog otvorenog pristupa u Velikoj Britaniji (34), Kanadi (14), SAD-u (9), Danskoj (6), Irskoj i Francuskoj (po 5), dok je veliki broj zemalja koji nema niti jednu takvu politiku, a među njima je i Hrvatska (Archanbault, Caruso, Nicol, 2014). Za sva istraživanja koja se financiraju iz programa Europske unije (*FP7* i *Obzor 2020*) obavezno je osigurati otvoreni pristup svim publikacijama proizašlim kao rezultat tih istraživanja. Autori moraju u repozitorije pohraniti objavlvenu verziju rada ili završnu verziju rada koja je prošla recenzijski postupak (European Commission, 2013, <http://ec.europa.eu/>). Stoga je nastao projekt OpenAIR (Open Access Infrastructure for Research in Europe) čiji je cilj prikupljanje metapodatka iz publikacija i dokumenata proizašlih kao rezultat istraživanja koja se financiraju iz fondova Europske unije. Tako je znanstvenicima, tvrtkama i građanima omogućen otvoreni pristup za više od 11,5 milijuna dokumenata i znanstvenih radova.

Kad je riječ o politici obaveznog otvorenog pristupa na visokoškolskim institucijama (fakultetima i istraživačkim institutima), ona se najčešće odnosi na „zeleni“ put. Institucijske politike obaveznog otvorenog pristupa uključuju samoarhiviranje znanstvenih radova, diplomskih radova studenata i doktorskih disertacija. Najveći broj takvih institucijskih politika obaveznog otvorenog pristupa imaju SAD, Velika Britanija, Italija, Finska i Portugal (Archanbault, Caruso, Nicol, 2014). Oblik politike obaveznog otvorenog pristupa kroz samoarhiviranje koji se smatra primjerom dobre prakse je tzv. „*Harvardski model*“ gdje svi članovi daju fakultetu neekskuzivno i neopozivo dopuštenje da se njihovi znanstveni radovi učine otvoreno dostupnima, sve dok se koriste za nekomercijalne svrhe (Swan, 2012, 46). Osim Harvarda 2010. godine, takav su model politike obaveznog otvorenog pristupa usvojila sveučilišta poput Massachusetts Institute of Technology, Stanford, Duke, University of California i brojnih drugih. U Sjevernoj Americi je nastalo udruženje pod nazivom „*Coalition of Open Access Policy Institutions*“ (COAPI) koje okuplja predstavnike njihovih sveučilišta na kojima se provodi politika otvorenog pristupa i onih koji su u procesu donošenja takve politike, u cilju razmjene informacija i iskustava dobre prakse, te promoviranja i implementiranja otvorenog pristupa (<http://www.sparc.arl.org/COAPI>). Organizacija „*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*“ (SPARC) u okviru koje je nastala i COAPI vrlo snažno zagovara promjenu politika u pravcu unaprjeđenja znanstvene komunikacije kroz obavezni otvoreni pristup (Torres, 2012).

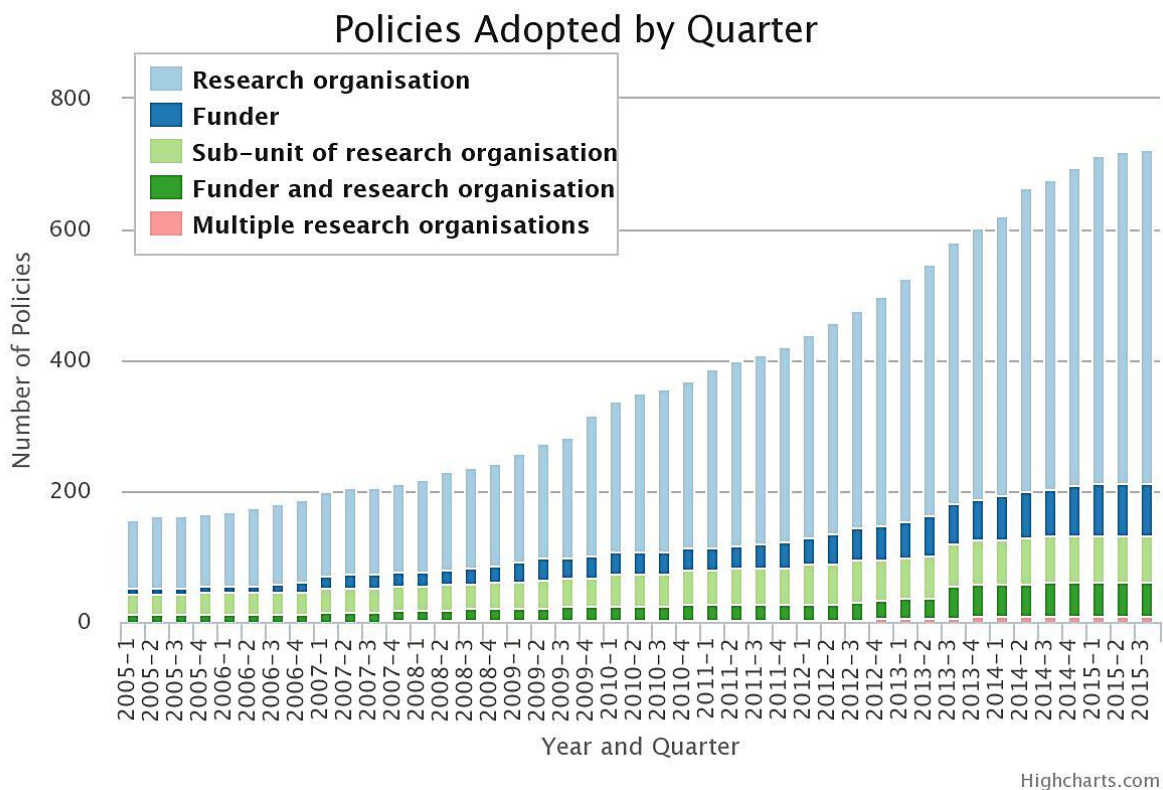
Prema podacima „*Registry of Open Access Repository Mandates and Policies*“ (ROARMAP) prikazanim na grafikonu 16 proizlazi da je politika obaveznog samoarhiviranja u repozitorijima („zeleni“ put) u stalnom porastu, a najveći broj takvih politika usvajaju istraživačke institucije i fakulteti (<http://roarmap.eprints.org/>).

U Hrvatskoj su, prema ROARMAP-u, samo dvije institucije usvojile politiku obaveznog otvorenog pristupa, tj. samoarhiviranja, a to su Institut Ruđer Bošković i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (<http://roarmap.eprints.org/>). Iako nije evidentirano u navedenom registru, 3. rujna 2014. godine Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce) usvojio je politiku obaveznog otvorenog pristupa prema načelima i ciljevima *Hrvatske deklaracije o otvorenom pristupu* (Bekić, 2014). Njome se obvezuju da „*Srce će u otvorenom pristupu objavljivati i osnivati pravo iskorištavanja za autorska djela nastala u Srcu ili u okviru aktivnosti koje financira Srce, a uključuje:*

- *obrazovne sadržaje*

- *stručne analize i politike Srca u različitim područjima istraživanja i primjene IKT-a*
- *članke i materijale te uz njih vezane primarne podatke, objavljene ili prezentirane na stručnim i znanstvenim skupovima ili u stručnim i znanstvenim časopisima*
- *ostale materijale Srca“ (Bekić, 2014).*

Evidentno je da ova politika uključuje i otvoreni pristup znanstvenim informacijama i otvoreni pristup obrazovnim sadržajima. Sveučilišni računski centar (Srce) je 2015. godine pokrenuo projekt „DABAR“ (Digitalni akademski arhivi i repozitoriji) kojom je hrvatska akademska zajednica dobila jedinstvenu platformu za izgradnju institucijskih ili tematskih repozitorija.



Grafikon 16. Porast politika obaveznog samoarhiviranja u OA repozitorijima

Izvor: ROARMAP, <http://roarmap.eprints.org/>

6.2. Politike otvorenih obrazovnih resursa

Razvoj politika otvorenih obrazovnih resursa je vrlo ograničena ako se usporedi s rasprostranjenosti i razrađenosti politika otvorenog pristupa znanstvenim informacijama (Torres, 2012). Podrška i promoviranje politika otvorenih obrazovnih resursa najviše dolazi

od strane velikih međunarodnih organizacija kao što su UNESCO, OECD, Europska komisija, Commonwealth of Learning, Open CourseWare Consortium, te William and Flora Hewlett Foundation, a na nivou institucija je u početnoj fazi (Masterman, Wild, 2011; Hoosen, 2012).

Unatoč tome što se nastavnici najčešće ne mogu osloniti na formalnu politiku OER-a unutar svojih institucija ili skup procedura koje bi ih obvezivale na dijeljenje nastavnih materijala i izvan zidova učionica, znanstveno – nastavno osoblje fakulteta nalazi načine i razloge za sudjelovanje u inicijativi otvorenih obrazovnih resursa (McGreal i sur, 2013). OER politike trebaju uključivati smjernice za uporabu i prilagodbu postojećih, te stvaranje novih OER-a i njihovu implementaciju u nastavnu praksu (Torres, 2012).

Među prvim politikama implementacije OER-a koja je bila uzor mnogim institucijama diljem SAD-a je „*Foothill-De Anza Community Colledge District policy on Public Domain*“ donesena 2004. godine prema kojoj se dvije visokoškolske ustanove obvezuju da će podržati stvaranje, uporabu i otvorenu dostupnost sadržaja za učenje i poučavanje (Torres, 2012; <http://oermap.org/policy/foothill-de-anza-college-district-policy-on-public-domain/>).

Veliko istraživanje provedeno 2011./2012. godine od strane UNESCO-a i COL-a o nacionalnim politikama prema OER-u koje je uključivalo 195 zemalja članica UNESCO-a, tj. njihove ministre obrazovanja (rezultati dobiveni za 82 zemlje) pokazuje da je prisutnost OER strategija ili politika najveća u istočnoj Aziji uključujući Australiju i Oceaniju, zatim Europi i Sjevernoj Americi, Latinskoj Americi, pa arapskim zemljama, a daleko najmanje u Africi (Hoosen, 2012, 11). Mnoge zemlje uključene u navedeno istraživanje u svojoj OER strategiji ili politici nemaju definiran tip otvorene licence koju bi trebalo koristiti za OER, pa tako Austrijsko ministarstvo obrazovanja preporučuje CC-BY-SA, dok Slovenija koristi najrestriktivniju CC-BY-ND-SA licencu (Hoosen, 2012, 11-12).

Na mrežnim stranicama „*OER Policy Registry*“ dostupna je pretraživa baza usvojenih i predloženih OER politika diljem svijeta. Prema dostupnim informacijama samo 23 zemlje imaju OER politiku na nacionalnoj razini, ali ima puno obrazovnih institucija, nacionalnih i međunarodnih organizacija i fondova financiraju s usvojenom OER politikom (https://wiki.creativecommons.org/wiki/OER_Policy_Registry).

6.3. Strategija i politika otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima u Hrvatskoj

Zabrinuti zbog „nedostatka strateških odrednica o pristupu, diseminaciji te pohrani i čuvanju znanstvenih informacija u Hrvatskoj“, a potaknuti Budimpeštanskom inicijativom o otvorenom pristupu i drugim važnim dokumentima koji reguliraju otvoreni pristup znanstvenim informacijama, skupina znanstvenika donosi Hrvatsku deklaraciju o otvorenom pristupu „s ciljem senzibiliziranja svih sudionika u stvaranju, objavljivanju, korištenju i čuvanju znanstvenih informacija“ (Budin i sur., 2012). Navedenim dokumentom pozivaju se sve znanstvene i obrazovne ustanove, te svi koji se na bilo koji način bave znanstvenim informacijama da omoguće njihov otvoreni pristup. Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu naglašava ključna pitanja kao što su kriteriji vrednovanja znanstvenika koji „ne smiju biti prepreka otvorenom pristupu“, nužnost „novih modela licenciranja pristupa informacijama“ koji štite autorstvo i otvoreni pristup, te očuvanje trajnosti takvih informacija. Hrvatsku deklaraciju o otvorenom pristupu je do travnja 2017. godine podržalo 670 osoba i ustanova (<https://www.fer.unizg.hr/oa2012/deklaracija>).

Dokument „*Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije*“ koju je donio **Hrvatski sabor Republike Hrvatske** 2014. godine usklađen je sa smjericama Europske unije i ciljevima strategije „Europe 2020“, objavljen u Narodnim novinama br. 124/2014, postavlja kao jedan od ciljeva unaprijediti primjenu informacijsko – komunikacijske tehnologije u učenju i obrazovanju, te naglašava važnost otvorenih obrazovnih sadržaja:

„Razvijat će se i organizirati otvoreni obrazovni sadržaji i pomagala sa slobodnim pristupom.“

„...skupina aktivnosti odnosi se na stvaranje i organiziranje otvorenih repozitorija znanja i nastavnih pomagala (npr. digitalizirane knjige, leksikoni, priručnici, periodika, baština, različiti arhivski materijali, znanstveni i stručni članci i slično)“

„Koncept masovnih otvorenih online tečajeva s velikim besplatnim repozitorijima akademskih i drugih obrazovnih sadržaja, uglavnom financiran privatnim sredstvima, mogao bi u perspektivi promijeniti pristup obrazovanju kakav danas poznajemo.“

Strategija u nadležnost sveučilišta stavlja razvijanje digitalnih obrazovnih sadržaja, alata i metoda korištenja IKT-a u učenju i poučavanju, a kao preduvjet da se to ostvari navodi potrebu *razvijanja standarda*, između ostalog i *za otvorene obrazovne resurse*, a *planira se uspostava nacionalnog repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja* (nije navedena preporuka da budu otvoreno dostupni).

U nadležnost Ministarstva obrazovanja, znanosti i športa je:

„Definirati modele i izgraditi sustave za izradu i uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja, uključujući nastavnu literaturu i druge nastavne sadržaje u otvorenom pristupu“.

Prepoznaje se važnost otvorenih obrazovnih resursa u obrazovanju odraslih:

„Snažnijim i širim uvođenjem novih pomagala za učenje na daljinu te otvorenim i slobodnim pristupom postojećim i novim digitalnim resursima znanja i obrazovnim pomagalima racionalizirat će se, učiniti kvalitetnijim i ubrzati procesi obrazovanja, osposobljavanja i usavršavanja odraslih.“

U pogledu otvorenog pristupa znanstvenim informacijama, **„Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije“ Republike Hrvatske** donosi samo jednu mjeru koja je u nadležnosti Ministarstva (MZOŠ):

„Uspostaviti sustav otvorenog pristupa postojećim i novim javnim istraživačkim infrastrukturama i opremi nabavljenoj sredstvima javnog financiranja. Uspostaviti podatkovne usluge, uključujući digitalne repozitorije za omogućavanje učinkovitog prikupljanja i obrade te osiguranje trajnog i pouzdanog čuvanja i pristupa rezultatima istraživanja, uključujući otvoreni pristup znanstvenim i stručnim informacijama nastalim sredstvima javnog financiranja.“

Dok su u svijetu bolje razrađene strategije i politike otvorenog pristupa znanstvenih informacija, u hrvatskom strateškom dokumentu koji se dotiče tih pitanja veći je prioritet stavljen na postizanje dostupnosti i otvorenosti obrazovnih sadržaja.

Smjernice i plan širenja otvorenog pristupa znanstvenih informacija i obrazovnih sadržaja svakako bi trebao biti sastavni dio strateških dokumenata i politika na nacionalnoj, sveučilišnoj i institucijskoj razini.

Hvale vrijedan iskorak u promicanju otvorenog pristupa znanstvenih informacija u hrvatskoj akademskoj zajednici napravio je Rektorski zbor Republike Hrvatske (2015) u dokumentu gdje iznose sljedeće zaključke i stavove:

„je potrebno sustav vrednovanja znanstvenih časopisa prilagoditi postojećem trenutku tehnološkog razvoja, trendovima otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i istraživačkim podacima koji se financiraju javnim sredstvima te demokratičnosti i transparentnosti vrednovanja pojedinca i organizacija.“

„Republika Hrvatska i njezine institucije trebaju pratiti politike Europske unije, zaključke Europskog vijeća i Europske komisije. Europska unija svoje aktivnosti vezane uz osuvremenjivanje znanstvene komunikacije započinje 2004., da bi otvoreni pristup znanstvenim publikacijama proglasila obveznim za sve ugovorene projekte unutar okvira Horizon 2020.“

„Rektorski zbor smatra da je, uz časopise koji se indeksiraju u bazama podataka WoS, potrebno uvrstiti časopise koje indeksira i baze podataka Scopus te Directory of Open Access Journals (DOAJ). Directory of Open Access Journals (DOAJ) indeksira časopise s otvorenim pristupom koji zadovoljavaju visoke standarde kvalitete i koriste peer review. Svojim novim kriterijima DOAJ osim otvorenog pristupa uvjetuje i niz drugih kriterija koji jamče dobre uređivačke politike časopisa.“

„Rektorski zbor poziva sva nacionalna tijela i sve sveučilišne sastavnice da napuste zastarjele načine vrednovanja, poput, primjerice, indeksiranosti časopisa u bazi Current Contents.“

„Rektorski zbor smatra nužnim razviti politike i akcijske planove za otvoreni pristup znanstvenim informacijama koje nastaju financiranjem javnim sredstvima potičući oba puta otvorenog pristupa, zeleni i zlatni, uključujući ne samo otvoreni pristup, već i nesmetano korištenje (libre open access).“

„U hrvatskom kontekstu, Rektorski zbor smatra da Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Hrvatska

zaklada za znanost, Rektorski zbor, javna sveučilišta i javni znanstveni instituti trebaju imati policy dokument kroz koji jasno promiču otvoreni pristup znanstvenim informacijama na temelju načela navedenih u preporukama Europske Komisije.,,

Kao ogledni primjer visokoškolskim institucijama u Hrvatskoj može poslužiti dokument ***Politika otvorenog pristupa*** Sveučilišnog računskog centra Sveučilišta u Zagrebu (Srce) prema kojem se obvezuju da će vlastite obrazovne sadržaje, stručne analize, stručne i znanstvene radove, primarne podatke istraživanja, te ostale materijale objavljivati u otvorenom pristupu uz Creative Commons licence zato jer:

„Polazeći od toga da je Srce javna ustanova čiji rad treba zadovoljiti javni interes i javne potrebe zbog kojih je Srce osnovano te od toga da se redovita djelatnost Srca financira iz Državnog proračuna i iz drugih javnih izvora, ovom se politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih kroz djelovanje i rad Srca.“ (Bekić, 2014).

7. PRIHVAĆANJE OTVORENOG PRISTUPA

Inicijativa otvorenog pristupa znanstvenim informacijama traje više od 10 godina pa je većina znanstvenika prepoznaje, odnosno svijest o općim pitanjima otvorenog pristupa među akademskom zajednicom raste, ali još uvijek brojna sveučilišta, fakulteti i znanstvenici diljem svijeta ne sudjeluju aktivno u njoj ili malo doprinose vlastitim angažmanom (Swan, 2006; Hebrang Grgić, 2009; Dulle i sur., 2010; Gilbert, Lindholm, 2011; Harjuniemi, 2012; Laakso, Björk 2012a, Björk, 2013a; Creaser i sur, 2014; Lwoga, 2014;).

Za uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja neophodna je njihova prilagodba i lokalizacija, što je za otvoreni pristup znanstvenim informacijama irelevantno. Nadalje, inicijative otvorenih obrazovnih resursa, otvorenih e-tečajeva i otvorenog obrazovanja novijeg su datuma i nisu dovoljno prepoznate u akademskoj zajednici, kao ni Creative Commons licence koje su ključne za koncept OER-a, te je evidentno da otvoreni obrazovni resursi i otvoreni e-tečajevi nisu još postali uobičajeni dio nastavne prakse (Kim, 2007; Percy, Belle, 2012; Reed, 2012; Rolfe, 2012; Torres, 2013; McKerlich i sur, 2013; Mtebe, Raisamo, 2014; Allen, Seaman, 2014; Arcos i sur, 2014). Istraživanje provedeno na velikom i reprezentativnom uzorku 2.144 fakulteta u Sjedinjenim Američkim Državama pokazuje da ispitanici (članovi fakulteta) različito razumijevaju OER (što on jest, a što nije), često ne dovode u vezu Creative Commons licence s OER-om i vrlo malo ga koriste u nastavi (Allen, Seaman, 2014).

Ne čudi što mnoge autore zaokuplja pitanje zašto otvoreni pristup znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima nije šire prihvaćen u akademskoj zajednici kad su evidentne njegove prednosti. Prihvaćanje inovacija i novih tehnologija vrlo je složen proces na koji utječu brojni čimbenici. Nije jednostavno razumjeti i predvidjeti koji čimbenici imaju značajnu ulogu u tome da osoba prihvati ili zanemari neku inovaciju, odnosno tehnologiju.

Otvoreni pristup znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima može se promatrati kao inovacija jer podrazumijeva nove putove znanstvene komunikacije, kolaboracije i dijeljenja znanja, nove modele licenciranja sadržaja, te nove oblike poučavanja i učenja. Otvoreni pristup je inovacija u pogledu pristupanja, stvaranja, dijeljenja, evaluacije i uporabe informacija (znanstvenih i obrazovnih) kao zajedničko dobro. Istovremeno, otvoreni pristup znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima snažno se oslanja i koristi nove web tehnologije, pa se može promatrati i kao tehnološka inovacija. Najznačajnija dosadašnja istraživanja o prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i otvorenim

obrazovnim sadržajima temelje se na prilagodbi postojećih teorijskih modela prihvaćanja tehnologije i inovacija.

7.1. Teorijski modeli prihvaćanja tehnologije i inovacija

Nastojeći razumjeti i predvidjeti ponašanje ljudi spram prihvaćanja novih tehnologija i inovacija razvilo se nekoliko teorijskih modela koji svoje uporište imaju u socijalnoj psihologiji. Istraživanja u okviru socijalne psihologije utvrdila su da stavovi značajno utječu na ponašanje ljudi, ali i da „*su stavovi samo jedna odrednica ponašanja. Prepoznajući važnosti i drugih odrednica, razvijena je obitelj teorija koja je stavove postavila u mrežu prediktorskih varijabli*“ (Hewstone, Stroebe, 2003, 228). Pri tome, stav se definira kao skup uvjerenja koji nastaje „*vrednovanjem nekog objekta uz određeni stupanj sklonosti ili nesklonosti*“ (Hewstone, Stroebe, 2003, 196).

Fishbein i Ajzen 1975. godine dolaze do zaključka da na ponašanje pojedinca direktno utječe „*bihevioralna namjera*“ (svjesna odluka da se angažira u određenom ponašanju), a na tu namjeru utječu *stavovi* prema ponašanju (oblikuju se prema očekivanoj pozitivnoj ili negativnoj posljedici ponašanja) i *subjektivne norme* (Hewstone, Stroebe, 2003, 228-229). Pojedinaac pod utjecajem vlastitih stavova i normi društveno prihvatljivog ponašanja formira namjeru ponašanja koja utječe da to ponašanje i realizira. Takav model predikcije ponašanja poznat je pod nazivom **teorija razložne akcije** (eng. Theory of Reasoned Action, TRA) koja se uspješno primjenjivala u predviđanju širokog raspona ponašanja, te je empirijski potvrđeno da ima visoku prediktivnu valjanost.

Ajzen je 1991. godine prethodni model dopunio s još jednim prediktorom, a to je *percipirana bihevioralna kontrola*, koja poput stavova i normi utječe na namjeru ponašanja, čime je nastala **teorija planiranog ponašanja** (eng. Theory of Planned Behaviour, TPB). „*Percipirana bihevioralna kontrola bila je konceptualizirana kao očekivana lakoća stvarnog izvođenja planiranog ponašanja*“ (Hewstone, Stroebe, 2003, 230). Ako osoba očekuje da će određeno ponašanje (npr. uporaba nove tehnologije) biti lako, onda je veća vjerojatnost da će iskazati bihevioralnu namjeru i u konačnici takvo ponašanje realizirati. Percipirana bihevioralna kontrola može utjecati na ponašanje neizravno, preko bihevioralne namjere ili izravno. Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da teorija planiranog ponašanja ima

visoku prediktivnu vrijednost kad je ponašanje koje se ispituje teško za izvođenje (Hewstone, Stroebe, 2003, 231).

Teorija društvene razmjene (eng. Social Exchange Theory, SET, Homans, 1958.) gleda na ponašanje individue kao društveno ponašanje gdje su važna načela stimulacije jer svaki pojedinac nastoji povećati svoje „pobjede“. Riječ je o općem teorijskom modelu koji se zasniva na premisi da „*odnose među ljudima vidi kao dobitke (nagrada) i gubitke koje imaju sudionici. Model naglašava da pojedinci očekuju određenu razinu ishoda na osnovi vlastitih standarda, koji su djelomično izvedeni iz njihovih prethodnih iskustava, dobitaka*“ (Hewstone, Stroebe, 2003, 330). U modelu društvene razmjene analizira se omjer onoga što pojedinac dobiva naspram onoga što gubi (eng. cost – benefit) tj. percepciji prednosti/nagrada i nedostataka/gubitaka koje proizlaze iz predmeta promatranja. Osnovni princip ovog pristupa je da pojedinci biraju situacije u kojima mogu povećati dobitke te smanjiti gubitke.

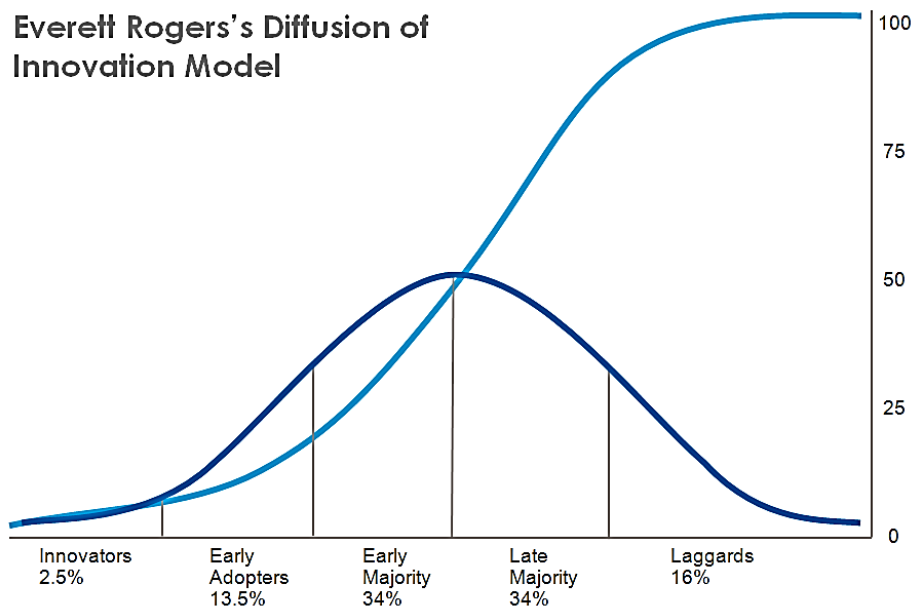
Zasnovani na prethodno navedenim spoznajama razvili su se teorijski modeli koji se ciljano bave problematikom prihvaćanja tehnoloških inovacija (informacijskih sustava i informacijsko – komunikacijskih tehnologija), a najpoznatiji među njima su:

- Teorija širenja inovacija (eng. Diffusion of Innovation Theory, DOI, Rogers, 1962.)
- Model prihvaćanja tehnologije (eng. Technology Acceptance Model, TAM, Davis, 1989.)
- Opća teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije (eng. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT, Venkatesh, Davis 2003.).

7.1.1. Rogersova Teorija širenja inovacija (DOI)

Everett M. Rogers je 1962. godine razvio **Teoriju širenja inovacija** (eng. Diffusion of Innovation, DOI) koja nastoji odgovoriti na pitanja kako, zašto i u kojoj mjeri se nove ideje šire unutar neke društvene zajednice ili kulture, te se često koristi za razumijevanje problema integracije tehnologije u obrazovanju. Prema teoriji DOI, inovacije se među članovima društvene zajednice šire različitim komunikacijskim kanalima u određenom vremenskom periodu (Rogers, 2003, 11). To znači da je osim karakteristika same te inovativne tehnologije važno kojim komunikacijskim kanalima (medijima) se prenose poruke o inovaciji, okvir društvenog sustava (društvene norme, vlast, zakoni, kulturne odrednice i drugo), te vrijeme potrebno da se inovacija prihvati.

Uspješno širenje tehnološke inovacije u društvu (ili organizaciji), gledajući ukupan broj osoba koji ju prihvaća u određenom vremenskom periodu, slijedi „S krivulju“ (Rogers, 2003, 272-274), kao što prikazuje slika 15 (na X osi je vrijeme, a na Y osi postotak populacije). Broj ljudi koji u ranoj fazi prihvaća inovaciju vrlo je mali (inovatori i rani usvojitelji), međutim s pojavom rane većine koja predstavlja „kritičnu masu“ slijedi nagli rast usvajanja inovacije sve dok je u potpunosti ne usvoji kasna većina, a tada širenje inovacije doživljava svoj maksimum, odnosno dolazi do stagnacije zbog težeg prihvaćanja tradicionalista.



Slika 15. Rogersova krivulja prihvaćanja inovacija

Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations

Pojedinci iskazuju različiti stupanj želje i spremnosti za prihvaćanje inovacija, te Everett M. Rogers dolazi do zaključka da se distribucija prihvaćanja inovacija u promatranj populaciji može iskazati Gaussovom krivuljom (slika 15). Kad se ta normalna distribucija populacije u pogledu prihvaćanja inovacija podijeli na segmente, pojedinci se mogu razvrstati u jednu od sljedećih 5 kategorija usvajatelja (Rogers, 2003, 282-285):

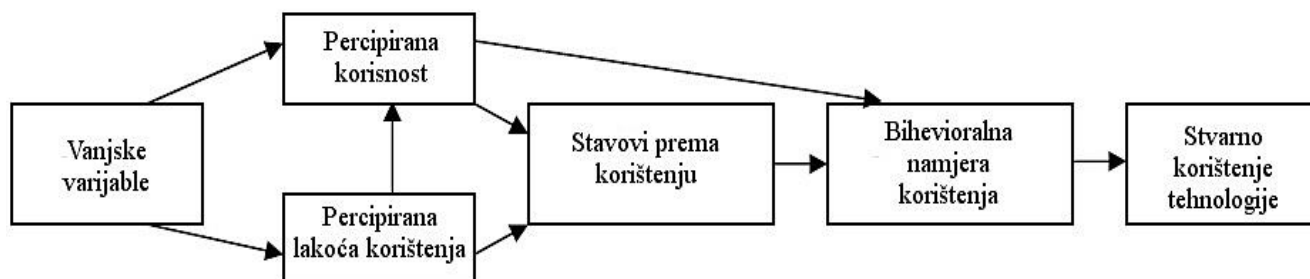
- **inovatori** – čini ih 2,5% populacije, to su osobe koje dobro razumiju visoku tehnologiju i znaju se nositi s visokim stupnjem neizvjesnosti, traže i eksperimentiraju s novim idejama, imaju jaku unutarnju motivaciju; njihova uloga je da odrede kako se koristi novi proizvod ili usluga i demonstriraju njegovu potencijalnu vrijednost;

- **rani usvojitelji** – čini ih 13,5% populacije, to su osobe koje prihvaćaju inovaciju odmah nakon što je ona testirana i odobrena, služe kao uzor ostalim članovima društva i često se smatraju tehnološkim liderima;
- **rana većina** – čini ju 34% populacije, a riječ je o osobama koje su otvorene prema novim idejama i tehnologiji kad su one već potvrđene, ova kategorija omogućuje da inovacija doživi prvu značajniju ekspanziju;
- **kasna većina** – zastupljena je također s 34%, a čine ju osobe koje usvajaju inovaciju zbog ekonomske isplativosti ili pritiska suradnika, to su oprezne osobe nesklone ikakvom riziku,
- **zakašnjeli (tradicionalisti)** – čine zadnjih 16% populacije, karakterizira ih orijentiranost na tradicionalne vrijednosti te se odupiru bilo kakvim promjenama i inovacijama.

„Mala grupa inovatora i ranih usvojitelja (lidera) utiru put ranoj većini koja želi prihvatiti inovacije, ali nije spremna sve dok se ne razvije uhodana metodologija, kasna većina nevoljno čeka da obrazovna inovacija postane neizbježan imperativ, dok se tradicionalisti odupiru bilo kakvoj promjeni“ (Krelja Kurelović, 2006). Mnoga istraživanja usvajanja informatičke i informacijske pismenosti, prihvaćanja ICT-a u obrazovanju, e-učenja i drugih aspekata primjene moderne tehnologije u znanosti i obrazovanju koristila su Rogersovu teoriju difuzije inovacija (Rogers, Wallace, 2011).

7.1.2. Model prihvaćanja tehnologije (TAM)

Fred Davis je 1989. godine prilagodio postojeće modele – teoriju razložne akcije (TRA) i teoriju planiranog ponašanja (TPB) te razvio novi model kojim se želi objasniti ponašanje individue prema novim tehnologijama, a nazvao ga je **Model prihvaćanja tehnologije** (eng. Technology Acceptance Model, TAM). Prema tom modelu (slika 16), prihvaćanje nove tehnologije može se predvidjeti na temelju percipirane korisnosti i percipirane lakoće korištenja što značajno utječe na korisnikove stavove prema uporabi tehnologije, a sve to zajedno utječe na bihevioralnu namjeru i samo ponašanje, odnosno korištenje nove tehnologije (Kelly, 2014; Badurina, 2010). Ovaj model omogućuje praćenje utjecaja i vanjskih varijabli koje proizlaze iz karakteristika i mogućnosti promatrane tehnologije ili informacijskog sustava na percipiranu korisnost i percipiranu lakoću korištenja promatrane tehnologije.



Slika 16. Model prihvaćanja tehnologije (TAM), Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989.

Izvor: Izradila autorica prema http://www.vvenkatesh.com/it/organizations/theoretical_models.asp

Prema Davisu, *percipirana korisnost* označava stupanj vjerovanja pojedinca da će korištenje određenog sustava (tehnologije) povećati njegov radni učinak, dok se *percipirana lakoća korištenja* odnosi na stupanj vjerovanja pojedinca da će se korištenje tog sustava (tehnologije) odvijati bez napora (Badurina, 2010, 45).

Dok je ovaj model često korišten u istraživanjima prihvaćanja različitih vrsta informacijskih sustava i informacijsko – komunikacijskih tehnologija u raznim područjima, vrlo je malo istraživanja koja primjenjuju TAM model kod prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima.

7.1.3. Opća teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije

Venkatesh je sa suradnicima 2003. godine razvio model kojeg su nazvali **Opća teorija prihvaćanja i korištenja tehnologije** (eng. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT). On je nastao izdvajanjem najvažnijih konstrukata iz 8 različitih modela: Modela prihvaćanja tehnologije (TAM), Teorije razložne akcije (TRA), Teorije planiranog ponašanja (TPB), Motivacijskog modela (MM), Kombinacije TAM i TPB modela, Modela korištenja osobnog računala (MPCU), Društveno kognitivne teorije (SCT) i Rogersove teorije difuzije inovacija (DOI), nastojeći ujediniti fragmentirane teorije i istraživanja o prihvaćanju informacijske tehnologije kod pojedinca. Autori UTAUT modela koji je prikazan na slici 17 smatraju da sljedeća 4 konstrukta imaju značajnu ulogu na korisnikovo prihvaćanje i korištenje informacijske tehnologije (Venkatesh i sur., 2003):

- *očekivani učinak* (eng. *performance expectancy*) – definira se kao stupanj vjerovanja pojedinca da će uporaba tehnologije dovesti do povećanja radnog učinka; to je ujedno najснаžniji prediktor namjere ponašanja; efekt varira ovisno o moderatorskim varijablama *dob* i *spol* (bolji rezultati za muškarce i mlađe ispitanike);
- *očekivani trud* (eng. *effort expectancy*) – odnosi se na stupanj vjerovanja da je uporaba informacijskog sustava ili tehnologije jednostavna te se može obaviti s lakoćom; ovaj konstrukt je značajan kad je usvajanje tehnologije u ranoj fazi, odnosno opada pri dužoj izloženosti promatranj tehnologiji (moderatorska varijabla *iskustvo korištenja*); efekt je jači kad je konstrukt moderiran s varijablom *dob* i *spol* (bolji rezultati su za žene i starije ispitanike);
- *društveni utjecaj* (eng. *social influence*) – definira se kao stupanj percepcije pojedinca da njemu važne osobe vjeruju da bi on/ona trebao(la) koristiti tehnologiju; ovaj konstrukt ima veliku značajnost kada je uporaba tehnologije obavezna a ne dobrovoljna; na ovaj konstrukt utječu sve 4 moderatorske varijable;
- *olakšavajući uvjeti* (eng. *facilitating conditions*) – odnose se na stupanj vjerovanja pojedinca da postoji tehnička i organizacijska infrastruktura koja pruža podršku za uporabu tehnologije (čime se uklanjaju barijere); ovaj konstrukt direktno utječe na ponašanje, a efekt je jači kad je konstrukt moderiran s varijablom *dob* i *iskustvo korištenja*.

Već je spomenuto da UTAUT model ima 4 moderatorske varijable (slika 17):

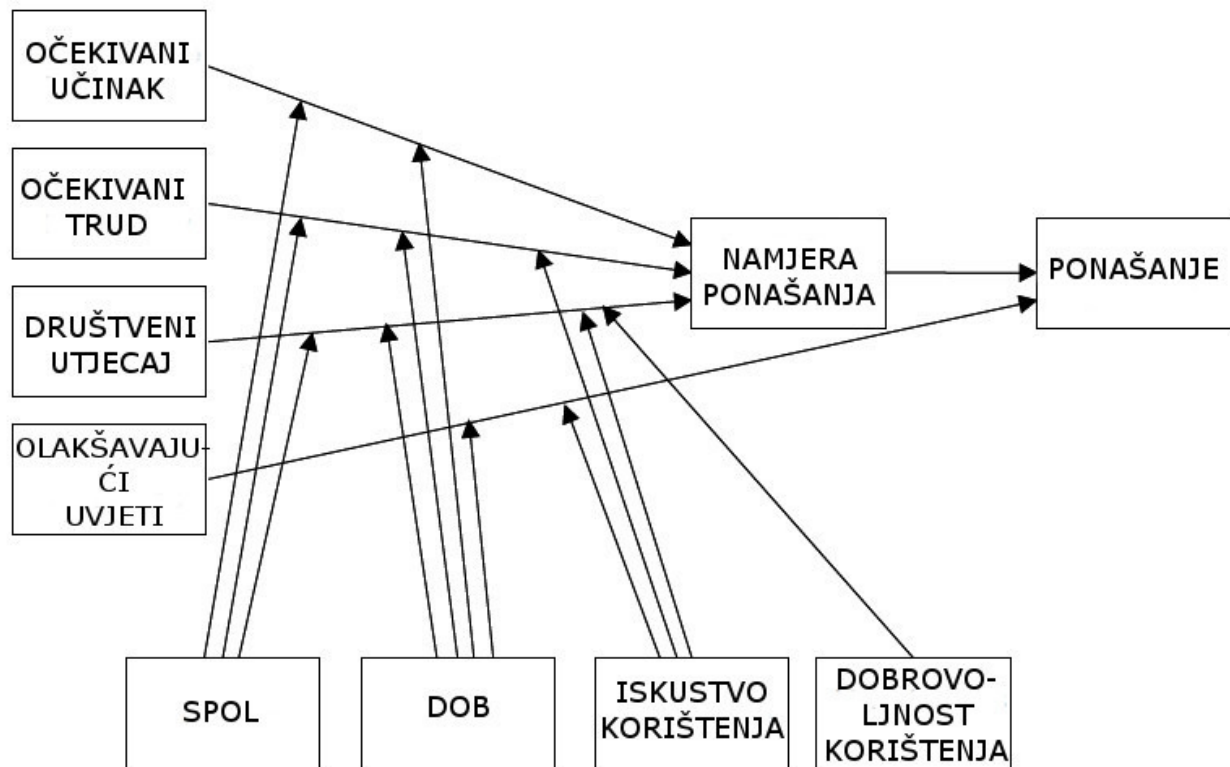
- *spol, dob, iskustvo korištenja i dobrovoljnost korištenja tehnologije.*

U UTAUT modelu razlikuje se *namjera ponašanja* i *ponašanje*, tj. stvarno korištenje tehnologije. Na namjeru ponašanja utječu konstrukti: očekivani učinak, očekivani trud i društveni utjecaj (slika 17). Za predikciju stvarnog korištenja tehnologije značajan utjecaj ima namjera ponašanja i olakšavajući uvjeti.

Prema Venkatesh i sur. (2003, 456), stavovi u prisutnosti prethodno navedenih konstrukta ne utječu direktno na namjeru ponašanja, odnosno nemaju značajan utjecaj.

Rezultati istraživanja Dulle, Minishi-Majanja (2011) potvrdili su da je UTAUT model prikladan za pronalaženje i razumijevanje čimbenika koji utječu na prihvaćanje i korištenje otvorenog pristupa znanstvenim informacijama kod znanstvenika. Primjena UTAUT modela je vrlo široka i nekoliko istraživanja koja se bave prihvaćanjem otvorenog pristupa

znanstvenih informacija i otvorenih obrazovnih resursa koriste upravo taj model jer je sveobuhvatan i ima veliku prediktorsku snagu.



Slika 17. UTAUT model

Izvor: Izradila autorica prema Venkatesh i sur., 2003. str. 447.

7.2. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Dok postoje brojna istraživanja i izvještaji o učestalosti uporabe „zlatnog“ i „zelenog“ puta otvorenog publiciranja, citiranosti radova u otvorenom pristupu i stavovima prema otvorenom pristupu, znatno je manje istraživanja koja se bave pronalaženjem čimbenika koji utječu na ponašanje individue, tj. prihvaćanje i korištenje otvorenog pristupa znanstvenih informacija.

Najopsežnije istraživanje o prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih informacija („zlatni“ i „zeleni“ put OA publiciranja) provedeno je u sklopu doktorske disertacije autora F. W. Dulle (2010) na 6 tanzanijskih javnih sveučilišta (populaciju je činilo 1088 znanstvenika, uzorak 544 ispitanika, a odaziv istraživanju je bio 73%). U istraživanju je korišten modificirani

UTAUT model tako da je originalni model dopunjen s 2 konstrukta: *stavovi* i *učinkovitost uporabe interneta*, te 2 moderatorske varijable: *svijest o OA* i *(akademski) status* (Dulle i sur, 2010; Dulle, Minishi-Majanja, 2011). Rezultati tih istraživanja pokazali su da:

- *učinkovitost uporabe interneta* nema značajan utjecaj niti na namjeru korištenja niti na stvarno korištenje otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji;
- *stavovi* prema otvorenom pristupu značajno utječu na namjeru korištenja, ali ne i na stvarno korištenje otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji, čime je navedena studija došla do rezultata suprotnih Venkatesh i sur. (2003) u pogledu stavova;
- *očekivani učinak* se pokazao značajnim prediktorom namjere korištenja otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji, pa Dulle i Misishi-Majanja (2011) ukazuju na potrebu informiranja znanstvenika o prednostima otvorenog pristupa u unaprjeđenju znanstvene komunikacije i diseminacije znanstvenih informacija;
- *očekivani trud* ima utjecaj na namjeru korištenja otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji samo u suradnji s moderatorskim varijablama – studija je pokazala da su stariji i iskusniji istraživači spremniji (u budućnosti) publicirati svoje radove kroz otvoreni pristup, kao i ispitanici muškog spola;
- *olakšavajući uvjeti* značajno utječu na korištenje otvorenog pristupa kod znanstvenika, a utjecaj je veći za starije ispitanike, što Dulle i Misishi-Majanja (2011) objašnjavaju činjenicom da je starijim znanstvenicima potrebna veća pomoć pri korištenju otvorenog pristupa u znanstvenoj komunikaciji, posebno u pristupanju otvorenim sadržajima;
- *društveni utjecaj* pokazao se značajnim prediktorom uporabe otvorenog pristupa i kao samostalan konstrukt i kad je moderiran s varijablama spol, iskustvo i status što je u suprotnosti s testiranjima originalnog UTAUT modela gdje konstrukt društveni utjecaj nije bio značajan za samo ponašanje već za namjeru ponašanja; Dulle i Misishi-Majanja (2011) to objašnjavaju time da su ovaj konstrukt proširili tako da obuhvaća organizacijske utjecaje i fondove koji financiraju istraživanja; efekt ovog konstrukta je jači za starije znanstvenike, one koji su više pozicionirani i žene;
- *namjera ponašanja* se pokazala kao najjači prediktor korištenja otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji

Dulle i Misishi-Majanja (2011) zaključuju da na namjeru korištenja otvorenog pristupa kod znanstvenika značajno utječu stavovi i svijest o OA, očekivani učinak i očekivani trud dok na

stvarno korištenje otvorenog pristupa za publiciranje radova utječu dob, svijest o OA, društveni utjecaji, olakšavajući uvjeti i namjera ponašanja.

Kim (2007) je istraživala prediktore uporabe institucijskih repozitorija i u tu svrhu izradila konceptualni model temeljen na kombinaciji Socio-tehničkog mrežnog modela (eng. Socio-Technical Network Model, STNM) i Teorije društvene razmjene (SET). Socio-tehnički mrežni model daje okvir za istraživanje i razumijevanje interakcija između društvenih i tehničkih elemenata (sudionika, tehnologije i artefakata), pa Kim smatra da se to može primijeniti na institucijske repozitorije. Razlozi tome su da institucijski repozitorij nije samo informacijski sustav za dohvat i arhiviranje informacija, već se na njega gleda kao vrstu digitalne knjižnice koju čini fakultetska zajednica kroz doprinos znanstvenika i ostalih članova ili kao vrstu sustava za upravljanje znanjem unutar kojeg se događaju mnoge interakcije prilikom razmjene resursa i kreiranja novih znanja. Pilot istraživanje Kim (2007) je provela na uzorku od 67 asistenata, docenata i profesora jednog sveučilišta u Americi čiji su radovi već deponirani u institucijskom repozitoriju, a istraživanju se odazvao 31 ispitanik.

Konceptualni model istraživanja koje je provela Kim (2007) razmatra utjecaje *gubitaka ili troškova, unutarnjih i vanjskih dobitaka ili nagrada, individualnih karakteristika i kontekstualnih čimbenika na motivaciju doprinošenja IR-u* što utječe na ponašanje znanstvenika, tj. *aktivni doprinos* koji se mjeri brojem deponiranih radova i učestalošću te aktivnosti. Model čine sljedeći konstrukti i varijable:

- *gubitak – trošak* (dodatno vrijeme i napor, zabrinutost zbog autorskih prava)
- *vanjski dobitak – nagrada* (akademsko nagrađivanje, profesionalna prepoznatljivost, institucijska prepoznatljivost, dostupnost, publicitet, pouzdanost)
- *unutarnji dobitak – nagrada* (altruizam)
- *individualne karakteristike* (iskustvo samoarhiviranja, produktivnost, akademski status, izbor časopisa)
- *kontekstualni čimbenici* (povjerenje, kultura razmjene „preprinta“, identifikacija).

Mnoge od ovih varijabli korištene su i u istraživanju Lwoga i Questier (2014). Preliminarno istraživanje Kim (2007) je pokazalo da čimbenici *dobitka – nagrada* imaju znatno veći utjecaj od *gubitaka – troškova* i *kontekstualnih čimbenika*. U kasnijem i opsežnijem istraživanju Kim (2011) je potvrdila svoj prvotni model na znatno većem uzorku i utvrdila 7 čimbenika koji značajno utječu na motivaciju znanstvenika prema samoarhiviranju u repozitorijima. Sljedeća 4 čimbenika imaju pozitivan utjecaj: *akademsko nagrađivanje, altruizam, kultura razmjene*

„preprinta“ i *tehničke vještine*, dok sljedeća 3 čimbenika utječu negativno: *zabrinutost zbog autorskih prava, dodatno vrijeme i napor, dob*.

Sljedeće veliko istraživanje također provedeno u Tanzaniji, na medicinskim fakultetima 8 javnih sveučilišta koristilo je kombinaciju UTAUT i SET modela u cilju identificiranja čimbenika koji utječu na prihvaćanje i korištenje otvorenog pristupa znanstvenoj komunikaciji (Lwoga, Questier, 2014). Populaciju je činilo 679 članova fakulteta, stratificirani slučajni uzorak imao je 415 ispitanika, a odaziv istraživanju bio je 71%. Lwoga i Questier (2014) smatraju da Teorija društvene razmjene (SET) daje okvir koji omogućuje razumijevanje interakcija znanstvenika sa sustavima za otvoreni pristup i dijeljenje njihovih rezultata istraživanja, a pri tome se oslanjaju na istraživanje Kim (2007). Pošto Teorija društvene razmjene ne uključuje čimbenike koji proizlaze iz same tehnologije, autori odlučuju sve varijable iz SET modela ugraditi u UTAUT model (koji gubi većinu svojih originalnih konstrukta). Tako dobivaju konceptualni model istraživanja kojim se želi utvrditi utjecaj novih 6 konstrukta na namjeru korištenja i stvarno korištenje otvorenog pristupa. Ti konstrukti su:

- *kontekstualni čimbenici* (kultura, utjecaj drugih, stavovi)
- *gubitak – trošak* (očekivani trud, dodatno vrijeme i napor, strah od plagiranja, zabrinutost zbog autorskih prava)
- *olakšavajući uvjeti* (iz originalnog UTAUT modela)
- *vanjski dobitak – nagrada* (očuvanje, dostupnost, akademsko nagrađivanje, publicitet, profesionalna prepoznatljivost, pouzdanost)
- *unutarnji dobitak – nagrada* (altruizam)
- *individualne karakteristike* (dob, akademski status, tehničke vještine, broj publikacija).

Lwoga i Questier (2014) očekuju da će čimbenici *gubitka – troška* negativno utjecati na korištenje otvorenog pristupa kod znanstvenika, dok bi *vanjski i unutarnji dobitci – nagrade* trebali imati pozitivan učinak. *Kontekstualni čimbenici*, kako ih opisuju Lwoga i Questier (2014) osim stavova, uključuju šire društvene utjecaje koji sadrže elemente organizacijske kulture, istraživačku kulturu koja se razlikuje ovisno o znanstvenoj disciplini, utjecaje znanstvenih autoriteta, kolega, koautora, politike izdavača i institucije prema samoarhiviranju, te izvora financiranja.

Istraživanjem su utvrdili da 7 nezavisnih varijabli značajno utječe na namjeru korištenja otvorenog pristupa za publiciranje radova. Stavovi su se pokazali kao najjači prediktor, zatim

slijede akademsko nagrađivanje, dostupnost, očuvanje, kultura. Potvrdio se negativan utjecaj na namjeru korištenja otvorenog pristupa za 2 varijable: zabrinutost zbog autorskih prava i očekivani trud (Lwoga i Questier, 2014).

Na stvarno korištenje i aktivan doprinos otvorenom pristupu, prema ovoj studiji, utječu 4 nezavisne varijable. Najbolji prediktor korištenja otvorenog pristupa je profesionalna prepoznatljivost koju OA donosi, a preostali značajni pozitivni čimbenici su olakšavajući uvjeti i namjera ponašanja. Zabrinutost zbog autorskih prava opet se pokazala kao značajan čimbenik koji negativno utječe na korištenje otvorenog pristupa (Lwoga i Questier, 2014). Stoga autori ove studije sugeriraju da je potrebno informirati znanstvenike da politika većine komercijalnih izdavača dozvoljava arhiviranje „preprint“ ili „postprint“ verzije rada.

Studijom je ustanovljeno da 3 individualne karakteristike pozitivno utječu na stvarno korištenje otvorenog pristupa, a to su: akademski status, tehničke vještine i broj publikacija. Pri tome, ispitanici s višim akademskim statusom iskazali su veću diseminaciju radova kroz otvoreni pristup od onih s nižim akademskim statusom. Također, znanstvenici s većim brojem publiciranih radova spremniji su svoje radove i rezultate istraživanja postaviti na javno dostupna web sjedišta (Lwoga i Questier, 2014).

Lwoga i Questier smatraju da se pomoću njihovog empirijski potvrđenog modela nastalog kombinacijom UTAUT i SET modela može efikasno predvidjeti prihvaćanje i korištenje otvorenog pristupa znanstvenih informacija.

Istraživanje Masrek i Yaakub (2015) provedeno s ciljem identificiranja čimbenika koji utječu na namjeru publiciranja u časopisima s otvorenim pristupom na uzorku od 114 ispitanika s Multimedia University Malaysia (populaciju je činio 581 član akademske zajednice navedenog sveučilišta) ispitalo je utjecaj 6 čimbenika. Prema njima, statistički značajni prediktori namjere publiciranja u OA časopisima su: *percipirani razvoj karijere* (koliko znanstvenik vjeruje da će se publiciranje u OA časopisu povoljno odraziti na razvoj njegove/njezine akademske karijere), *svijest i upoznatost* (koliko znanstvenik vjeruje da je svjestan OA časopisa, bazirano na prethodnom iskustvu, posjećivanjem web sjedišta takvih časopisa, čitanjem OA radova i citiranjem istih), te *percipirana vidljivost* (koliko znanstvenik vjeruje da će publiciranjem u OA časopisu povećati vidljivost svoga rada). Varijable *percipirani razvoj karijere* i *percipirana vidljivost* kompatibilne su s konstruktom *očekivani učinak* u UTAUT modelu.

Prema dosadašnjim istraživanjima proizlazi da su najznačajniji prediktori prihvaćanja i uporabe otvorenog pristupa u znanstvenoj komunikaciji: stavovi, očekivani učinak, olakšavajući uvjeti i namjera ponašanja (Dulle, Minishi-Majanja, 2011; Lwoga, Questier, 2014), dob, društveni utjecaj (Dulle, Minishi-Majanja, 2011), kultura, akademsko nagrađivanje i tehničke vještine (Kim, 2011; Lwoga, Questier, 2014), profesionalna prepoznatljivost, akademski status, broj publikacija (Lwoga, Questier, 2014) i altruizam (Kim, 2011). Najznačajniji čimbenici koji negativno utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa su zabrinutost zbog autorskih prava (Lwoga, Questier, 2014; Kim, 2011), očekivani trud (Lwoga, Questier, 2014) koji se kod Kim (2011) naziva dodatno vrijeme i napor.

7.3. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima

U okviru studije autorice Wild (2012) čiji je cilj bio istražiti na koje načine visokoškolske institucije u Engleskoj i njihovo znanstveno – nastavno osoblje podržavaju i potiču ponovno korištenje otvorenih obrazovnih resursa, napravljen je *Model uključenosti u ponovno korištenje OER-a* (eng. Model of engagement with OER reuse). Model razlikuje 4 stupnja uključenosti u ponovno korištenje OER-a, a da bi se prešlo na viši stupanj potrebo je proći prethodni korak (slika 18):

(1) *Nema uključenosti* – iako među nastavnicima postoji razmjena nastavnih materijala i njihovo ponovno korištenje, to se odvija lokalno (između kolega ili manjih zajednica); nastavnici nisu svjesni koncepta OER-a, te koriste digitalne resurse dostupne na webu što ne spada u opis pojma OER (jer nisu svi besplatni i javno dostupni obrazovni sadržaji OER). Da li će nastavnik napraviti potreban odmak i uključiti se u dijeljenje i ponovno korištenje otvorenih obrazovnih resursa ovisi o nekoliko varijabli (Wild, 2012, 17):

- znanstvenoj disciplini koju nastavnik poučava,
- postojećem institucijskom procesu produkcije sadržaja (politika i norme),
- nastavnikovom stupnju digitalnih kompetencija,
- uvjerenja nastavnika prema poučavanju i učenju.

Prvi korak: Razumijevanje – dolazi s razvojem svijesti o konceptu OER-a i Creative Commons licenci, te razumijevanju svih prednosti koje oni donose nastavnicima i studentima za što je potrebno informirati nastavnike i pokazati im primjere dobre prakse, što osim Wild navode i brojni drugi autori (Reed, 2012; Rolfe, 2012; Torres, 2012; Allen, Seaman, 2014). Poželjno je kod nastavnika razvijati uvjerenje da ponovno korištenje obrazovnih sadržaja nije odraz slabosti i nedostatka vremena ili kreativnosti, već je to dobar način iskoristivosti raspoloživih resursa koji unaprjeđuje poučavanje i učenje. Osim toga, nastavnicima su potrebne vještine efikasnog pretraživanja, lociranja, pristupanja, preuzimanja, editiranja i upravljanja digitalnim resursima. Sve navedeno vodi do 2. stupnja.

(2) **Niski stupanj uključenosti (pojedinačno)** – prvi znak uključenosti u uporabu OER-a je kada osoba počne tražiti OER (što znači da poznaje 1-2 OER repozitorija) da dobije ideju kako nadopuniti vlastite nastavne materijale ili ih daje kao dodatne izvore učenja za studente, ali njeno se ponašanje prema ponovnom korištenju OER-a nije promijenilo. Čimbenici koji imaju pozitivan utjecaj na nastavnikovu uključenost u korištenje OER-a na ovom stupnju su:

- realistična očekivanja o količini dostupnih OER-a iz određenog područja,
- postojanje lokalnog OER repozitorija,
- redovite preporuke za OER i druge repozitorije koje daju osobe od povjerenja,
- sustav podrške (edukacija i tehnička podrška);

Drugi korak: Potreba – Kada se dizajnira novi e-tečaj ili se stari kolegij koji se prije odvijao u učionici redizajnira i prilagođava online okruženju ili kombiniranoj nastavi, vodstvo razvojnog tima trebalo bi se usmjeriti na ponovnu upotrebu OER-a, po modulima. To vodi do 3. stupnja.

(3) **Srednji stupanj uključenosti (strateško)** – u ovoj fazi pretraživanje OER-a prelazi okvire institucijskog repozitorija, OER se i dalje koristi kao nadopuna postojećim nastavnim materijalima, ali se integrira u ključne materijale za poučavanje i učenje. Nastavnici shvaćaju prednosti Creative Commons licenci tako da rade manje prilagodbe na OER-u koji žele koristiti, te počinju koristiti CC licence za svoje originalne nastavne materijale. Da bi se realizirao ovaj stupanj potrebno je:

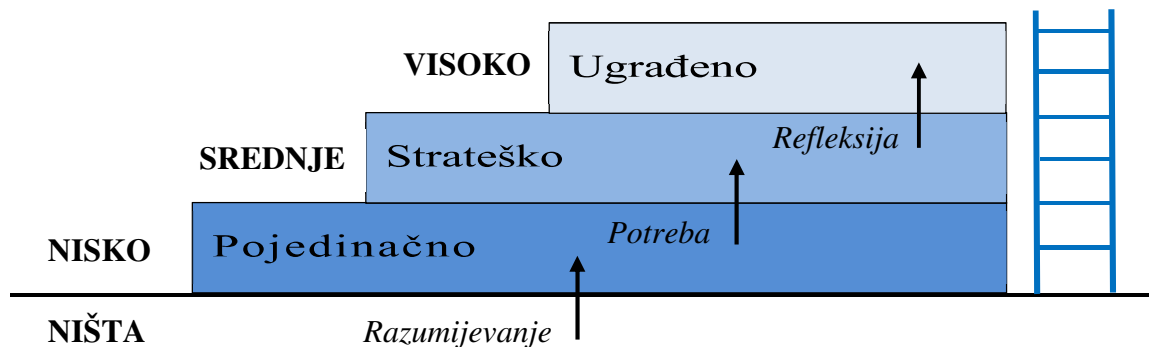
- znati gdje pronaći OER,
- dobiti podršku za lokaliziranje postojećih OER-a,

- postići granularnost takvih materijala, da bi se lakše ponovo upotrijebili,
- razumjeti implikacije različitih tipova CC licenci koje omogućuju ponovno korištenje materijala,
- mjesto i vrijeme za eksperimentiranje s OER-om.

Treći korak: Refleksija – ključni trenutak dolazi kada se nastavnici osobno uvjere u pozitivne efekte ponovnog korištenja OER-a kroz povratne informacije koje dobivaju od studenata i vlastito zadovoljstvo koje proizlazi iz iskustva lociranja, prilagodbe i ponovnog korištenja OER-a u nastavnoj praksi. Sve to potiče nastavnike na daljnje korištenja OER-a, te javno i legalno dijeljenje vlastitih OER-a što dovodi do 4. stupnja.

(4) **Visoki stupanj uključenosti (ugrađeno)** – predstavlja optimalni stupanj uključenosti u ponovno korištenje OER-a jer je OER u potpunosti ugrađen u praksu poučavanja i učenja nastavnika i studenata. To znači da se desila značajna promjena u nastavnikovom načinu razmišljanja da svojim poučavanjem ne doprinosi samo svojim studentima, već i cijeloj zajednici tako da:

- dijeli vlastite obrazovne resurse pod otvorenim licencama,
- dalje dijeli i komentira resurse koje je prilagodio i ponovo koristio,
- zauzima se za OER i otvorenu nastavnu praksu.



Slika 18. Ljestve OER uključenosti

Izvor: Izradila autorica prema Wild, 2012, str. 4.

I drugi autori smatraju da kod otvorenih obrazovnih resursa naglasak treba staviti na ponovno korištenje a ne na kreiranje, jer bez tog pomaka u shvaćanju OER neće prihvatiti potrebna većina (McKerlich i sur., 2013).

Istražujući čimbenike koji utječu na prihvaćanje i korištenje otvorenih obrazovnih resursa kod 3 skupine predavača: u školi, na fakultetu i usavršavanja na poslu Kelly (2014) je koristila TAM model kojeg je dopunila s konstruktom *samoefikasnost* preuzetog iz Društveno kognitivne teorije učenja. Pod pojmom „samoefikasnost“ podrazumijeva stavove prema vlastitoj sposobnosti da se izvrši određeni zadatak. Kao najjači prediktor korištenja OER-a pokazala se *percepcija korisnosti*. Skupina školskih nastavnika je u znatno većoj mjeri prepoznala korisnost OER-a u usporedbi s ostale 2 skupine predavača, iako su iskazali puno nižu percepciju samoefikasnosti. Drugi važan čimbenik u prihvaćanju OER-a je *jednostavnost korištenja*, pa Kelly (2014) napominje da kreatori takvih resursa to trebaju imati na umu. Ako resurs nije jednostavan za korištenje znatno se smanjuje njegova percepcija korisnosti, a time i upotreba.

Percy i Belle (2012) su za istraživanje čimbenika koji utječu na prihvaćanje i stvarno korištenje OER-a koristili prilagođeni UTAUT model iz kojega su izostavili sve 4 moderatorske varijable, a dodali 2 konstrukta: *stav* (opisuju ga kao sveukupnu reakciju na korištenje OER-a) i *kvaliteta informacija* (opisuju se kao vjerovanje da je kvaliteta OER sadržaja dovoljno visoka za korištenje u nastavi). Ciljana populacija bili su znanstvenici visokoškolskih ustanova Afrike, a uzorak je činilo 693 ispitanika od kojih se 91% odazvao istraživanju. Međutim, nakon provedenog istraživanja zbog problema s dodatnim konstruktima testirano je samo 4 konstrukta iz originalnog UTAUT modela. *Očekivani učinak* i *očekivani trud* pokazali su se kao jedini značajni prediktori *namjere korištenja* OER-a. Nadalje, *olakšavajući uvjeti* bili u pozitivnoj i statistički značajnoj korelaciji sa *namjerom ponašanja* i sa *stvarnim korištenjem* OER-a, ali se nisu pokazali kao značajan prediktor. Također je dobivena pozitivna korelacija između namjere ponašanja i stvarnog korištenja OER-a. Istraživanje je pokazalo da su stavovi ispitanika prema OER-u većinom pozitivni. Kao najveće zapreke prihvaćanja OER-a ispitanici su naveli tehnologiju (pristup internetu), poteškoće u pronalaženju i pristupanju OER-u, te individualne karakteristike poput nedostatka vremena i osobnih vještina (Percy, Belle, 2012).

U istraživanju prihvaćanja i korištenja OER-a kod nastavnika visokoškolskih ustanova u Tanzaniji kojeg su proveli Mtebe i Raisamo (2014) na uzorku od 104 ispitanika također je korišten originalni UTAUT model, ali bez moderatorskih varijabli. Potvrđen je samo statistički značajan pozitivan utjecaj *očekivanog truda* (jednostavnost pronalaska, adaptacije i

primjene OER-a) na *namjeru korištenja* OER-a. Autori zaključuju da postoje drugi čimbenici izvan UTAUT modela koji utječu na prihvaćanje OER-a od strane nastavnika. Čak 83% ispitanika svjesno je postojanja OER-a i rado bi dijelili svoje nastavne materijale preko interneta ali nisu svjesni Creative Commons licenci. Kao najveće zapreke šireg prihvaćanja OER-a u Tanzaniji Mtebe i Raisamo (2014) ističu neupućenost u Creative Commons licence i nepouzdan pristup internetu.

Studija koja predstavlja inicijalni dio projekta kojim se treba izmjeriti spremnost nastavnika i studenata Hong Konga prema korištenju OER-a u sljedeće 3 godine zanimljiva je jer se Hong Kong smatra gradom visoke tehnologije, a ranije studije su pokazale da je unatoč tome korištenje OER-a vrlo malo i limitirano (Li i sur., 2014). U pilot projektu su Li i sur. (2014) istraživali spremnost korištenja OER-a kod studenata i pri tome koristili originalni UTAUT model iz kojeg su izbacili sve moderatorske varijable osim *iskustvo* (odnosi se na korisnikovu informatičku pismenost i iskustvo s OER-om). Ispitanici su iskazali nizak stupanj svijesti o OER-u, gotovo nikakvo poznavanje otvorenih licenci i mali stupanj korištenja OER-a (samo Wikipediu dok većina nikad nije koristila ostale tipove OER-a poput Wikibook, YouTube EDU, otvorenih e-tečajeva ili MOOCs). Li i suradnici (2014) zbog visokog stupnja informatičke pismenosti i malog korištenja OER-a zaključuju da ne postoji direktna veza između te 2 varijable.

8. ISTRAŽIVANJE O PRIHVAĆANJU OTVORENOG PRISTUPA ZNANSTVENIM I OBRAZOVNIM SADRŽAJIMA U HRVATSKOJ

8.1. Svrha i očekivani doprinos istraživanja

Primarna aktivnost akademske zajednice je znanstveno – istraživački rad i poučavanje koje doživljava brojne promjene uslijed utjecaja informacijsko – komunikacijske tehnologije i mrežnih resursa, a neke od tih promjena idu u smjeru otvorenog pristupa znanstvene komunikacije i otvorenih obrazovnih sadržaja, što predstavlja problemsko područje ovog rada. Iz prethodno analizirane literature i rezultata drugih istraživanja proizlazi da otvoreni pristup kao model korištenja, razmjene, suradnje, stvaranja i publiciranja znanja još uvijek nije dovoljno prepoznat i prihvaćen u velikom broju zemalja iako su evidentne njegove prednosti. Stoga predmet ovog istraživanja predstavlja prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici. Istraživanjem se želi dati cjeloviti pogled na dva područja koja se inače proučavaju zasebno – prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija (kao dio znanstvene komunikacije) i prihvaćanje otvorenih obrazovnih sadržaja, koristeći pritom sistemski pristup. U sagledavanju čimbenika prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja uzima se širi kontekst u kojem se na problem istraživanja ne gleda samo s aspekta usvajanja tehnologije, što je u osnovi većine teorijskih modela, već se uključuje i utjecaj kulture kao bitne odrednice ljudskog ponašanja. Kultura oblikuje ponašanje čovjeka kroz prihvaćanje normi, vrijednosti i svjetonazora. Mnogi autori (Torres, 2013; Peters, Roberts, 2012; Iiyoshi, Kumar, 2008; Poposki, 2010) spominju važnost kulture otvorenog pristupa iako nisu dostupna istraživanja koja cjelovito proučavaju utjecaj kulture na prihvaćanje otvorenog pristupa, što je specifičnost ovog istraživanja, već uzimaju u obzir samo pojedine njene aspekte. Kultura otvorenog pristupa u ovom radu promatra se na tri razine, kroz osobnu, profesionalnu i organizacijsku kulturu. Kao takva, obuhvaća percepciju ispitanika i stavove prema ideji i praksi otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima (osobna razina), skup vjerovanja o potrebi usvajanja novih normi ponašanja usmjerenih na otvoreno dijeljenje znanja (profesionalna razina), te percepciju organizacije, njenog vodstva i organizacijske politike prema otvorenom dijeljenju znanja (organizacijska razina). Svrha ovog istraživanja je davanje doprinosa u razumijevanju čimbenika koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa i

pronalaženju poveznica između prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja kod članova hrvatske akademske zajednice. Prethodno navedeno je pretpostavka za stvaranje preduvjeta koji bi omogućili veće uključivanje i aktivno sudjelovanje hrvatskih znanstvenika u inicijativi otvorenog pristupa što bi rezultiralo brojnim pozitivnim ishodima za njih same, za studente, znanstvenu zajednicu i znanost, te širu zainteresiranu javnost.

8.2. Metodologija istraživanja

Istraživanje o prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici odvijalo se u dvije faze. Radi testiranja instrumenta mjerenja, tj. anketnog upitnika koji je posebno dizajniran za potrebe ovog istraživanja prvo se pristupilo pilot istraživanju na prigodnom uzorku. Prema rezultatima testiranja pouzdanosti instrumenta mjerenja (Cronbach-alpha koeficijent) napravljene su potrebne korekcije što je rezultiralo novom verzijom anketnog upitnika u kojoj su izbačena pitanja s niskim stupnjem pouzdanosti i dodano je nekoliko novih pitanja (čestica), tako da se svaki konstrukt sastoji od barem 4 čestice. Novonastala verzija anketnog upitnika koristila se u istraživanju na stratificiranom slučajnom uzorku ispitanika.

Istraživanje je određeno sljedećim parametrima:

- *Prostorni obuhvat*: cijela Hrvatska
- *Populacijski obuhvat*: osobe u znanstveno – nastavnim i suradničkim zvanjima zaposleni s punim radnim vremenom na hrvatskim javnim sveučilištima
 - *Ograničenje*: adrese e-pošte koje su javno dostupne na web stranicama fakulteta ili sveučilišta i koriste domenu fakulteta/sveučilišta
- *Vremenski obuhvat*: akademska 2015./2016. godina
- *Sadržajni obuhvat* i problemsko područje: otvoreni pristup znanstvenim informacijama i otvoreni pristup obrazovnim sadržajima.

Istraživanje je realizirano uporabom online anketnog upitnika izrađenog u alatu Lime Survey (<http://limesurvey.srce.hr/>) koji se distribuirao putem elektroničke pošte. Anketni upitnik je bio anonimn, a sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno. Sastojao se od tri cjeline:

- Opći demografski podaci
- Otvoreni pristup znanstvenim informacijama
- Otvoreni pristup obrazovnim sadržajima

U anketnom upitniku je eksplicitno navedena definicija otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i definicija otvorenih obrazovnih sadržaja radi istoznačnog tumačenja ključne terminologije. Za statističku obradu podataka korišten je programski paket Statistica 13.0, probna verzija.

8.2.1. Cilj, hipoteze i metode istraživanja

Cilj istraživanja je identificirati relevantne čimbenike koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja kod članova hrvatske akademske zajednice radi unaprjeđenja prihvaćanja otvorenog pristupa na visokoškolskim ustanovama.

Da bi se realizirao cilj istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja značajno utječu konstrukti iz prilagođenog UTAUT modela.

- H1.1. Očekivani učinak značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.
- H1.2. Očekivani trud značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.
- H1.3. Društveni utjecaj značajno i pozitivno utječu na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.
- H1.4. Kultura otvorenog pristupa znanstvenih informacija (osobna, profesionalna i organizacijska razina zajedno) značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.
- H1.5. Olakšavajući uvjeti značajno i pozitivno utječu na sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.
- H1.6. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija značajno i pozitivno utječe na sudjelovanje u otvoreni pristup znanstvenih informacija.
- H1.7. Očekivani učinak značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.
- H1.8. Očekivani trud značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.
- H1.9. Društveni utjecaj značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.

H1.10. Kultura otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja (osobna, profesionalna i organizacijska razina zajedno) značajno i pozitivno utječe na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.

H1.11. Olakšavajući uvjeti značajno i pozitivno utječu na sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.

H1.12. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja značajno i pozitivno utječe na sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja.

H2: Postoje statistički značajne razlike u ponašanju članova akademske zajednice prema otvorenom pristupu s obzirom na:

H2.1. vrstu znanstvene komunikacije (formalnu i neformalnu)

H2.2. vrstu sadržaja (znanstveni i obrazovni)

H3: Postoje statistički značajne razlike u prihvaćanju otvorenog pristupa kod članova akademske zajednice s obzirom na demografske pokazatelje:

H3.1. dob

H3.2. spol

H3.3. znanstveno područje

H3.4. akademski status (znanstveno – nastavna i suradnička zvanja)

H3.5. profesionalno iskustvo (broj publikacija, godine rada u nastavi)

H3.6. veličinu sveučilišta

H4: Otvoreni pristup nije dovoljno prihvaćen u hrvatskoj akademskoj zajednici.

Izbor metoda istraživanja prilagođen je predmetu istraživanja i postavljenim hipotezama. Od općih znanstvenih metoda korištene su: metoda analize i sinteze, sistemski pristup, induktivna i deduktivna metoda, metode deskripcije, komparacije i klasifikacije, metoda anketiranja i statističke metode. Za opis i analizu prikupljenih empirijskih podataka koristi se deskriptivna statistika, a za testiranje hipoteza koriste se parametrijski i neparametrijski testovi (t-test, Kruskal-Wallis Median & ANOVA test), korelacija, te jednostruka i višestruka regresijska analiza (Petz i sur., 2012).

8.2.2. *Konceptualni model istraživanja*

Kao referentni model istraživanja odabran je Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model (Venkatesh i sur, 2003) jer je dobro dokumentiran, potvrđena je njegova prediktivna vrijednost u prihvaćanju inovativne tehnologije (poslovnih informacijskih sustava, različitih aspekata e-poslovanja, e-učenja i LMS sustava, mobilnih tehnologija, računarstva u oblaku itd.). Korišten je u nekoliko istraživanja o prihvaćanju časopisa s otvorenim pristupom (Dulle, Minishi-Majanja, 2011; Dulle, 2010; Dulle, Minish-Majanja, Cloete, 2010), institucijskih repozitorija s otvorenim pristupom (Feria, Abrizah, 2010) ili oboje (Lwoga, Questier, 2014; Hedlund, 2008), te otvorenih obrazovnih sadržaja (Mtebe, Raisamo, 2014; Percy, Belle, 2012; Li i sur, 2014). Primjenom UTAUT modela može se objasniti 70% varijance u namjeri korištenja nove informacijsko – komunikacijske tehnologije i oko 50% varijance u stvarnoj uporabi te tehnologije, što ga čini boljim od svih drugih sličnih modela (Mtebe, Raisamo, 2014; Dulle, 2010, 89).

Temeljna ideja koja proizlazi iz UTAUT modela je da reakcije pojedinca na efekte korištenja otvorenog pristupa utječu na namjeru ponašanja, u ovom slučaju na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu, što lančano utječe i na samo ponašanje, tj. sudjelovanje u otvorenom pristupu.

Osnovni konstrukti iz UTAUT modela (detaljnije objašnjeni u 7. poglavlju) koji ujedno predstavljaju nezavisne varijable su: *očekivani učinak, očekivani trud, društveni utjecaj i olakšavajući uvjeti* dopunjeni su *konstruktom kulture*. Razlozi uvođenja konstrukta kulture u konceptualni model istraživanja detaljnije će biti objašnjeni u nastavku. Konceptualni model istraživanja predviđa ispitivanje povezanosti i utjecaja prethodno navedenih varijabli na *namjeru ponašanja (sudjelovanja)* i samo *ponašanje (sudjelovanje)* u otvorenom pristupu.

Kultura i tehnologija uzajamno su povezani jer kultura stvara i oblikuje tehnologiju, ali i tehnologija mijenja kulturu. *Kultura* se može opisati kao skup vrijednosti i vjerovanja koji oblikuju ponašanje. „Kultura u velikoj mjeri determinira kako pripadnici društva misle i osjećaju: ona upravlja njihovim djelatnostima i definira njihov pogled na život“ te upravlja ponašanjem kroz norme, vrijednosti i svjetonazor (Haralambos, Holborn, 2002, 884-886). Korisnici svojim ponašanjem oblikuju tehnologiju, modificiraju je i prilagođavaju svojim potrebama i vrijednostima (Castells, 2003, 39-47). Otvoreni pristup podrazumijeva korištenje mrežne tehnologije i online informacijskih sustava. Internet kao tehnologija nastao je spajanjem visoke znanosti, vojnih istraživanja i kulture individualne slobode, a

najupečatljivija osobina interneta je *otvorenost*, kako u tehničkoj izvedbi tako u njegovoj organizaciji i mogućnostima primjene (Castells, 37). Ponašanje korisnika prema nekom informacijskom sustavu određeno je „vrednotama, svjetonazorom, statusom i pravilima korisnika“, odnosno kulturom koja definira mjesto i ulogu tog informacijskog sustava u društvu (Tuđman, Boras, Dovedan, 1993, 157).

Mnoga zasebna istraživanja ukazuju na značajan utjecaj osviještenosti o općim pitanjima i mogućnostima otvorenog pristupa, stavova, percepcije, normi ponašanja, postojanja institucionalne politike obaveznog samoarhiviranja i uporabe Creative Commons licenci, sustava poticanja i nagrađivanja, a sve navedeno može se svesti pod jedan zajednički nazivnik – *kultura*. Kulturu čovjeka čine vidljivi i lako mjerljivi pokazatelji, ali i oni nevidljivi koji se teže mogu kvantitativno izraziti. U ovom istraživanju osnovni UTAUT model proširen je konstruktom kulture koja se promatra na tri razine i opisuje ovako:

- *Osobna razina* odnosi se na svijest i stavove prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija i otvorenim obrazovnim sadržajima.

„Stavovi su iskazi koji sadržavaju procjenu – bilo povoljnu ili nepovoljnu – u vezi stvari, ljudi ili događaja. Stavovi odražavaju kako netko osjeća o nečemu. Stavovi su specifičniji od vrijednosti. Vrijednosti su širi i sveobuhvatniji pojam.“ (Robbins, 1995, 28).

- *Profesionalna razina* odražava vjerovanje o potrebi usvajanja normi otvorenog dijeljenja znanja kroz nove oblike znanstvene komunikacije i otvoreno licencirane obrazovne sadržaje.

Norme se definiraju kao prihvaćeni standardi u ponašanju koje dijele pripadnici zajednice. One govore pojedincu kakvo ponašanje se očekuje u određenim situacijama (Robbins, 1995, 97).

Kim (2007) u svom istraživanju govori o kulturi dijeljenja radova prije recenzije (tzv. „pre-print“), a prihvaćanje takvih normi utječe na uključivanje u razmjenu znanja.

- *Organizacijska razina* usmjerena je na percepciju organizacijskih vrijednosti prema otvorenom dijeljenju znanja, te percepciju institucionalne strategije i politike prema otvorenom pristupu znanstvenim i obrazovnim sadržajima.

Pripadnici organizacije prilagođavaju svoje stavove i obrasce ponašanja prema dominantnoj organizacijskoj kulturi. Organizacijsku kulturu određuje skup ključnih značajki kojima organizacija pridaje vrijednost i zajednička percepcija koju dijele pripadnici organizacije (Robbins, 1995, 253). Organizacijska kultura je deskriptivna kategorija koja ovisi o brojnim čimbenicima. Organizacijska kultura se, između ostalog, manifestira kroz usvojene strategije i politike kojima organizacija definira kakvo ponašanje očekuje od svojih pripadnika.

Pošto kultura bitno utječe na ponašanje pojedinca, ali se i manifestira kroz ponašanje, istraživat će se utjecaj prethodno opisanih sastavnica kulture na *namjeru ponašanja (sudjelovanja)* i ponašanje (*sudjelovanje*) ispitanika *u otvorenom pristupu* znanstvenih i obrazovnih sadržaja (ponašanje). *Namjera ponašanja (sudjelovanja) u otvorenom pristupu* ima dvostruku ulogu jer se pojavljuje i kao zavisna varijabla i kao nezavisna varijabla, dok je *ponašanje (sudjelovanje) u otvorenom pristupu* zavisna varijabla.

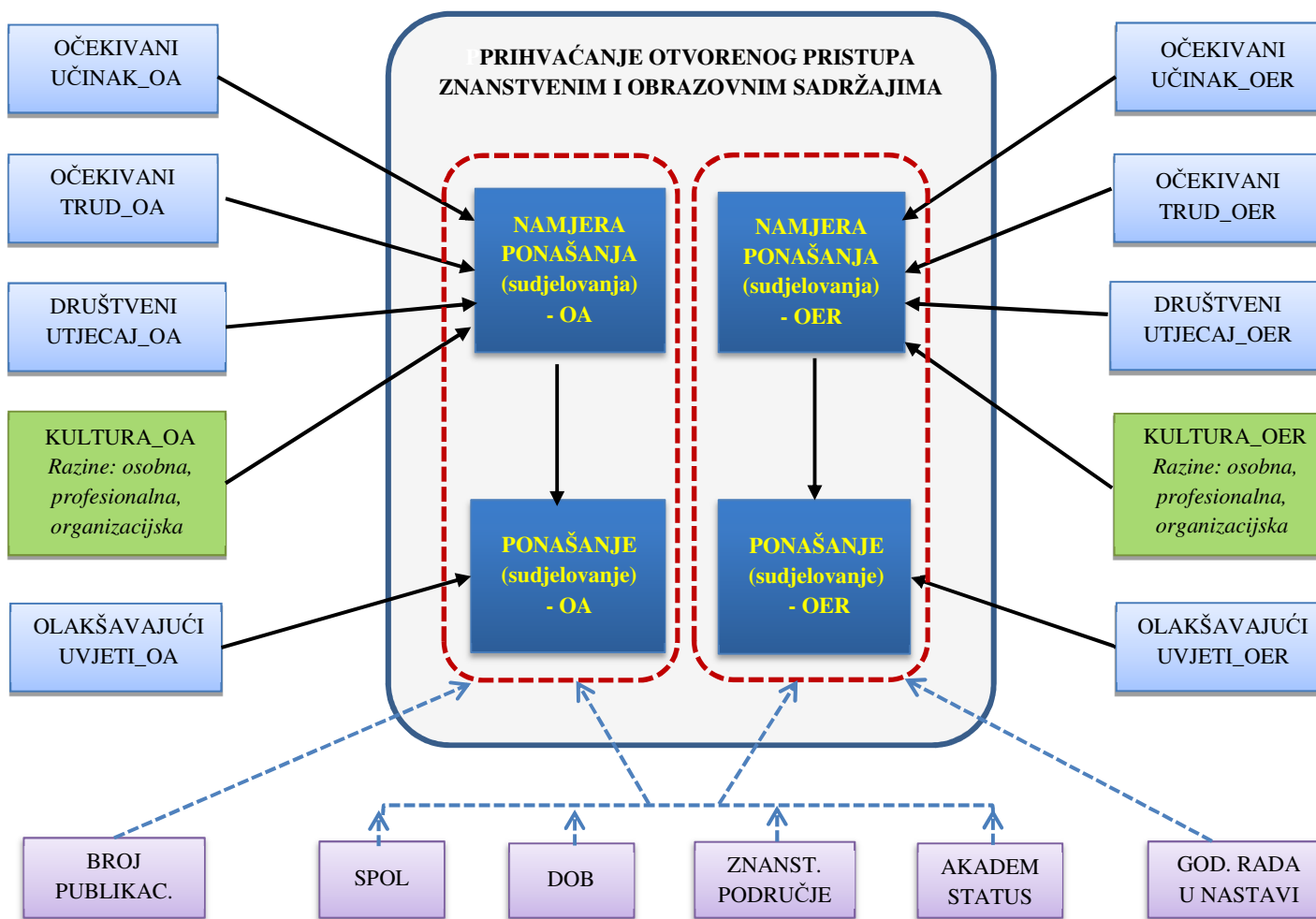
U originalnom UTAUT modelu postoje 4 moderatorske varijable: *dob, spol, iskustvo korištenja i dobrovoljnost korištenja* promatrane tehnologije. Varijabla *iskustvo korištenja* namjerno je izostavljena iz konceptualnog modela ovog istraživanja jer se polazi od pretpostavke da manji dio populacije ima iskustvo sudjelovanja u otvorenom pristupu, bilo znanstvenih informacija ili obrazovnih sadržaja. Varijabla *dobrovoljnost korištenja* je također izostavljena jer je utvrđeno da se kod onih hrvatskih javnih sveučilišta i njihovih sastavnica koje su usvojile politiku otvorenog pristupa znanstvenih ili obrazovnih sadržaja ne radi o obaveznom, već preporukama za dobrovoljno korištenje istog.

Konceptualni model se proširuje s još 4 varijable:

- *znanstveno područje* kojim se osoba bavi
- *akademski status*, tj. znanstveno – nastavno ili suradničko zvanje
- *broj publikacija* (samo za otvoreni pristup znanstvenih informacija)
- *godine rada u nastavi* (samo za otvorene obrazovne sadržaje)

Za varijable *dob, spol, znanstveno područje i akademski status* ispituje se njihova povezanost s *namjerom ponašanja (sudjelovanja)* i *ponašanjem (sudjelovanjem)* u otvoreni pristup znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno, kao što je prikazano na slici 19.

U konceptualnom modelu istraživanja prikazanom na slici 19 varijable iz originalnog UTAUT modela prikazane su plavom bojom, zelenom bojom je prikazana varijabla *Kultura* koja predstavlja proširenje UTAUT modela, dok su dodatne varijable prikazane ljubičastom bojom. S lijeve i desne strane konceptualnog modela na slici 19 nalaze se nezavisne varijable. Varijable *namjera ponašanja (sudjelovanja) u OA* i *namjera ponašanja (sudjelovanja) u OER* su zavisne varijable kad se ispituje utjecaj odabranih 5 čimbenika (*očekivani učinak, očekivani trud, društveni utjecaj, olakšavajući uvjeti i kultura*) na namjeru ponašanja prema otvorenom pristupu, ali kad se uzme u obzir njihov utjecaj na samo ponašanje, tj. varijablu *ponašanje (sudjelovanje) u OA* i *ponašanje (sudjelovanje) u OER*, onda poprimaju ulogu nezavisnih varijabli.



Slika 19. Konceptualni model istraživanja

Izvor: Izradila autorica

8.3. Opis instrumenta mjerenja

Anketni upitnik koristi se kao osnovni instrument mjerenja prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Posebno je izrađen za potrebe ovog istraživanja. Upitnik se sastoji od tri cjeline u kojima su grupirana pitanja o:

- općim demografskim podacima o ispitaniku,
- otvorenom pristupu znanstvenim informacijama,
- otvorenim obrazovnim sadržajima.

Anketni upitnik je dizajniran na način da ga mogu ispuniti i ispitanici koji prethodno nisu uopće imali ili su imali ograničeno iskustvo s otvorenim pristupom znanstvenih ili obrazovnih sadržaja. Radi jednoznačnog razumijevanja otvorenog pristupa znanstvenih informacija i otvorenih obrazovnih sadržaja, prije samih pitanja dana je opisna definicija tih pojmova.

Rad Venkatesh i sur. (2003) usvojen je kao referentni okvir za izradu onog dijela anketnog upitnika koji se odnosi na glavne varijable iz UTAUT modela. Pregledom dostupne znanstvene literature utvrđeno je da je nekoliko autora koristilo anketni upitnik konstruiran prema UTAUT modelu za ispitivanje prihvaćenosti otvorenog pristupa znanstvenog publiciranja ili otvorenih obrazovnih sadržaja, za svako područje zasebno. U navedenim istraživanjima je anketni upitnik prema UTAUT modelu prilagođen specifičnim potrebama tih istraživanja (uzorak, problemsko područje, broj čestica u upitniku). Stoga se nije usvojio gotov instrument mjerenja, već su se takvi testirani i verificirani instrumenti mjerenja koristili kao pomoć pri konstruiranju vlastitog anketnog upitnika, prilagođenog potrebama ovog istraživanja.

Izrada anketnih pitanja za varijable iz UTAUT modela prilagođene području otvorenog pristupa znanstvenih informacija nastala je po uzoru na anketne upitnike Dulle, Minishi-Majanja (2011) i Lwoga, Questier (2014). Uz njih, kao smjernice za realizaciju konstrukta kulture otvorenog pristupa znanstvenih informacija poslužili su primjeri anketnih upitnika autora Kim (2007), Harjuniemi (2012), Green (2013) te Waller i sur. (2013).

U dijelu anketnog upitnika koji je usmjeren na istraživanje otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima korišteni su primjeri anketnih upitnika autora Percy, Belle (2012) i Mtebe, Raisamo (2014) koji su konstrukte iz UTAUT modela prilagodili upravo navedenom području. Primjeri anketnih upitnika u istraživanjima Rolfe (2012), McKerlich i sur. (2013) te

Kelly (2014) poslužili su kao smjernice za realizaciju konstrukta kulture otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja.

Na pitanja o namjeri ponašanja, odnosno u ovom istraživanju namjeri sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenim i obrazovnim sadržajima, prema preporuci Venkatesh i sur. (2003), točno je naznačen vremenski rok u kojem se očekuje takvo ponašanje (koristilo se razdoblje od 1 do najviše 2 godine).

U pilot istraživanju su konstrukti *očekivani učinak*, *očekivani trud*, *društveni utjecaj*, *olakšavajući uvjeti* i *namjera sudjelovanja*, posebno za otvoreni pristup znanstvenih informacija (OA) i posebno za otvorene obrazovne sadržaje (ERR) ispitivani sa po 3 čestice. Konstrukt *kultura* promatran kroz 3 razine – osobnu, profesionalnu i organizacijsku, se ispitivao sa sveukupno 17 čestica, dok je za ispitivanje ponašanja, tj. *sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja* korišteno po 5 čestica za svaku vrstu sadržaja.

Kod svih čestica koristila se skala Likertovog tipa s 5 stupnjeva gdje je „1“ označavalo *uopće se ne slažem*, a „5“ *potpuno se slažem*. Kod ispitivanja ponašanja, tj. sudjelovanja u otvorenom pristupu koristila se 5-stupanjska Likertova skala učestalosti gdje je odgovor „1“ značio *nikada*, a odgovor „5“ *vrlo često*.

Nakon obrade rezultata pilot istraživanja i provedene analize pouzdanosti čestica anketnog upitnika i korelacije među česticama za svaku varijablu pristupilo se korekciji instrumenta mjerenja. Čestice s malim stupnjem pouzdanosti i niskim koeficijentom korelacije su izmijenjene ili zamijenjene drugim česticama. Radi povećanja pouzdanosti modificiranog anketnog upitnika koji se koristio u istraživanju na reprezentativnom uzorku, a i zbog činjenice da su Venkatesh i sur. (2003) u svom instrumentu mjerenja koristili po 4 čestice, svakom konstruktu je dodana po još jedna čestica. Tako je konačna verzija anketnog upitnika imala po 4 čestice za konstrukte *očekivani učinak*, *očekivani trud*, *društveni utjecaj*, *olakšavajući uvjeti* i *namjera sudjelovanja*, kako za ispitivanje otvorenog pristupa znanstvenih sadržaja, tako i za otvorene obrazovne sadržaje. Konstrukt *kulture* na osobnoj i profesionalnoj razini imao je po 4 čestice za znanstvene i za obrazovne sadržaje posebno, dok se za organizacijsku razinu konstrukta kulture koristilo sveukupno 4 čestice.

Tako je konačna verzija anketnog upitnika sadržavala 7 općih pitanja o ispitaniku (*dob*, *spol*, *sveučilište*, *akademski status*, *znanstveno područje*, *broj publikacija u protekle 2 godine*,

godine rada u nastavi). Dio upitnika kojim se istraživao otvoreni pristup znanstvenim informacijama sastojao se od 7 pitanja (*očekivani učinak, očekivani trud, društveni utjecaj, olakšavajući uvjeti, osobna razina kulture, profesionalna razina kulture, namjera sudjelovanja*) sa po 4 čestice i jednim pitanjem o ponašanju (*sudjelovanje*) sa 5 čestica. Isto je i u dijelu upitnika kojim se istraživao otvoreni pristup obrazovnim sadržajima. Jedino je konstrukt *kulture na organizacijskoj razini* bio zajednički za otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima, te se sastojao od 4 čestice.

8.4. Rezultati pilot istraživanja

Tijekom studenog i prosinca 2015. godine provedeno je pilot istraživanje o prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja na prigodnom uzorku znanstvenika zaposlenih na javnim sveučilištima u Hrvatskoj. Anketni upitnik je izrađen u alatu Google Obrasci i distribuiran putem e-pošte. Poslano je 100 poruka e-pošte s pozivom na sudjelovanje u pilot istraživanju i popratnim tekstom u kojem je objašnjen svrha i cilj istraživanja. Ujedno, ispitanici su zamoljeni da dobivenu poruku e-pošte s pozivom za sudjelovanje u pilot istraživanju prosljede svojim kolegama.

Uzorak za ovaj dio istraživanja nije bio reprezentativan, a istraživanju se odazvalo se 34 ispitanika među kojima je 51,5% žena i 48,5% muškaraca. Najveći broj ispitanika iz prigodnog uzorka radi na Sveučilištu u Rijeci (42,4%), zatim na Sveučilištu u Zagrebu (24,2%), Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli (21,2%), Sveučilištu u Splitu (9,2%) i Sveučilištu u Zadru (3%). Pilot istraživanju nije se nitko odazvao sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Sveučilišta u Dubrovniku, iako su bili upućeni pozivi putem e-pošte.

Prema akademskom statusu, najviše je zastupljeno redovitih profesora (33,3%), zatim docenata (27,3%), izvanrednih profesora (21,2%), a najmanje asistenata i viših asistenata (zajedno 18,2%). Zastupljenost prema akademskom području je sljedeća: društvene znanosti (39,4%), biomedicina i zdravstvo (30,3%), tehničke znanosti (15,2%), biotehničke i humanističke znanosti (svaka po 6,1%), te prirodne znanosti (3%).

Cilj ovog dijela istraživanja bio je testirati pouzdanost mjernog instrumenta. U nastavku slijede rezultati analize pouzdanosti čestica anketnog upitnika uključujući zbirne rezultate po varijablama i njihova interpretacija. Za testiranje pouzdanosti čestica koristio se Cronbach-

alpha koeficijent pouzdanosti, a statistička obrada podataka rađena je u programu Statistica 13 Trial Version.

Varijabla *očekivani učinak* (OC_UČINAK) uključuje 6 čestica, 3 za otvoreni pristup znanstvenih informacija (OA) i 3 za otvorene obrazovne sadržaje (OER). Prosječni odgovori ispitanika, prema tablici 3, nalaze se u intervalu od 3,70 do 4,30 dok prosječna vrijednost svih elemenata u varijabli „OC_UCINAK“ iznosi 3,97 (na skali od 1 do 5), što znači da su ispitanici izrazili visoki stupanj slaganja da otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima doprinosi povećanju i prepoznatljivosti njihovog radnog učinka.

Tri čestice u varijabli *očekivani učinak* (OC_UCINAK_OER1, OC_UCINAK_OER2, OC_UCINAK_OA3) imaju dobru unutarnju povezanost. Zadnji stupac tablice 3 ukazuje da je poželjno obrisati element „OC_UCINAK_OA2“ jer bi se time povećala vrijednost Cronbach alpha koeficijenta za cijelu varijablu ($\alpha=0,742$), a brisanje je opravdano i niskim koeficijentom korelacije „OC_UCINAK_OA2“ s ostalim česticama varijable. Cronbach alpha koeficijent za varijablu *očekivani učinak* iznosi 0,71, te pokazuje prihvatljiv stupanj pouzdanosti.

Tablica 3. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Očekivani učinak (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
OC_UCINAK_OA1	3,70	0,327	0,704
OC_UCINAK_OA2	4,30	0,108	0,742
OC_UCINAK_OA3	4,27	0,686	0,608
OC_UCINAK_OER1	3,88	0,548	0,633
OC_UCINAK_OER2	3,82	0,620	0,605
OC_UCINAK_OER3	3,82	0,385	0,689
Varijabla OČEKIVANI UČINAK ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,97		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,71		

Izvor: istraživanje autorice

Varijabla *očekivani trud* (OC_TRUD) uključuje 6 čestica, po 3 za otvoreni pristup znanstvenih informacija (OA) i za otvorene obrazovne sadržaje (OER). Prema tablici 4, prosječne vrijednosti odgovora ispitanika nalaze se u intervalu od 3,28 do 4,31 dok prosjek svih odgovora u varijabli „O_TRUD“ iznosi 3,86 (na skali od 1 do 5).

Tablica 4. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Očekivani trud (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
OC_TRUD_OA1	4,16	0,540	0,724
OC_TRUD_OA2	4,31	0,667	0,702
OC_TRUD_OA3	3,28	0,553	0,734
OC_TRUD_OER1	3,69	0,119	0,820
OC_TRUD_OER2	3,88	0,683	0,690
OC_TRUD_OER3	3,84	0,667	0,688
Varijabla OČEKIVANI TRUD ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,86		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,76		

Izvor: istraživanje autorice

Prema tablici 4, ispitanici procjenjuju da trebaju uložiti znatan trud za sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja.

Vrijednosti koeficijenta korelacije u tablici 4 ukazuju na dobru povezanost svih čestica osim za „OC_TRUD_OER1“ koji je slabo povezan s ostalim česticama u varijabli, a zadnji stupac tablice 4 pokazuje da bi se brisanjem tog elementa povećala vrijednosti Cronbach alpha koeficijenta za cijelu varijablu ($\alpha = 0,820$). Cronbach alpha koeficijent za varijablu *očekivani trud* iznosi 0,76 te pokazuje prihvatljiv stupanj pouzdanosti.

Varijabla *društveni utjecaj* (DRUS_UTJECAJ) također uključuje 6 čestica, po 3 za svaku vrstu sadržaja (znanstvene i obrazovne). Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika, prema tablici 5, kreću se u intervalu od 2,39 do 4,09 dok prosječna vrijednost svih odgovora za varijablu „DRUS_UTJECAJ“ iznosi 3,06 (na skali od 1 do 5). Ispitanici su time iskazali da suradnici, znanstveni autoriteti i nadređeni osrednje utječu na njihovo uključivanje u otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima.

Vrijednosti koeficijenta korelacije iz tablice 5 ukazuju na dobru povezanost svih čestica osim za „DRUS_UTJECAJ_OER3“ čiji koeficijent korelacije pokazuje da je slabo povezan s ostalim elementima u varijabli i njegovim brisanjem povećala bi se vrijednosti Cronbach alpha koeficijenta za cijelu varijablu ($\alpha = 0,849$). Cronbach alpha koeficijent za varijablu *društveni utjecaj* iznosi 0,81 čime je postignut visoki stupanj pouzdanosti.

Tablica 5. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Društveni utjecaj (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
DRUS_UTJECAJ_OA1	3,94	0,513	0,788
DRUS_UTJECAJ_OA2	2,48	0,649	0,757
DRUS_UTJECAJ_OA3	2,39	0,633	0,761
DRUS_UTJECAJ_OER1	3,03	0,693	0,747
DRUS_UTJECAJ_OER2	2,42	0,772	0,728
DRUS_UTJECAJ_OER3	4,09	0,141	0,849
Varijabla DRUŠTVENI UTJECAJ ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,06		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,81		

Izvor: istraživanje autorice

Varijabla *olakšavajući uvjeti* (OLAKS_UVJETI) također uključuje 6 čestica. Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika nalaze se u intervalu od 2,88 do 4,00 (na skali od 1 do 5), a prosječna vrijednost svih odgovora za varijablu „OLAKS_UVJETI“ iznosi 3,27, što je prikazano u tablici 6. Rezultati ukazuju da su ispitanici u prosjeku neodlučni u procjeni da li postoje tehnički, organizacijski i drugi preduvjeti koji bi im olakšali sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja.

Prema tablici 6, vrijednosti koeficijenta korelacije ukazuju na umjerenu do jaku povezanost čestica, a najslabiju povezanost imaju „OLAKS_UVJETI_OA1“ i „OLAKS_UVJETI_OA3“ koje je preporučljivo modificirati ili obrisati. Cronbach alpha koeficijent za varijablu *olakšavajući uvjeti* pokazuje visoki stupanj pouzdanosti ($\alpha = 0,83$).

Tablica 6. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Olakšavajući uvjeti (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
OLAKS_UVJETI_OA1	4,00	0,486	0,831
OLAKS_UVJETI_OA2	3,09	0,719	0,782
OLAKS_UVJETI_OA3	3,18	0,465	0,840
OLAKS_UVJETI_OER1	3,45	0,727	0,784
OLAKS_UVJETI_OER2	2,88	0,681	0,792
OLAKS_UVJETI_OER3	3,00	0,615	0,806
Varijabla OLAKŠAVAJUĆI UVJETI ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,27		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,83		

Izvor: istraživanje autorice

Rezultati u tablici 7 pokazuju da varijabla *kultura – osobna razina* (KULT_OS) uključuje 8 čestica. Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika nalaze se u intervalu od 3,03 do 4,30 (na skali od 1 do 5). Prosječna vrijednost cijele varijable „KULT_OS“ iznosi 3,78 što upućuje da su ispitanici iskazali visoku osviještenost i pozitivne stavove prema otvorenom pristupu znanstvenim i obrazovnim sadržajima.

Vrijednosti koeficijenta korelacije su veće od 0,40 i ukazuju na dobru povezanost svih čestica. Varijabla „KULT_OS“ ima visoki stupanj pouzdanosti ($\alpha = 0,87$) te nije potrebno brisanje niti jedne čestice.

Tablica 7. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - osobna razina (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
KULT_OS_OA1	3,58	0,734	0,843
KULT_OS_OA2	3,03	0,722	0,848
KULT_OS_OA3	4,24	0,636	0,857
KULT_OS_OA4	4,15	0,625	0,858
KULT_OS_OER1	3,42	0,861	0,825
KULT_OS_OER2	3,58	0,432	0,877
KULT_OS_OER3	3,79	0,763	0,844
KULT_OS_OER4	4,30	0,415	0,872
Varijabla KULTURA – osobna razina ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,78		
<i>Cronbach alpha koef</i>	0,87		

Izvor: istraživanje autorice

Rezultati u tablici 8 pokazuju da varijabla *kultura – profesionalna razina* (KULT_PROF) uključuje 5 čestica. Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika nalaze se u intervalu od 3,82 do 4,24 (na skali od 1 do 5), dok prosječna vrijednost za cijelu varijablu iznosi 4,08. To upućuje da su ispitanici visoko iskazali potrebu usvajanja normi otvorenog dijeljenja znanja kroz nove oblike znanstvene komunikacije i otvoreno licencirane obrazovne sadržaje.

Vrijednosti koeficijenta korelacije za čestice „KULT_PROF_OA1“ i „KULT_PROF_OA2“ su vrlo niske, a i Cronbach alpha koeficijent za cijelu varijablu *kultura – profesionalna razina* ($\alpha = 0,68$) pokazuje tek prihvatljiv stupanj pouzdanosti. Stoga je čestice za ovu varijablu neophodno izmijeniti.

Tablica 8. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - profesionalna razina (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
KULT_PROF_OA1	4,12	0,189	0,714
KULT_PROF_OA2	4,00	0,299	0,675
KULT_PROF_OER1	4,21	0,676	0,501
KULT_PROF_OER2	4,24	0,520	0,580
KULT_PROF_OER3	3,82	0,481	0,600
Varijabla KULTURA – profesionalna razina ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	4,08		
<i>Cronbach alpha koef</i>	0,68		

Izvor: istraživanje autorice

Rezultati u tablici 9 pokazuju da varijabla *kultura – organizacijska razina* (KULT_ORG) uključuje 4 čestice koje su zajedničke za otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima. Prosječni odgovori ispitanika kreću se u intervalu od 2,52 do 3,15 (na skali od 1 do 5), dok je prosječna vrijednost cijele varijable „KULT_ORG“ samo 2,80. Iz navedenog proizlazi da su ispitanici u prosjeku neodlučni kada procjenjuju postoji li na njihovim institucijama organizacijska kultura koja njeguje otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima.

Tablica 9. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - organizacijska razina (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
KULT_ORG1	2,94	0,718	0,810
KULT_ORG2	3,15	0,679	0,827
KULT_ORG3	2,52	0,688	0,835
KULT_ORG4	2,61	0,756	0,801
Varijabla KULTURA – organizacijska razina ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	2,80		
<i>Cronbach alpha koef</i>	0,86		

Izvor: istraživanje autorice

Vrijednosti koeficijenta korelacije ukazuju na jaku povezanost svih čestica, dok Cronbach alpha koeficijent pokazuje visoki stupanj pouzdanosti ($\alpha=0,86$) za cijelu varijablu „KULT_ORG“.

Varijabla *namjera sudjelovanja* (NAM_PON) koja se odnosi na namjeru ponašanja prema otvorenom pristupu sastoji se od 6 čestica, kao što je prikazano u tablici 10. Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika nalaze se u intervalu od 3,18 do 3,61 (na skali od 1 do 5) dok prosječna vrijednost cijele varijable „NAM_PON“ iznosi 3,48. Ispitanici su u prosjeku pokazali osrednju namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja.

Tablica 10. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Namjera ponašanja - sudjelovanja (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
NAM_PON_OA1	3,52	0,562	0,562
NAM_PON_OA2	3,55	0,712	0,712
NAM_PON_OA3	3,52	0,606	0,606
NAM_PON_OER1	3,61	0,830	0,830
NAM_PON_OER2	3,18	0,882	0,882
NAM_PON_OER3	3,52	0,763	0,763
Varijabla NAMJERA PONAŠANJA prema otvorenom pristupu ukupno			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,48		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,90		

Izvor: istraživanje autorice

Vrijednosti koeficijenta korelacije ukazuju na jaku povezanost svih čestica, a cijela varijabla „NAM_PON“ ima vrlo visok stupanj pouzdanosti ($\alpha=0,90$).

Tablica 11 pokazuje rezultate za varijablu *sudjelovanje* (PON), a odnosi se na iskazivanje postojećeg ponašanja. Varijabla se sastoji od 10 čestica kojima ispitanici izražavaju stupanj sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Prosječni odgovori ispitanika nalaze se u intervalu od 2,58 do 3,79 (na skali od 1 do 5). Prosječna vrijednost svih odgovora u varijabli „PON“ iznosi 3,05 što ukazuje na umjereno sudjelovanje ispitanika u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja.

Vrijednosti koeficijenta korelacije ukazuju na umjerenu do jaku povezanost svih elemenata. Cronbach alpha koeficijent za varijablu „PON“ pokazuje visok stupanj pouzdanosti ($\alpha=0,87$). Ne preporučuje se brisanje niti jedne čestice.

Tablica 11. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Sudjelovanje – ponašanje (N=34)

Čestice	Aritmetička sredina	Koeficijent korelacije	Cronbach Alpha ako se čestica obriše
PON_OA1	2,64	0,689	0,851
PON_OA2	2,58	0,535	0,862
PON_OA3	3,15	0,618	0,855
PON_OA4	2,70	0,567	0,860
PON_OA5	3,79	0,440	0,868
PON_OER1	3,45	0,516	0,864
PON_OER2	2,64	0,681	0,850
PON_OER3	3,30	0,751	0,844
PON_OER4	3,52	0,332	0,875
PON_OER5	2,73	0,748	0,844
<i>Varijabla PONAŠANJE prema otvorenom pristupu ukupno</i>			
<i>Aritmetička sredina</i>	3,05		
<i>Cronbach alpha koef.</i>	0,87		

Izvor: istraživanje autorice

8.5. Populacija i uzorak istraživanja

U Hrvatskom visokoškolskom sustavu 79% visokih učilišta je javno, a tu kategoriju čini 7 javnih sveučilišta sa svojim sastavnicama, 11 javnih veleučilišta i 1 javna visoka škola (<http://mozvag.srce.hr/preglednik>). Za potrebe ovog istraživanja ciljanu populaciju čine osobe u znanstveno – nastavnim i suradničkim zvanjima (redoviti profesor, izvanredni profesor, docent, viši asistent i asistent) zaposlene s punim radnim vremenom na fakultetima i odjelima javnih sveučilišta u Hrvatskoj. Takvih sveučilišta ima sedam, a ciljana populacija broji 7647 članova (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2015, 87-106). Međutim, stvarna populacija ovog istraživanja je nešto manja od navedenog broja jer ju čine samo oni pripadnici ciljane populacije čiji je kontakt e-pošte javno dostupan na službenim Web stranicama fakulteta ili sveučilišnog odjela i adresa e-pošte koristi domenu tog fakulteta ili sveučilišta (ne uzimaju se adrese e-pošte otvorene na drugim poslužiteljima).

8.5.1. Izbor uzorka istraživanja

Zbog očekivanog slabijeg dobrovoljnog odaziva na sudjelovanje u istraživanju koje se provodilo putem online anketnog upitnika (očekivani odaziv oko 10%) početnu veličinu uzorka činila je trećina populacije, točnije 2500 ispitanika. Pri tome se koristio stratificirani slučajni uzorak koji omogućava reprezentativnost različitih stratuma u pogledu spola, akademskog statusa i znanstvenog područja. Stratume je činilo sedam javnih hrvatskih sveučilišta. Poštujući postotni udio broja nastavnika u znanstveno – nastavnom zvanju i suradnika u suradničkom zvanju s punim radnim vremenom zaposlenih na javnim sveučilištima Republike Hrvatske određena je veličina svakog stratuma (tablica 12). Da bi se u uzorku postigao adekvatan omjer zastupljenosti po znanstvenim disciplinama obuhvaćene su sve sastavnice (fakulteti i odjeli) svakog pojedinog sveučilišta. Tako se slučajnim odabirom osoba po fakultetima i odjelima iz stratuma, putem e-pošte uputio poziv za sudjelovanje u istraživanju s poveznicom na anketni upitnik. Iako je putem e-pošte upućeno 2500 poziva, iz tablice 12 vidljivo je da 81 poruka e-pošte nije stigla do primatelja, pa početnu veličinu uzorka čine 2419 ispitanika.

Tablica 12. Izbor uzorka istraživanja

Naziv sveučilišta	Nastavnici u nastavničkom i suradničkom zvanju s punim radnim vremenom u populaciji	Broj poslanih poziva e-poštom	Broj neisporučenih poziva e-poštom	Broj isporučenih poziva e-poštom
1. Sveučilište u Zagrebu	56,57 %	1414	52	1362
2. Sveučilište u Rijeci	11,97 %	300	6	294
3. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	11,91 %	298	9	289
4. Sveučilište u Splitu	11,15 %	278	5	273
5. Sveučilište u Zadru	4,81 %	120	4	116
6. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli	1,92 %	48	3	45
7. Sveučilište u Dubrovniku	1,67 %	42	2	40
SVEUKUPNO	100 %	2500	81	2419

Izvor: istraživanje autorice

Prema veličini, sveučilišta se mogu grupirati u sljedeće tri kategorije:

- veliko sveučilište: Sveučilište u Zagrebu,
- srednje velika sveučilišta: Sveučilište u Rijeci, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, te Sveučilište u Splitu,
- mala sveučilišta: Sveučilište u Zadru, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli i Sveučilište u Dubrovniku.

8.5.2. Opis uzorka istraživanja

Istraživanju se odazvalo i u potpunosti ispunilo anketni upitnik 425 ispitanika što predstavlja 5,57% ciljane populacije ili 17,57% početne veličine uzorka. Djelomično je anketni upitnik ispunilo 140 ispitanika (sveukupno 565 ispitanika). Nadalje će se smatrati da stvarni uzorak istraživanja čini **425** ispitanika.

Gledano prema spolu, u populaciji je zastupljeno 49,77% žena i 50,23% muškaraca (Državni zavod za statistiku RH, 2015, 85-86) dok u uzorku ima nešto više žena (52%) od osoba muškog spola (48%). Može se smatrati da je uzorak reprezentativan po spolu jer su odstupanja minimalna.

S obzirom na dob, prevladavaju ispitanici između 30 i 49 godina, a detaljnija distribucija ispitanika u uzorku prema dobi prikazana je tablicom 13.

Tablica 13. Distribucija ispitanika prema dobi

Dobne skupine	Apsolutni broj ispitanika u uzorku (N=425)	Relativni broj ispitanika u uzorku
Do 29 godina	42	9,88 %
30 – 39 godina	143	33,65 %
40 – 49 godina	138	32,47 %
50 – 59 godina	72	16,94 %
60 i više godina	30	7,06 %

Izvor: istraživanje autorice

Distribucija nastavnika u znanstveno – nastavnim i suradničkim zvanjima s punim radnim vremenom prema sveučilištima prikazana je tablicom 14. Ako se usporedi populacija i uzorak

prema zastupljenosti nastavnika u pojedinim sveučilištima vidljivo je da su odstupanja mala, a mogu se objasniti nemogućnošću utjecaja ispitivača na odaziv ispitanika (tablica 14). Sveučilište u Zagrebu pokazuje najveće odstupanje i manje je zastupljeno u uzorku nego u populaciji, odnosno odaziv ispitanika je bio manji od očekivanog.

Tablica 14. Usporedba populacije i uzorka prema sveučilištu

Naziv javnog sveučilišta	Populacija (N=7647)	Apsolutni broj ispitanika u uzorku (N=425)	Relativni broj ispitanika u uzorku
1. Sveučilište u Zagrebu	56,57 %	203	47,76 %
2. Sveučilište u Rijeci	11,97 %	50	11,76 %
3. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	11,91 %	54	12,71 %
4. Sveučilište u Splitu	11,15 %	50	11,76 %
5. Sveučilište u Zadru	4,81 %	36	8,47 %
6. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli	1,92 %	20	4,71 %
7. Sveučilište u Dubrovniku	1,67 %	12	2,82 %

Izvor: istraživanje autorice

Treba napomenuti da je za Sveučilište u Zagrebu najveći udio odustajanja od sudjelovanja u istraživanju (62 ispitanika sa Sveučilišta u Zagrebu su djelomično ispunila anketni upitnik, te nisu uzeta u uzorak).

Udio nastavnika i suradnika u populaciji i u uzorku, po znanstveno – nastavnim i suradničkim zvanjima, prikazan je tablicom 15 (Državni zavod za statistiku RH, 2015, 85-86). Najveće odstupanje pokazuju asistenti (u uzorku ih je manje nego u populaciji) i docenti (u uzorku ih je više nego u populaciji) dok su ostala znanstveno – nastavna i suradnička zvanja podjednako zastupljena u populaciji i uzorku. Kod asistenata je zabilježen veliki postotak odustajanja od sudjelovanja u istraživanju što se može objasniti činjenicom da su tek na početku profesionalne karijere, te imaju manje iskustva s publiciranjem radova i nastavnim radom.

Tablica 15. Usporedba populacije i uzorka prema akademskom statusu

Vrsta zvanja	Populacija (N=7647)	Apsolutni broj ispitanika u uzorku (N=425)	Relativni broj ispitanika u uzorku
Redoviti profesor	22,39 %	85	20,00 %
Izvanredni profesor	16,18 %	77	18,12 %
Docent	22,83 %	131	30,82 %
Viši asistent	14,65 %	64	15,06 %
Asistent	23,95%	68	16,00 %

Izvor: istraživanje autorice

Zbog nemogućnosti pronalaska informacije o broju nastavnika u znanstveno – nastavnim i suradničkim zvanjima po znanstvenom području u populaciji, kao pokazatelj zastupljenosti pojedinih znanstvenih područja u sustavu visokog obrazovanja u Hrvatskoj koristit će se broj visokih učilišta po znanstvenom području, odnosno njihov udio (<http://mozvag.srce.hr/preglednik>). Tablica 16 prikazuje zastupljenost pojedinih znanstvenih područja u populaciji i uzorku. Iako se uzimaju različiti pokazatelji (broj visokih učilišta naspram broja znanstvenika), iz tablice 16 proizlazi da postoji velika podudarnost između populacije i uzorka za sva znanstvena područja osim umjetničkog. Zbog specifičnosti umjetničkog područja u kojem se rezultati mjere kroz broj ostvarenih umjetničkih radova koji najčešće nisu publikacije (npr. izložba ili postavljanje kazališnog djela i sl.), anketna pitanja nisu bila dovoljno prilagođena toj skupini ispitanika. Prema tablici 16, u uzorku prevladavaju ispitanici iz društvenih znanosti (31,06 %) i tehničkih znanosti (22,35 %).

Tablica 16. Usporedba populacije i uzorka prema znanstvenom području

Znanstveno područje	Visoka učilišta u RH (N=233)	Apsolutni broj ispitanika u uzorku (N=425)	Relativni broj ispitanika u uzorku
Biomedicina i zdravstvo	11,59 %	54	12,71 %
Biotehničke znanosti	8,15 %	43	10,12 %
Društvene znanosti	28,76 %	132	31,06 %
Humanističke znanosti	9,44 %	47	11,06 %
Prirodne znanosti	9,44 %	51	12,00 %
Tehničke znanosti	23,18 %	95	22,35 %
Umjetničko područje	9,44%	3	0,71 %

Izvor: istraživanje autorice

8.6. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja

Pošto istraživanje tematski obuhvaća dva područja, rezultati će se iznositi posebno za otvoreni pristup znanstvenim informacijama i zatim za otvoreni pristup obrazovnim sadržajima.

8.6.1. Istraživanje o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama

Cilj drugog dijela anketnog upitnika je utvrditi percepciju, stavove i uvjerenja prema određenim učincima i aspektima otvorenog pristupa znanstvenim informacijama, te namjeru ponašanja i samo ponašanje ispitanika prema otvorenom pristupu znanstvenim informacijama. Taj dio anketnog upitnika sadrži 7 pitanja koja imaju po 4 čestice i jedno pitanje s 5 čestica. Ispitanici su kod svih pitanja birali jedan od 5 ponuđenih odgovora na skali Likertovog tipa. Odgovor 1 označava najmanju vrijednost ispitivane varijable tj. najmanji stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama, a 5 najveću. U nastavku slijedi analiza rezultata za svako anketno pitanje koristeći metodu deskriptivne statistike. Odgovore koje su ispitanici davali na ordinalnoj skali Likertovog tipa analizirani su pomoću osnovnih statističkih pokazatelja kao što su relativne frekvencije (postotni udio), aritmetička sredina i standardna devijacija.

8.6.1.1. Očekivani učinak otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Anketno pitanje s rednim brojem 8 glasi: „Označite stupanj slaganja s mogućim učincima otvorenog pristupa“, a rezultati po česticama prikazani su u tablici 17. Cilj ovog pitanja je utvrditi u kojoj mjeri ispitanici prepoznaju pozitivne učinke publiciranja kroz otvoreni pristup. Ispitanici se najviše slažu da se radovi objavljeni u otvorenom pristupu šire diseminiraju i lakše su vidljivi drugima (AS=4,33). Taj je učinak prepoznalo 88,5% ispitanika. Veliki broj ispitanika (83,8%) se slaže da radovi objavljeni u otvorenom pristupu imaju veću citiranost (AS=4,21). Djelomično je prepoznato da proces objavljivanja radova u otvorenom pristupu traje kraće (AS=3,45). Najmanje je prepoznato da bi ispitanici objavljivanjem kroz otvoreni pristup zadržali kontrolu nad distribucijom, uvjetima pristupanja i korištenja svog djela (AS=3,24). Međutim, s navedenim učinkom otvorenog pristupa znanstvenih informacija je ipak upoznato 43,43% ispitanika.

Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da nema većih odstupanja odgovora ispitanika od srednje vrijednosti.

Tablica 17. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani učinak – OA“

Čestice varijable „Očekivani učinak – OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Moji radovi objavljeni u otvorenom pristupu šire bi se diseminirali i bili bi lakše vidljivi.	1,41	2,82	7,28	38,5	50,0	4,33	0,841
Objavljivanjem kroz otvoreni pristup zadržao/la bih kontrolu nad distribucijom, uvjetima pristupanja i korištenja svog djela.	8,22	16,2	32,16	29,81	13,62	3,24	1,131
Moji radovi objavljeni u otvorenom pristupu imali bi veću citiranost.	1,41	3,05	11,74	41,08	42,72	4,21	0,868
Korištenjem otvorenog pristupa skratio/la bih vrijeme od predaje rukopisa do objave rada.	7,28	12,21	27,46	34,27	18,78	3,45	1,144
Varijabla „Očekivani učinak – OA“						3,81	1,11

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.2. Jednostavnost uporabe otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Deveto anketno pitanje glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o očekivanoj lakoći publiciranja kroz otvoreni pristup“. Njime se želi ustanoviti u kojoj se mjeri ispitanik slaže da su digitalni alati i sustavi koji pružaju otvoreni pristup znanstvenih informacija jednostavni za uporabu. Prosječni odgovori kreću se u rasponu od 3,19 do 4,22 što upućuje na zaključak da ispitanici ne očekuju da bi trebali uložiti dodatni trud za publiciranje svojih radova kroz neki oblik otvorenog pristupa (tablica 18). Veliki udio ispitanika (87,32%) se slaže da s lakoćom komunicira, surađuje i dijeli znanstvene informacije unutar virtualnih znanstvenih zajednica što se odnosi na neformalne oblike znanstvene komunikacije u digitalnom okruženju (AS=4,22). Neodlučni su u procjeni očekivanog truda kod prepoznavanja pravih od lažnih časopisa s otvorenim pristupom (AS=3,19) kao i kod samoarhiviranja radova u repozitorije s otvorenim pristupom (AS=3,2).

Tablica 18. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani trud – OA“

Čestice varijable „Očekivani trud – OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Interakcija sa sustavima za publiciranje kroz otvoreni pristup za mene je jasna i jednostavna.	3,29	8,45	31,69	39,44	17,14	3,58	0,975
S lakoćom komuniciram, surađujem i dijelim znanstvene informacije unutar virtualne znanstvene zajednice.	0,47	4,69	7,51	46,71	40,61	4,22	0,814
Poznat mi je postupak samoarhiviranja radova u repozitorij s otvorenim pristupom.	12,91	19,48	20,89	27,93	18,78	3,20	1,307
Vješt(a) sam u prepoznavanju pravih časopisa s otvorenim pristupom od lažnih (tzv. „predatora“).	7,98	20,66	29,34	28,17	13,85	3,19	1,150
Ukupno za varijablu „Očekivani trud – OA“						3,56	1,15

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.3. Društveni utjecaj glede otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Sljedećim anketnim pitanjem ispituje se u kojoj mjeri na ispitanikovu odluku da koristi otvoreni pristup za publiciranje vlastitih radova utječu njegovi bliski suradnici, osobe iz njegovog profesionalnog okruženja, te znanstveni autoriteti. Stoga deseto anketno pitanje glasi: „Na moje uključivanje u različite oblike otvorenog pristupa znanstvenih informacija utječu ili bi utjecali“. Rezultati su prikazani u tablici 19. Većina ispitanika (76%) je iskazala da na njihovo uključivanje u različite oblike otvorenog pristupa najviše utječu oni koji financiraju njihova istraživanja i projekte, ukoliko traže da objave rezultate kroz otvoreni pristup (AS=3,97). Bliski suradnici, koautori, te znanstveni autoriteti imaju približno isti utjecaj na uključivanje ispitanika u otvoreni pristup znanstvenih informacija. Ispitanici se uglavnom ne slažu s tvrdnjom da na njih utječu studenti koji očekuju da aktivno doprinose otvorenom pristupu znanstvenih informacija (AS=3,41). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da nema većih odstupanja podataka od srednje vrijednosti.

Tablica 19. Deskriptivna statistika za varijablu „Društveni utjecaj – OA“

Čestice varijable „Društveni utjecaj – OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Znanstveni autoriteti koji aktivno doprinose otvorenom pristupu znanstvenih informacija.	3,29	6,34	17,61	50,47	22,30	3,82	0,960
Bliski suradnici i koautori koji objavljuju svoje radove/djela u otvorenom pristupu.	2,58	5,87	16,67	50,47	24,41	3,88	0,932
Oni koji financiraju projekte i istraživanja u kojima sudjelujem ukoliko traže da objavljujem rezultate kroz otvoreni pristup.	3,05	4,46	16,43	44,84	31,22	3,97	0,966
Studenti koji očekuju da aktivno doprinosim otvorenom pristupu znanstvenih informacija.	6,34	15,49	26,06	35,21	16,90	3,41	1,129
Ukupno za varijablu „Društveni utjecaj – OA“						3,77	1,02

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.4. Olakšavajući uvjeti za otvoreni pristup znanstvenim informacijama

Kroz sljedeće anketno pitanje od ispitanika se tražilo da *označe stupanj slaganja s izjavama o postojanju čimbenika koji olakšavaju uporabu otvorenog pristupa*. Pitanjem se želi utvrditi percepcija ispitanika o postojanju tehničke infrastrukture, te organizacijske i stručne podrške za publiciranje kroz otvoreni pristup. Prosječne vrijednosti odgovora za sve čestice su relativno niske i kreću se u donjem dijelu ljestvice mjerenja, od 2,36 do 2,84 kao što je prikazano u tablici 20. Ispitanici su uglavnom neodlučni u prepoznavanju organizirane institucijske, tehničke i druge vrste podrške za objavljivanje radova kroz različite oblike otvorenog pristupa. Tek 27% ispitanika percipira da se unutar njihovog znanstvenog područja promovira otvoreni pristup znanstvenih informacija. Nešto manje od četvrtine ispitanika (24,3%) potvrđuje da visokoškolska ustanova u kojoj rade ima institucijski repozitorij s otvorenim pristupom. Ispitanici su najmanje vrijednosti dodijelili tvrdnji da su im na raspolaganju financijski i drugi resursi potrebni za publiciranje u otvorenom pristupu, s kojom se uglavnom ne slažu (AS=2,36).

Tablica 20. Deskriptivna statistika za varijablu „Olakšavajući uvjeti – OA“

Čestice varijable „Olakšavajući uvjeti – OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Na raspolaganju su mi financijski i drugi resursi potrebni za publiciranje u otvorenom pristupu.	29,58	29,81	19,01	18,08	3,52	2,36	1,184
Dostupna mi je stručna pomoć za sva pitanja vezana uz objavljivanje kroz otvoreni pristup (u časopisima i repozitorijima).	18,54	33,33	25,12	19,48	3,52	2,56	1,106
Na visokoškolskoj ustanovi u kojoj radim koristi se institucijski repozitorij s otvorenim pristupom.	23,47	18,31	34,04	17,84	6,34	2,65	1,195
Unutar znanstvenog područja kojim se bavim promovira se otvoreni pristup znanstvenih informacija.	12,68	21,83	38,50	23,00	3,99	2,84	1,042
Ukupno za varijablu „Olakšavajući uvjeti“						2,61	1,15

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.5. *Kultura otvorenog pristupa znanstvenim informacijama*

Varijabla *Kultura_OA* sastoji se od 3 komponente jer se promatra na osobnoj, profesionalnoj i organizacijskoj razini. Stoga se ona mjeri pomoću tri anketna pitanja od kojih svaki ima po 4 čestice. Pitanje koje se odnosi na kulturu prihvaćanja otvorenog pristupa na organizacijskoj razini zajedničko je za oba problemska područja – za otvoreni pristup znanstvenih informacija i otvoreni pristup obrazovnih sadržaja.

Cilj ispitivanja kulture otvorenog pristupa na *osobnoj razini* je utvrditi osviještenost i stavove ispitanika prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija. U tablici 21 prikazani su odgovori ispitanika na anketno pitanje koje glasi: „Izrazite svijest i stavove prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija tako da označite stupanj slaganja s navedenim izjavama“. Prema tablici 21, ispitanici se uglavnom slažu sa svim tvrdnjama koje sadrži ovo pitanje čime iskazuju osviještenost i pozitivne stavove prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija. Najviše se slažu (85,92% ispitanika) da otvoreni pristup omogućuje veću transparentnost znanstvenih istraživanja (AS=4,29). Najslabiji rezultat su iskazali za upućenost u inicijativu

otvorenog pristupa znanstvenih informacija kod nas i u svijetu, međutim on se ipak nalazi u gornjoj polovici mjerne skale (AS=3,52). Standardna devijacija je vrlo mala što upućuje da nema većih odstupanja odgovora ispitanika od aritmetičke sredine.

Tablica 21. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OA, osobna razina“

Čestice varijable „Kultura – OA, osobna razina“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Smatram da je otvoreni pristup znanstvenih informacija neophodan.	0,94	2,11	9,39	44,37	43,19	4,27	0,791
Upućen(a) sam u inicijativu otvorenog pristupa znanstvenih informacija kod nas i u svijetu.	5,16	12,21	27,70	35,45	19,48	3,52	1,095
Smatram da su institucijski repozitoriji važni u postizanju otvorenog pristupa znanstvenih informacija.	0,70	2,11	19,72	46,95	30,52	4,04	0,807
Smatram da otvoreni pristup omogućuje veću transparentnost znanstvenih istraživanja.	1,17	3,05	9,86	37,09	48,83	4,29	0,855
Ukupno za varijablu „Kultura – OA, osobna razina“						4,03	0,94

Izvor: istraživanje autorice

Jedan od bitnih elemenata kulture pojedinca predstavlja usvajanje normi ponašanja. Pošto se ovdje radi o normama ponašanja koje su vezane za radno mjesto i profesiju, riječ je o izražavanju elementa kulture pojedinca na *profesionalnoj razini*. Sljedećim anketnim pitanjem žele se utvrditi stavovi ispitanika prema normama ponašanja koje doprinose ostvarivanju otvorenog pristupa u znanstvenoj zajednici. Stoga trinaesto anketno pitanje glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o normama ponašanja prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija“. Prema rezultatima prikazanim u tablici 22, ispitanici se uglavnom slažu sa svim navedenim normama ponašanja koje su usmjerene na ostvarivanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija, a pogotovo se slažu da rezultati istraživanja koja su financirana javnim novcem trebaju biti objavljena u otvorenom pristupu (AS=4,31). Najmanju vrijednost umjerenog slaganja ispitanici su iskazali za mijenjanje kriterija napredovanja znanstvenika, tako da se radovi objavljeni u otvorenom pristupu adekvatno vrednuju (AS=3,85).

Tablica 22. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OA, profesionalna razina“

Čestice varijable „Kultura – OA, profesionalna razina“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Smatram da se rezultati istraživanja koja su financirana javnim novcem trebaju objaviti u otvorenom pristupu	1,64	3,05	10,33	32,16	52,82	4,31	0,897
Smatram da znanstvenici trebaju biti aktivni u online okruženju i komunicirati putem web servisa sa znanstvenom zajednicom i zainteresiranom javnosti.	0,94	4,69	9,62	44,60	40,14	4,18	0,860
Smatram da javne visokoškolske ustanove u Hrvatskoj trebaju što prije usvojiti politiku otvorenog pristupa.	1,17	3,29	15,02	38,50	42,02	4,17	0,884
Smatram da je potrebno promijeniti kriterije za napredovanje znanstvenika tako da se radovi objavljeni u otvorenom pristupu adekvatno vrednuju.	6,57	5,16	20,66	31,69	35,92	3,85	1,160
Ukupno za varijablu „Kultura – OA, profesionalna razina“						4,13	0,98

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.6. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama

Namjera ponašanja je prvi i važan korak koji vodi ka realizaciji ponašanja. Stoga se četrnaestim anketnim pitanjem želi utvrditi namjera sudjelovanja ispitanika u nekom obliku otvorenog pristupa znanstvenih informacija kroz sljedeće 1 – 2 godine. Rezultati odgovora na anketno pitanje koje glasi: „Označite stupanj slaganja oko namjere Vašeg sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija“ prikazani su u tablici 23. Prosječne vrijednosti odgovora kreću se u rasponu od 3,44 do 3,72 iz čega proizlazi da ispitanici pretežno neodlučni oko namjere sudjelovanja u otvorenom pristupu. Međutim, ako se gledaju relativne frekvencije po odgovorima, kod svih čestica je najmanje 47% ispitanika koji se slažu s navedenim tvrdnjama (odgovor „4“ i „5“ zajedno). Ispitanici se u najvećoj mjeri slažu da u sljedeće 2 godine namjeravaju neke svoje nove radove objaviti u časopisu s otvorenim pristupom (AS=3,72).

Tablica 23. Deskriptivna statistika za varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“

Čestice varijable „Namjera sudjelovanja u OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
U sljedećih 12 mjeseci namjeravam svoje već objavljene radove/djela učiniti otvoreno dostupnima (one koji nisu).	6,34	8,92	37,09	30,28	17,37	3,44	1,076
U sljedeće 2 godine namjeravam neke svoje buduće radove objaviti u časopisu s otvorenim pristupom.	5,63	3,76	27,93	38,97	23,71	3,72	1,047
Namjeravam se uključiti ili nastaviti sudjelovati u online raspravama iz mog znanstvenog područja i doprinijeti otvorenoj razmjeni znanja.	5,63	9,39	31,92	37,56	15,49	3,48	1,042
Namjeravam ubuduće većinu svojih radova/djela diseminirati kroz otvoreni pristup.	6,10	5,87	38,03	34,27	15,73	3,48	1,026
Ukupno za varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“						3,53	1,05

Izvor: istraživanje autorice

8.6.1.7. Sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama

Sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih informacija ispitalo se petnaestim anketnim pitanjem, s ciljem utvrđivanja prisutnosti takvog oblika ponašanja kod ispitanika. Pitanje glasi: *“Označite stupanj slaganja s navedenim oblicima ponašanja prema otvorenom pristupu“*. Prosječna vrijednost svih odgovora ispitanika na ovo pitanje iznosi 3,11 (tablica 24) iz čega proizlazi da ispitanici umjereno sudjeluju u nekom obliku otvorenog pristupa znanstvenih informacija. Najbolji rezultat daju odgovori na zadnju česticu koja se ne odnosi na aktivan doprinos ispitanika otvorenom pristupu, već na korištenje i citiranje radova koji su objavljeni u otvorenom pristupu (AS=3,88). Ispitanici radije svoje radove objavljuju u časopisima s otvorenim pristupom (AS=2,85) nego u repozitorijima s otvorenim pristupom (AS=2,69). Čak 26% ispitanika nikada ne stavlja svoje radove u repozitorij s otvorenim pristupom. Kroz neformalne oblike znanstvene komunikacije putem web servisa otvoreno dijeli svoje radove 46% ispitanika (odgovor 4 i 5 zajedno).

Tablica 24. Deskriptivna statistika za varijablu „Sudjelovanje u OA“

Čestice varijable „Sudjelovanje u OA“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Objavljujem radove u časopisima s otvorenim pristupom.	11,74	20,42	44,84	17,37	5,63	2,85	1,027
Objavljujem radove u časopisima u kojima cjeloviti tekst rada nakon „embargo“ perioda postaje dostupan svima.	12,21	19,25	44,13	19,72	4,69	2,85	1,024
Neformalno dijelim svoje radove/djela (prije ili nakon objave) putem različitih web servisa.	11,50	17,14	25,35	25,82	20,19	3,26	1,277
Stavljam svoje radove/djela u repozitorij (institucijski ili predmetni) s otvorenim pristupom.	26,06	17,14	28,64	17,37	10,80	2,69	1,316
Koristim i citiram radove koji su objavljeni u otvorenom pristupu.	2,35	5,16	26,76	33,80	31,92	3,88	0,996
Ukupno za varijablu „Sudjelovanje u OA“						3,11	1,21

Izvor: istraživanje autorice

Temeljem svih prikazanih rezultata proizlazi da ispitanici pokazuju visok stupanj kulture otvorenog pristupa znanstvenih informacija na osobnoj i profesionalnoj razini. Smatraju da u ustanovama gdje rade uglavnom ne postoje čimbenici koji bi im olakšali sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih informacija. Uglavnom se slažu da namjeravaju sudjelovati u otvorenom pristupu, dok je stvarno sudjelovanje na nižoj razini, odnosno neodlučni su kada procjenjuju vlastito sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.

8.6.2. Istraživanje o otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima

Treći, ujedno i zadnji dio anketnog upitnika sadrži pitanja u kojima se od ispitanika traži da izraze percepciju i stavove prema određenim učincima i aspektima otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja, te da izraze namjeru sudjelovanja i stvarno sudjelovanje u ostvarivanju otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja. Taj dio anketnog upitnika sadrži 8 pitanja koja imaju po 4 čestice i jedno pitanje sa 5 čestica. Ispitanici su kod svih pitanja birali jedan od 5 ponuđenih odgovora na skali Likertovog tipa gdje odgovor 1 označava najmanju vrijednost ispitivane varijable, a 5 najveću. Odgovori ispitanika na ordinalnoj skali Likertovog tipa

analizirani su pomoću osnovnih statističkih pokazatelja kao što su relativne frekvencije (postotni udio), aritmetička sredina i standardna devijacija.

8.6.2.1. Očekivani učinak otvorenih obrazovnih sadržaja

Anketno pitanje s rednim brojem 16 glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o mogućim učincima otvorenih obrazovnih sadržaja“. Cilj ovog pitanja je utvrditi u kojoj mjeri ispitanici prepoznaju učinke otvorenih obrazovnih sadržaja koji bi se pozitivno odrazili na njihov nastavni dio rada. Rezultati po pojedinim česticama prikazani su u tablici 25. Ispitanici se uglavnom slažu s navedenim tvrdnjama pošto se prosječne vrijednosti odgovora kreću u intervalu od 3,79 do 4,06. Najveći učinak percipiraju za situaciju da bi im otvoreni obrazovni sadržaji olakšali izradu vlastitih nastavnih materijala (AS=4,06), dok najmanje za mogućnost da otvorenim dijeljenjem vlastitih obrazovnih sadržaja i iskustva dobre nastavne prakse povećaju vlastiti ugled i prepoznatljivost (AS=3,79). Čak 81% ispitanika se slaže (odgovori 4 i 5 zajedno) da bi se primjenom otvorenih obrazovnih sadržaja povećala kvaliteta nastave (AS=3,92). Vrijednosti standardne devijacije su vrlo male, te pokazuju da nema većih odstupanja odgovora ispitanika od srednje vrijednosti.

Tablica 25. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani učinak – OER“

Čestice varijable „Očekivani učinak – OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Korištenjem otvorenih obrazovnih sadržaja povećao (povećala) bih kvalitetu nastave.	0,94	4,46	13,38	49,77	31,46	3,92	0,897
Otvoreni obrazovni sadržaji olakšali bi mi izradu vlastitih nastavnih materijala.	2,11	4,93	27,00	43,66	22,30	4,06	0,842
Otvorenim dijeljenjem obrazovnih sadržaja i iskustva nastavne prakse povećao (povećala) bih svoj ugled i prepoznatljivost.	1,88	3,99	20,66	47,65	25,82	3,79	0,917
Otvorenim obrazovnim sadržajima povećao (povećala) bih učinkovitost poučavanja i učenja.	3,05	10,56	32,86	40,38	13,15	3,91	0,887
Ukupno za varijablu „Očekivani učinak – OER“						3,92	0,88

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.2. Jednostavnost uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja

S namjerom da se utvrdi očekuju li ispitanici poteškoće pri uporabi, kreiranju i dijeljenju otvorenih obrazovnih sadržaja ili smatraju te postupke jednostavnim jer posjeduju potrebna znanja i vještine postavljeno je sljedeće anketno pitanje. Ono glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o očekivanoj lakoći korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja“. Prosječne vrijednosti odgovora kreću se u rasponu od 3,45 do 3,80 (tablica 26). Može se reći da su ispitanici neodlučni ili se umjereno slažu da bi kreiranje i uporaba otvorenih obrazovnih sadržaja za njih bila jednostavna. Najviše brinu da bi uporaba otvorenih obrazovnih sadržaja od njih zahtijevala dodatno vrijeme i trud (AS=3,45).

Tablica 26. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani trud – OER“

Čestice varijable „Očekivani trud – OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Interakcija sa sustavima za kreiranje i dijeljenje otvorenih obrazovnih sadržaja za mene je jednostavna i razumljiva.	3,05	10,56	32,86	40,38	13,15	3,50	0,954
Imam iskustva u korištenju raznih digitalnih obrazovnih sadržaja u nastavi koju izvodim.	3,52	8,92	14,79	50,00	22,77	3,80	1,006
Uporaba otvorenih obrazovnih sadržaja ne bi zahtjevala od mene puno dodatnog vremena i truda.	4,93	13,15	28,17	39,67	14,08	3,45	1,045
Metode poučavanja koje koristim pogodne su za uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi.	1,88	4,23	27,70	49,06	17,14	3,75	0,852
Ukupno za varijablu „Očekivani trud – OER“						3,62	0,98

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.3. Društveni utjecaj glede otvorenih obrazovnih sadržaja

Sljedećim anketnim pitanjem želi se utvrditi u kojoj mjeri na ispitanikovu odluku da koristi otvorene obrazovne sadržaje utječu osobe iz njegovog profesionalnog okruženja. Stoga osamnaesto anketno pitanje glasi: „Na moje uključivanje u inicijativu otvorenih obrazovnih sadržaja utječu ili bi utjecali:“. Kao najčešći čimbenik za uporabu otvorenih obrazovnih

sadržaja ispitanici navode studente koji smatraju da bi nastavnici trebali otvoreno dijeliti obrazovne sadržaje koje koriste na nastavi (AS=3,72) iako je i utjecaj kolega, nadređenih te autoriteta približno isto zastupljen (tablica 27). Više od 60% ispitanika se slaže (odgovor 4 i 5 zajedno) da bi na njihovu odluku o korištenju otvorenih obrazovnih sadržaja utjecali svi navedeni društveni čimbenici.

Tablica 27. Deskriptivna statistika za varijablu „Društveni utjecaj – OER“

Čestice varijable „Društveni utjecaj – OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Kolege i bliski suradnici koji koriste otvorene obrazovne sadržaje.	3,99	7,51	26,53	47,42	14,55	3,61	0,960
Nadređeni u ustanovi u kojoj radim ukoliko očekuju da otvoreno dijelim vlastite obrazovne sadržaje.	5,87	7,04	23,00	45,07	19,01	3,64	1,052
Studenti koji smatraju da trebam otvoreno dijeliti obrazovne obrazovne sadržaje koje koristim na nastavi.	4,23	6,10	23,71	45,54	20,42	3,72	0,995
Autoriteti iz moga područja koji koriste i kreiraju otvorene obrazovne sadržaje.	3,52	7,28	24,18	46,24	18,78	3,69	0,974
Ukupno za varijablu „Društveni utjecaj – OER“						3,67	0,99

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.4. Olakšavajući uvjeti za otvorene obrazovne sadržaje

Da bi se utvrdila percepcija ispitanika o postojanju tehničke infrastrukture, stručne i organizacijske podrške, te znanja i vještina potrebnih za korištenje i kreiranje otvorenih obrazovnih sadržaja formulirano je devetnaesto anketno pitanje. Ono glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o postojanju čimbenika koji olakšavaju uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja“. Prosječne vrijednosti odgovora ispitanika su relativno niske i kreću se u rasponu od 2,36 do 3,41 što ukazuje na to da su ispitanici neodlučni ili se uglavnom ne slažu s tvrdnjama da imaju potrebne tehničke, organizacijske i druge preduvjete za korištenje i kreiranje otvorenih obrazovnih sadržaja (tablica 27). Najveću prosječnu vrijednost ima tvrdnja da

posjeduju znanja i vještine potrebne za integriranje otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavu (AS=3,41).

Tablica 28. Deskriptivna statistika za varijablu „Olakšavajući uvjeti – OER“

Čestice varijable „Olakšavajući uvjeti – OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Na raspolaganju su mi svi potrebni IKT i drugi resursi potrebni za korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi.	7,75	22,77	38,97	21,36	9,15	3,01	1,059
Dostupna mi je stručna pomoć oko prilagodbe postojećih otvorenih obrazovnih sadržaja i kreiranja vlastitih.	14,32	29,81	33,80	19,72	2,35	2,66	1,025
Posjedujem znanja i vještine potrebne za integriranje otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavu.	4,93	11,74	33,10	38,03	12,21	3,41	1,010
Organizacija posla ostavlja mi dovoljno vremena za korištenje i kreiranje otvorenih obrazovnih sadržaja.	25,35	33,80	23,47	14,08	3,29	2,36	1,106
Ukupno za varijablu „Olakšavajući uvjeti – OER“						2,87	1,12

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.5. Kultura otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima

Kad je pojedinac spreman, na dobrovoljnoj osnovi, koristiti, kreirati i dijeliti otvorene obrazovne sadržaje onda je izgradio stavove, sustav vrijednosti i prihvatio norme koje podržavaju i naglašavaju takvo ponašanje, odnosno razvio je kulturu otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja. Kroz sljedeća tri anketna pitanja želi se izmjeriti stupanj usvojenosti takve kulture koja se promatra na osobnoj, profesionalnoj i organizacijskoj razini.

Dvadeseto anketno pitanje glasi: „Izrazite svijest i stavove prema otvorenim obrazovnim sadržajima tako da označite stupanj slaganja s navedenim izjavama:“. Prosječne vrijednosti odgovora na dane tvrdnje kreću se u intervalu od 3,13 do 4,11 (tablica 29). Većina ispitanika smatra da je integracija otvorenih obrazovnih sadržaja u visokoškolski sustav dobra ideja (AS=4,11), te da se time unaprjeđuje obrazovna praksa (AS=3,96). Međutim, nesigurni su u

procjeni vlastite informiranosti o otvorenim obrazovnim sadržajima (AS=3,13) i Creative Commons licencama (AS=3,5).

Tablica 29. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, osobna razina“

Čestice varijable „Kultura – OER, osobna razina“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Integraciju otvorenih obrazovnih sadržaja u visokoškolski sustav smatram dobrom idejom.	1,64	1,41	13,15	52,11	31,69	4,11	0,801
Upućen(a) sam u inicijativu otvorenih obrazovnih sadržaja kod nas i u svijetu.	9,86	15,49	35,92	29,58	9,15	3,13	1,096
Smatram da su Creative Commons licence neizostavni dio otvorenih obrazovnih sadržaja.	3,29	1,41	55,40	22,07	17,84	3,50	0,914
Smatram da otvoreni obrazovni sadržaji unaprjeđuju obrazovnu praksu.	1,41	2,11	20,19	51,88	24,41	3,96	0,810
Ukupno za varijablu „Kultura – OER, osobna razina“						3,67	0,99

Izvor: istraživanje autorice

Stavovi o profesionalnim normama ponašanja kojima se potiče korištenje, kreiranje i dijeljenje otvorenih obrazovnih sadržaja ispitivani su sljedećim anketnim pitanjem: „*Označite stupanj slaganja s normama ponašanja prema otvorenim obrazovnim sadržajima:*“. Ispitanici se uglavnom slažu s normama koje promoviraju i podržavaju upotrebu otvorenih obrazovnih sadržaja, a srednja vrijednost cijele varijable iznosi 3,79 (tablica 30). Veliki udio ispitanika (74%) se slaže da bi javne visokoškolske ustanove u Hrvatskoj trebale usvojiti politiku otvorenih obrazovnih sadržaja, po uzoru na mnoge svjetski poznate fakultete i sveučilišta. Njih 76% se slaže da nastavnici trebaju aktivno sudjelovati u otvorenom dijeljenju obrazovnih sadržaja, a 67% smatra da pronalaženje kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja treba biti obaveza svakog nastavnika.

Tablica 30. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, profesionalna razina“

Čestice varijable „Kultura – OER, profesionalna razina“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Smatram da bi pronalaženje kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja trebala biti obaveza svakog nastavnika.	1,88	7,04	22,54	49,06	19,48	3,77	0,907
Smatram da bi nastavnici trebali aktivno sudjelovati u otvorenom dijeljenju obrazovnih sadržaja.	1,64	3,29	19,25	53,99	21,83	3,91	0,826
Smatram da hrvatske javne visokoškolske institucije trebaju usvojiti politiku otvorenih obrazovnih sadržaja.	1,17	2,35	22,30	45,31	28,87	3,98	0,844
Smatram da nastavnici trebaju koristiti Creative Commons licence pri izradi nastavnih materijala.	1,88	2,35	54,46	24,65	16,67	3,52	0,861
Ukupno za varijablu „Kultura – OER, profesionalna razina“						3,79	0,88

Izvor: istraživanje autorice

Organizacija kroz usvojene strategije i politike definira kakvo ponašanje očekuje od svojih pripadnika, te raznim metodama usmjerava pripadnike organizacije na vrijednosti kojima pridaje važnost. Stoga je cilj dvadesetidrugog anketnog pitanja utvrditi percepciju ispitanika o postojanju organizacijske kulture otvorenog pristupa, uključujući znanstvene informacije i obrazovne sadržaje. Prema rezultatima u tablici 31 može se reći da je kultura otvorenog pristupa na organizacijskoj razini niska i slabo prepoznatljiva, pa najveći udio odgovora otpada na kategoriju „3-neodlučan“. Ispitanici su najslabije ocijenili tvrdnju da je institucija u kojoj rade usvojila politiku otvorenog pristupa (AS=2,78). Najveći stupanj slaganja izrazili su za tvrdnju da je ustanova u kojoj rade fleksibilna i otvorena za nove ideje, s čime se slaže 47,66% ispitanika (tablica 31).

Tablica 31. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, organizacijska razina“

Čestice varijable „Kultura – OA & OER, organizacijska razina“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Ustanova u kojoj radim fleksibilna je i otvorena za nove ideje.	6,34	15,96	30,05	35,92	11,74	3,31	1,068
Vodstvo ustanove u kojoj radim trudi se razvijati kulturu otvorenog dijeljenja znanja.	7,51	18,08	36,62	28,40	9,39	3,15	1,056
Ustanova u kojoj radim sudjeluje u populariziranju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja.	7,51	16,67	41,31	24,88	9,62	3,13	1,039
Ustanova u kojoj radim usvojila je politiku otvorenog pristupa.	12,68	18,51	51,41	13,38	3,99	2,78	0,969
Ukupno za varijablu „Kultura – OER, organizacijska razina“						3,09	1,05

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.6. Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima

Predzadnjim anketnim pitanjem želi se utvrditi namjeravaju li se ispitanici aktivno uključiti u otvoreni pristup obrazovnim sadržajima, odnosno koristiti, prilagođavati, kreirati i dijeliti otvorene obrazovne sadržaje unutar perioda od godinu dana. Stoga anketno pitanje glasi: „Označite stupanj slaganja u pogledu namjere korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja“. Prema prosječnoj vrijednosti za cijelu varijablu (AS=3,31) proizlazi da su ispitanici neodlučni u namjeri uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi (tablica 32). Najviše su spremni potražiti otvorene obrazovne sadržaje iz područja kojim se bave (AS=3,42). Najmanje su spremni svoje nastavne materijale u digitalnom obliku učiniti otvoreno dostupne tako da koriste Creative Commons licence (AS=3,08), međutim 27% ispitanika je ipak izrazilo spremnost to učiniti unutar sljedećih godinu dana. Vrijednosti standardne devijacije kod svih čestica su vrlo male što ukazuje da nema većih odstupanja podataka od aritmetičke sredine.

Tablica 32. Deskriptivna statistika za varijablu „Namjera sudjelovanja – OER“

Čestice varijable „Namjera sudjelovanja - OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Do početka sljedeće akademske godine namjeravam pronaći nekoliko kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja iz mog područja.	4,46	8,45	35,92	42,25	8,92	3,42	0,926
U sljedećih godinu dana namjeravam prilagoditi odabrane otvorene obrazovne sadržaje potrebama nastave koju izvodim.	4,46	8,92	40,61	37,56	8,45	3,36	0,919
U sljedećih godinu dana namjeravam uključiti otvorene obrazovne sadržaje u nastavu koju izvodim.	4,46	8,22	42,25	37,32	7,75	3,35	0,902
U sljedećih godinu dana namjeravam neke svoje nastavne materijale učiniti otvoreno dostupnima uz Creative Commons licencu.	7,51	11,03	54,46	20,19	6,81	3,08	0,940
Ukupno za varijablu „Namjera sudjelovanja – OER“						3,31	0,93

Izvor: istraživanje autorice

8.6.2.7. Sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima

Da bi se utvrdilo postoje li kod ispitanika oblici ponašanja kao što su korištenje, kreiranje i dijeljenje otvorenih obrazovnih sadržaja postavljeno je zadnje, 24. anketno pitanje koje glasi: „Označite stupanj slaganja s izjavama o različitim oblicima ponašanja prema otvorenim obrazovnim sadržajima“. Prosječni odgovori kreću se u rasponu od 2,77 do 3,38, odnosno u sredini ljestvice mjerenja, što upućuje da ispitanici umjereno koriste otvorene obrazovne sadržaje (tablica 33). Ispitanici najmanje koriste u nastavi otvorene obrazovne sadržaje u njihovom izvornom obliku (AS=2,77). Najviše koriste otvorene obrazovne sadržaje za vlastito usavršavanje (AS=3,38). Skoro polovica ispitanika (48%) otvoreno dijeli vlastite nastavne materijale i druge obrazovne sadržaje, dok je 30% njih neodlučno po tom pitanju (AS=3,37). Kod svih čestica na 24. anketno pitanje zamjetan je visok udio neodlučnih odgovora što može biti znak da ispitanici ne prepoznaju otvorene obrazovne sadržaje u praksi, iako je definicija tog pojma eksplicitno napisana na početku 3. dijela anketnog upitnika.

Tablica 33. Deskriptivna statistika za varijablu „Sudjelovanje – OER“

Čestice varijable „Sudjelovanje - OER“	Relativne frekvencije po odgovorima (%), N = 425					Aritmetička sredina (AS)	Standardna devijacija (SD)
	1- uopće se ne slažem	2- uglavnom se ne slažem	3- neodlučan	4- uglavnom se slažem	5- potpuno se slažem		
Koristim otvorene obrazovne sadržaje za vlastito usavršavanje.	4,46	11,74	40,61	27,23	15,96	3,38	1,028
U nastavi koristim otvorene obrazovne sadržaje u njihovom izvornom obliku.	14,55	22,77	40,14	16,20	6,34	2,77	1,085
Prilagođavam odabrane otvorene obrazovne sadržaje tako da odgovoraju potrebama studenata i nastave.	9,15	15,73	39,91	23,71	11,50	3,12	1,096
Otvoreno dijelim svoje nastavne materijale i druge obrazovne sadržaje.	7,75	14,55	29,81	28,40	19,48	3,37	1,175
Javno dijelim iskustva uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi i diskutiram o mogućnostima njihova unaprjeđenja.	12,44	25,82	32,63	16,90	12,21	2,90	1,183
Ukupno za varijablu „Sudjelovanje – OER“						3,11	1,14

Izvor: istraživanje autorice

8.7. Testiranje hipoteza

Zbog kompleksnosti istraživanja postavljene su 4 glavne i 20 pomoćnih hipoteza. Hipoteze su testirane različitim statističkim testovima, što će u nastavku biti detaljnije objašnjeno. Istraživanjem se žele ustanoviti prediktori prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja.

U prvoj hipotezi (H1) testira se statistička značajnost cijelog modela prikazanog na slici 19, u dvije faze. Najprije se testira 12 pomoćnih hipoteza, tj. povezanost i utjecaj svake nezavisne varijable iz modela istraživanja ponaosob na zavisnu varijablu. Potom se testira glavna hipoteza H1, tj. utjecaj kombinacije više nezavisnih varijabli iz modela istraživanja na zavisnu i to posebno za otvoreni pristup znanstvenim informacijama (OA) i posebno za otvorene obrazovne sadržaje (OER).

Druga hipoteza, točnije njene dvije podhipoteze odnose se na ponašanje prema otvorenom pristupu, a testirane su t-testom za zavisne uzorke.

Treća hipoteza odnosi se na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima (zajedno) što predstavlja zavisnu varijablu, a nezavisne varijable čine demografski pokazatelji. Njenih 6 pomoćnih hipoteza testirano je neparametrijskim testom za više nezavisnih uzoraka, točnije Kruskal-Wallis Median & ANOVA testom.

Četvrtom hipotezom želi se utvrditi je li otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima dovoljno prihvaćen tako da se usporedi namjera sudjelovanja i stvarno sudjelovanje u njemu. U tu svrhu se koristi t-test za zavisne uzorke.

8.7.1. Utvrđivanje prediktora prihvaćanja otvorenog pristupa

Primjenom korelacijske analize najprije će se ispitati stupanj povezanosti konstrukata iz konceptualnog modela istraživanja s namjerom sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija (OA) i obrazovnih sadržaja (OER), a zatim sudjelovanja u OA i sudjelovanja u OER-u. Za utvrđivanje povezanosti koristit će se Pearsonov koeficijent korelacije¹. Da bi se detaljnije testirale te veze i saznalo u kojoj mjeri svaka nezavisna varijabla ponaosob utječe na zavisnu varijablu iz konceptualnog modela istraživanja koristit će se model jednostavne linearne regresijske analize. Nadalje, da bi se testirala opravdanost korištenja prilagođenog UTAUT modela istraživanja s ciljem pronalaženja prediktorskih varijabli prihvaćanja otvorenog pristupa koristit će se model višestruke regresijske analize.

8.7.1.1. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim informacijama

Tablica 34 prikazuje da je povezanost svake promatrane varijable iz prvog stupca s varijablom „*namjera sudjelovanja u OA*“ srednje jaka i pozitivna. Prema tome, što su očekivani učinak, očekivani trud, društveni utjecaj i kultura otvorenog pristupa veći, to će biti i veća namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija. Veze su statistički značajne na razini 0,01.

¹ Svaki konstrukt predstavlja linearni kompozit pojedinih čestica. Deskriptivnom analizom je utvrđeno da su koeficijent asimetrije za svaki konstrukt u intervalu od -1 do +1, te se može smatrati da distribucija podataka u konstruktima zadovoljava uvjete normalne razdiobe. Zbog toga je opravdano koristiti Pearsonov koeficijent korelacije za utvrđivanje stupnja povezanosti između pojava.

Tablica 34. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“

Varijabla	Pearsonov koef. korelacije r	Pouzdanost
Očekivani učinak - OA	0,452	0,000
Očekivani trud - OA	0,373	0,000
Društveni utjecaj - OA	0,323	0,000
Kultura - OA	0,561	0,000

Napomena: N=425; korelacija je značajna na razini $p=0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri pojedine varijable predviđaju namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija (OA) provedena je regresijska analiza, pri čemu je korišten model jednostavne linearne regresije. Rezultati u tablici 35 prikazuju uzročno-posljedičnu vezu svake nezavisne varijable zasebno u odnosu na zavisnu varijablu „*namjera sudjelovanja u OA*“. Rezultati jednostavne linearne regresije pokazuju da su regresijski koeficijenti statistički značajni u svim promatranim uzročno-posljedičnim vezama i to na razini značajnosti od $p<0,01$, te da su sve veze pozitivnog smjera.

Pošto se potvrdio statistički značajan i pozitivan utjecaj svake od četiri nezavisne varijable iz tablice 35, tj. kultura – OA, očekivani učinak – OA, očekivani trud – OA, društveni utjecaj - OA na zavisnu varijablu „*namjera sudjelovanja u OA*“, prihvaćaju se hipoteze H1.1, H1.2, H1.3 i H1.4.

Tablica 35. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“

Hipoteza	Nezavisna varijabla	Regresijski koeficijent B	t	Sig.
H1.1.	Očekivani učinak - OA	0,555	10,429	0,000*
H1.2.	Očekivani trud - OA	0,398	8,276	0,000*
H1.3.	Društveni utjecaj - OA	0,363	7,022	0,000*
H1.4.	Kultura - OA	0,856	13,953	0,000*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p< 0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Iz tablice 35 proizlaze sljedeći odnosi među varijablama:

- povećanjem *očekivanog učinka od otvorenog pristupa* za jedan stupanj na mjernoj ljestvici *namjera sudjelovanja u OA* porasla bi u prosjeku za pola stupnja
- povećanjem *očekivanog truda kod otvorenog pristupa* za jedan stupanj *namjera sudjelovanja u OA* bi porasla u prosjeku za 40% stupnja
- povećanjem *društvenog utjecaja kod otvorenog pristupa* za jedan stupanj, *namjera sudjelovanja u OA* bi porasla u prosjeku za 36% stupnja
- povećanjem *kulture otvorenog pristupa* za jedan stupanj, *namjera sudjelovanja u OA* bila bi veća u prosjeku za 86% stupnja.

Gledajući pojedinačne utjecaje, na *namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama u najvećoj mjeri utječe kultura otvorenog pristupa* (sve 3 razine), a *potom očekivani učinak*. Utjecaji preostale dvije varijable su znatno manji, iako statistički značajni.

Prema modelu istraživanja sa slike 19, na samo *sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih informacija (OA)* utječu olakšavajući uvjeti i namjera sudjelovanja. Stoga tablica 36 prikazuje povezanost svake od te dvije varijable ponaosob sa sudjelovanjem u otvorenom pristupu (OA). Potvrđena je srednja i pozitivna, statistički značajna povezanost namjere sudjelovanja i stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija. Što je veća namjera sudjelovanja u OA, to će biti bolje sudjelovanje u OA. Isto vrijedi i za olakšavajuće uvjete, s time da je tu manja povezanost, iako je i ona statistički značajna.

Tablica 36. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Sudjelovanje u OA“

Varijabla	Pearsonov koef. korelacije r	Pouzdanost
Olakšavajući uvjeti - OA	0,274	0,000
Namjera sudjelovanja u OA	0,486	0,000

Napomena: N=425; korelacija je značajna na razini $p=0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Da bi se utvrdila uzročno-posljedična veza svake nezavisne varijable zasebno u odnosu na zavisnu varijablu „*sudjelovanje u OA*“, primijenila se jednostavna linearna regresijska analiza. Rezultati su prikazani u tablici 37, te pokazuju da su regresijski koeficijenti u svim promatranim uzročno-posljedičnim vezama statistički značajni na razini $p<0,01$. **Pošto postoji statistički značajan i pozitivan utjecaj namjere sudjelovanja u OA i**

olakšavajućih uvjeta na stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama, prihvaćaju se hipoteze H1.5. i H1.6.

Tablica 37. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Sudjelovanje u OA“

Hipoteza	Nezavisna varijabla	Regresijski koeficijent B	t	Sig.
H1.5.	Olakšavajući uvjeti - OA	0,253	5,864	0,000*
H1.6.	Namjera sudjelovanja u OA	0,429	11,430	0,000*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p < 0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Iz tablice 37 je vidljivo sljedeće:

- povećanje olakšavajućih uvjeta kod otvorenog pristupa za jedan stupanj na mjernoj ljestvici utjecat će na porast sudjelovanja u OA za četvrtinu (25%) stupnja;
- povećanjem namjere sudjelovanja u OA za jedan stupanj poraslo bi sudjelovanje u OA za 43% stupnja.

Namjera sudjelovanja znatno više utječe na stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama od olakšavajućih uvjeta.

Višestruka regresijska analiza koristit će se za utvrđivanje prognostičke vrijednosti prilagođenog UTAUT modela za dio koji se odnosi na otvoreni pristup znanstvenih informacija. Regresijski model uključuje četiri nezavisne ili prediktorske varijable „*očekivani učinak -OA*“, „*očekivani trud -OA*“, „*društveni utjecaj -OA*“, te „*kultura OA*“, dok je zavisna varijabla „*namjera sudjelovanja u OA*“. Rezultate višestruke regresijske analize prikazuje tablica 38.

Koeficijent multiple korelacije R, uz prisutnost svih nezavisnih varijabli iznosi 0,617 što ukazuje da postoji srednje jaka i pozitivna povezanost između promatranih prediktorskih varijabli otvorenog pristupa znanstvenih informacija i namjere sudjelovanja u OA. Prema koeficijentu determinacije (R^2) 38,1 % varijance u varijabli „*namjera sudjelovanja u OA*“ može se predvidjeti kombinacijom promatranih nezavisnih varijabli. Nadalje, **F-vrijednost u tablici 38 pokazuje da su rezultati statistički značajni, te da kombinacija nezavisnih varijabli za otvoreni pristup znanstvenim informacijama iz prilagođenog UTAUT modela tj. *kultura – OA, očekivani učinak – OA, očekivani trud – OA, društveni utjecaj-***

OA značajno predviđa zavisnu varijablu. Time je potvrđen onaj dio hipoteze H1 kojim se tvrdi da na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenim informacijama značajno utječu prediktori iz prilagođenog UTAUT modela.

Tablica 38. Rezultati višestruke regresije za prediktore OA i namjeru sudjelovanja u OA

Pokazatelji (N=425)				
Koeficijent multiple korelacije R	0,617			
Koeficijent determinacije R ²	0,381			
F-vrijednost	64,518			
Pouzdanost	0,000			
Nezavisne varijable				
	B	Beta	t	Sig.
Konstanta	-0,435		-1,725	0,085
Očekivani učinak - OA	0,236	0,192	4,144	0,000*
Očekivani trud - OA	0,200	0,188	4,491	0,000*
Društveni utjecaj - OA	0,090	0,080	1,834	0,067
Kultura - OA	0,537	0,352	7,003	0,000*

Napomena: N=425; * značajno na razini p=0,01

Izvor: istraživanje autorice

Prema rezultatima u tablici 38, tri od četiri nezavisne varijable značajno utječu na namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu. Gledajući relativnu važnost svakog prediktora u modelu, **najveću prediktivnu važnost ($\beta = 0,352$; $p < 0,01$) ima varijabla „kultura - OA“ jer najviše utječe na namjeru sudjelovanja u OA, pa se ona smatra najvažnijom nezavisnom varijablom u promatranom modelu. Slijede varijable „očekivani učinak - OA“ ($\beta = 0,192$; $p < 0,01$) i „očekivani trud - OA“ ($\beta = 0,188$; $p < 0,01$), čiji je utjecaj na namjeru sudjelovanja u OA također značajan. Najmanji utjecaj na namjeru sudjelovanja u OA, u promatranom regresijskom modelu ima nezavisna varijabla „društveni utjecaj - OA“, ali ta veza nije statistički značajna ($\beta = 0,080$; $p > 0,05$).**

Iako tri varijable imaju značajan utjecaj, a jedna varijabla „društveni utjecaj – OA“ ne utječe značajno na promatranu zavisnu varijablu, sve promatrane varijable treba zadržati u modelu kako bi se zadržala postojeća značajnost preostalih varijabli. Temeljem rezultata prikazanih u tablici 37 i 38 može se zaključiti da **je prilagođeni UTAUT model za prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenim informacijama statistički značajan, te se kultura otvorenog pristupa, očekivani učinak, očekivani trud i društveni utjecaj za otvoreni**

pristup mogu upotrijebiti kao prediktori namjere sudjelovanja, a time i stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenim informacijama.

8.7.1.2. Čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima

U tablici 39 prikazani su rezultati korelacije za promatrane varijable otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima (OER), točnije očekivanog učinka, očekivanog truda, društvenog utjecaja i OER kulture s namjera sudjelovanja u otvorenim obrazovnim sadržajima. Sve promatrane korelacije su statistički značajne na razini značajnosti $p=0,01$. Povezanost očekivanog učinka, očekivanog truda i kulture otvorenih obrazovnih sadržaja s namjerom sudjelovanja u OER-u je srednje jaka i pozitivna, dok je povezanost varijable „društveni utjecaj – OER“ i namjere sudjelovanja u OER slaba.

Tablica 39. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Namjera sudjelovanja u OER“

Varijabla	Pearsonov koef. korelacije r	Pouzdanost
Očekivani učinak – OER	0,575	0,000
Očekivani trud – OER	0,519	0,000
Društveni utjecaj – OER	0,292	0,000
Kultura - OER	0,621	0,000

Napomena: N=425; korelacija je značajna na razini $p=0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Rezultati iz tablice 39 pokazuju da što je veća OER kultura, očekivani učinak, očekivani trud i društveni utjecaj, to će biti i bolja namjera sudjelovanja i OER.

Radi testiranja pomoćnih hipoteza od H1.7 d H1.10 pristupilo se ispitivanju uzročno-posljedičnih veza za otvoreni pristup obrazovnim sadržajima, odnosno testiranju utjecaja prediktorskih (nezavisnih) varijabli na zavisnu varijablu „namjera sudjelovanja u OER“. Za te potrebe korišten je model jednostavne linearne regresije, a rezultati su prikazani u tablici 40.

Tablica 40. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Namjera sudjelovanja u OER“

Hipoteza	Nezavisna varijabla	Regresijski koeficijent B	t	Sig.
H1.7.	Očekivani učinak - OER	0,598	14,466	0,000*
H1.8.	Očekivani trud – OER	0,548	12,484	0,000*
H1.9.	Društveni utjecaj – OER	0,294	6,279	0,000*
H1.10.	Kultura – OER	0,875	16,309	0,000*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p < 0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Pošto se potvrdio statistički značajan i pozitivan utjecaj svake od četiri nezavisne varijable za otvoreni pristup obrazovnim sadržajima, tj. kultura - OER, očekivani učinak - OER, očekivani trud – OER i društveni utjecaj - OER, na zavisnu varijablu „namjera sudjelovanja u OER“, prihvaćaju se hipoteze H1.7, H1.8, H1.9 i H1.10.

Rezultati jednostavne linearne regresije pokazuju da su regresijski koeficijenti statistički značajni u svim promatranim uzročno-posljedičnim vezama i to na razini značajnosti od $p < 0,01$, te da su sve veze pozitivnog smjera. Iz tablice 40 proizlaze sljedeći odnosi:

- povećanjem *očekivanog učinka* - OER za jedan stupanj, namjera sudjelovanja u OER porasla bi u prosjeku za nešto više od pola stupnja (60%);
- povećanjem *očekivanog truda* - OER za jedan stupanj, namjera sudjelovanja u OER vi porasla također za nešto više od pola stupnja (55%);
- povećanjem *društvenog utjecaja* OER za jednu ocjenu, namjera sudjelovanja u OER bi porasla u prosjeku tek za trećinu stupnja (29,4%);
- povećanjem *OER kulture* za 1 ocjenu, namjera sudjelovanja u OER bila bi u prosjeku veća za oko 88 % stupnja.

Gledajući pojedinačne utjecaje, na *namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima u najvećoj mjeri utječe kultura otvorenih obrazovnih sadržaja, potom očekivani učinak i očekivani trud*. Društveni utjecaj za OER ima najslabiji, iako statistički značajan utjecaj na namjeru ponašanja prema otvorenim obrazovnim sadržajima.

Potrebno je utvrditi i povezanost olakšavajućih uvjeta za OER, odnosno namjere sudjelovanja u OER-u sa stvarnim sudjelovanjem u otvorenim obrazovnim sadržajima, što prikazuje tablica 41. Rezultati pokazuju pozitivnu i srednje jaku povezanost između promatranih varijabli. Što

su olakšavajući uvjeti bolji, tj. što je veća namjera sudjelovanja u OER, to će biti i veće stvarno sudjelovanje u OER.

Tablica 41. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Sudjelovanje u OER“

Varijabla	Pearsonov koef. korelacije r	Pouzdanost
Olakšavajući uvjeti – OER	0,408	0,000
Namjera sudjelovanja u OER	0,544	0,000

Napomena: N=425; korelacija je značajna na razini $p=0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Rezultati testiranja uzročno-posljedičnih veza važnih za sudjelovanje u OER-u prikazane su u tablici 42. Pri tome se koristio model jednostavne linearne regresije. Rezultati iz tablice 42 pokazuju da su regresijski koeficijenti u obje promatrane uzročno-posljedične veze statistički značajni i pozitivnog smjera. Stoga se **prihvataju hipoteze H1.11 i H1.12, odnosno namjera sudjelovanja u OER-u i olakšavajući uvjeti pozitivno utječu na stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima (OER).**

Tablica 42. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Sudjelovanje u OER“

Hipoteza	Nezavisna varijabla	Regresijski koeficijent B	t	Sig.
H1.11.	Olakšavajući uvjeti – OER	0,453	9,066	0,000*
H1.12.	Namjera sudjelovanja u OER	0,581	13,331	0,000*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p<0,01$.

Izvor: istraživanje autorice

Među promatranim varijablama iz tablice 42 uočeni su sljedeći odnosi:

- povećanje olakšavajućih uvjeta OER za jedan stupanj utjecat će na povećanje sudjelovanja u OER-u za nešto manje od pola stupnja (45%)
- povećanje namjere sudjelovanja u OER za jedan stupanj utjecat će na povećanje sudjelovanja u OER-u za nešto više od pola stupnja (58%).

Višestruka regresijska analiza koristit će se za utvrđivanje prognostičke vrijednosti prilagođenog UTAUT modela za dio koji se odnosi na prihvaćanje otvorenih obrazovnih sadržaja. Regresijski model uključuje četiri nezavisne, tj. prediktorske varijable „*očekivani*

učinak - OER“, „*očekivani trud - OER*“, „*društveni utjecaj - OER*“, te „*kultura OER*“, dok je zavisna varijabla „*namjera sudjelovanja u OER*“. Rezultati višetruke regresijske analize prikazani su u tablici 43.

Koeficijent multiple korelacije R , uz prisutnost svih nezavisnih varijabli iznosi 0,706 što ukazuje da postoji jaka i pozitivna povezanost između promatranih prediktora za OER i namjere sudjelovanja u OER. Prema koeficijentu determinacije R^2 proizlazi da se 49,9% varijance u varijabli „*namjera sudjelovanja u OER*“ može objasniti kombinacijom promatranih nezavisnih varijabli. Nadalje, **F-vrijednost pokazuje da su rezultati statistički značajni, tj. da kombinacija svih četiriju nezavisnih varijabli iz prilagođenog UTAUT modela: kultura – OER, očekivani učinak – OER, očekivani trud – OER i društveni utjecaj – OER, značajno predviđaju namjeru sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima (OER).**

Prema rezultatima u tablici 43, tri od četiri nezavisne varijable značajno utječu na zavisnu varijablu. *Najvišu značajnu vrijednost ($\beta = 0,345$; $p < 0,01$) ima varijabla „kultura OER“, što znači da je ona najvažnija nezavisna varijabla u promatranom modelu i najviše utječe na namjeru sudjelovanja u OER. Slijede varijable „očekivani učinak OER“ ($\beta = 0,270$; $p < 0,01$) i „očekivani trud OA“ ($\beta = 0,234$; $p < 0,01$), čiji je utjecaj na namjeru sudjelovanja u OER također značajan. Najmanji utjecaj na namjeru sudjelovanja u otvorenim obrazovnim sadržajima u promatranom regresijskom modelu ima konstrukt „društveni utjecaj OER“, ali ta veza nije statistički značajna ($\beta = 0,028$; $p > 0,05$).*

Iako tri varijable imaju značajan utjecaj, a jedna nezavisna varijabla ne utječe značajno na promatranu zavisnu varijablu, sve promatrane varijable treba zadržati u modelu, kako bi se zadržala postojeća značajnost preostalih varijabli.

Na temelju rezultata iz tablice 42 i 43 moguće je zaključiti da promatrani regresijski model daje dobre rezultate, te se kultura OER-a, očekivani učinak, očekivani trud i društveni utjecaj za otvorene obrazovne sadržaje mogu zajedno koristiti kao prediktorske varijable za procjenu namjere sudjelovanja i stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnim sadržajima, čime se potvrđuje i cjelokupna hipoteza H1.

Tablica 43. Rezultati višestruke regresije za prediktore OER-a i namjeru sudjelovanja u OER-u

Pokazatelji				
Koeficijent multiple korelacije R	0,706			
Koeficijent determinacije R ²	0,499			
F-vrijednost	104,548			
Pouzdanost	0,000			
Nezavisne varijable	B	Beta	t	Sig.
Konstanta	-0,501		-2,535	0,012
Očekivani učinak – OER	0,280	0,270	6,069	0,000*
Očekivani trud – OER	0,247	0,234	5,772	0,000*
Društveni utjecaj – OER	0,028	0,028	0,729	0,467
Kultura - OER	0,486	0,345	7,630	0,000*

Napomena: N=425, * značajno na razini p=0,01

Izvor: istraživanje autorice

8.7.2. Utvrđivanje razlika u ponašanju prema otvorenom pristupu

Drugom hipotezom želi se ustanoviti postoje li statistički značajne razlike u korištenju različitih načina ostvarivanja otvorenog pristupa znanstvenih informacija s jedne strane (H2.1.), odnosno postoji li značajna razlika u ostvarivanju otvorenog pristupa obzirom na vrstu sadržaja (H2.2.). Obje podhipoteze su testirane pomoću T-testa za zavisne uzorke.

Rezultati testiranja hipoteze H2.1. prikazani su u tablici 44. **Uočeno je da prosječne razlike u korištenju otvorenog pristupa za formalne, odnosno neformalne oblike znanstvene komunikacije jesu statistički značajne ($t=-2,3$; $p<0,05$).** Stoga se potvrđuje hipoteza **H2.1.** Iako je ova razlika prosječnih aritmetičkih sredina mala i iznosi tek 0,13 stupnja na 5-stupanjskoj ljestvici mjerenja, ipak je riječ o statistički značajnoj razlici što znači da veća uporaba otvorenog pristupa u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji u odnosu na formalnu nije rezultat slučajnosti.

Tablica 44. Testiranje razlike u ponašanju prema OA s obzirom na vrstu znanstvene komunikacije

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	t-test	Značajnost p
Formalni oblici OA	2,85	0,88		
Neformalni oblici OA	2,98	1,09	-2,295	0,02*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p < 0,05$

Izvor: istraživanje autorice

Na isti je način testirana hipoteza H2.2, a rezultati su prikazani u tablici 45. Pošto nisu potvrđene statistički značajne razlike između sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija i sudjelovanja u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja ($t = -0,09$; $p = 0,93$ i $p > 0,05$), odbacuje se hipoteza H2.2.

Tablica 45. Testiranje razlike u ponašanju prema OA s obzirom na vrstu sadržaja

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	t-test	Značajnost p
Sudjelovanje u OA	3,11	0,76		
Sudjelovanje u OER	3,12	0,88	-0,09	0,93

Napomena: N= 425; df=424; $p > 0,05$

Izvor: istraživanje autorice

8.7.3. Utvrđivanje razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa obzirom na demografske pokazatelje

Trećom hipotezom se želi utvrditi da li postoje razlike u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno² obzirom na neke demografske varijable koje su se prikupljale anketnim upitnikom, kao što su: dob, spol, znanstveno područje, akademski status – zvanja, profesionalno iskustvo i veličinu sveučilišta. Stoga ona ima 6 pomoćnih hipoteza.

² Varijabla „prihvaćanje OA i OER“ nastala je kao linearni kompozit čestica na 14., 15., 23. i 24. anketno pitanje, tj. uključuje varijable „namjera sudjelovanja u OA“, „sudjelovanje u OA“, „namjera sudjelovanja u OER“ i „sudjelovanje u OER“, kao što proizlazi iz modela istraživanja prikazanog na slici 19.

Pošto su demografska obilježja koja ovdje predstavljaju nezavisne varijable opisivana nominalnom ili ordinalnom skalom, za testiranje svih pomoćnih hipoteza osim H3.2. korišten je neparametrijski Kruskal-Wallis Median & ANOVA test za nezavisne uzorke.

Kod nezavisne varijable „*dob*“ koristilo se 5 razreda dobnih skupina koje predstavljaju grupirajuću varijablu. Primjenom Kruskal-Wallis Median & ANOVA testa nisu izmjerene statistički značajne razlike u prihvaćanju otvorenog pristupa obzirom na dobne skupine ($Hi\text{-kvadrat}=5,715$; $df=4$; $p=0,22$). **Stoga se odbacuje hipoteza H3.1.**

Nezavisna varijabla „*spol*“ je dihotomna, ima dvije grupirajuće skupine (M – muškarci i Z – žene), pa se za testiranje H3.2. upotrijebio T-test. Uspoređujući prosječne vrijednosti muškaraca ($AS=3,18$) i žena ($AS=3,15$) u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno vidljivo je kako se radi o sličnim vrijednostima. To potvrđuju i rezultati t-testa ($t=0,35$; $p=0,73$) koji pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika ($p > 0,05$), odnosno stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa se ne razlikuju značajno s obzirom na spol. **Stoga se hipoteza H3.2. odbacuje.**

Prema klasifikaciji znanosti postoji 7 znanstvenih i umjetničkih područja. Pošto je samo 3 ispitanika u uzorku iz umjetničkog područja, kao što je prikazano u tablici 16 kod opisa uzorka istraživanja, ta je skupina ispitanika spojena s onima iz humanističkog područja. Tako je nastala grupa humanističko – umjetničko područje, pa nezavisna varijabla „*znanstveno područje*“ ima 6 grupa. Primjenom Kruskal-Wallis Median & ANOVA testa nisu izmjerene statistički značajne razlike u prihvaćanju otvorenog pristupa obzirom na znanstveno područje ($Hi\text{-kvadrat}=1,59$; $df=6$; $p=0,95$), pa se može zaključiti da ispitanici iz različitih znanstvenih područja imaju sličnu razinu prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno. **Stoga se i hipoteza H3.3. odbacuje.**

Nezavisna varijabla „*akademski status*“ odnosi se na znanstveno – nastavna i suradnička zvanja u koja su birani ispitanici, a sveukupno ih ima 5. Primjenom Kruskal-Wallis Median & ANOVA testa utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno obzirom na akademski status ($Hi\text{-kvadrat}=6,08$; $df=4$; $p=0,19$). **Stoga se odbacuje hipoteza H3.4.**

Kad je riječ o nezavisnoj varijabli „*profesionalno iskustvo*“, za prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija korištena je varijabla „*broj publikacija u protekle 2 godine*“ čije su vrijednosti razvrstane u 6 kategorija, dok je za prihvaćanje otvorenih obrazovnih sadržaja

korištena varijabla „*broj godina u nastavi*“ koja ima 7 kategorija. Primjenom Kruskal-Wallis Median & ANOVA testa utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih informacija s obzirom na profesionalno iskustvo, tj. broj publikacija ($Hi\text{-kvadrat}=6,50; df=5; p=0,26$). Također je utvrđeno da nema statistički značajne razlike u prihvaćanju otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja obzirom na profesionalno iskustvo, tj. broj godina u nastavi ($Hi\text{-kvadrat}=3,01; df=6; p=0,81$). **Stoga se hipoteza H3.5 odbacuje.**

U Hrvatskoj postoji 7 javnih sveučilišta koji se razlikuju po veličini. Ona su grupirana u 3 kategorije: veliko (Zagreb), srednje (Rijeka, Split i Osijek), te malo (Zadar, Pula i Dubrovnik) da bi se utvrdilo utječe li *veličina sveučilišta* na prihvaćanje otvorenog pristupa. Primjenom Kruskal-Wallis Median & ANOVA testa utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja zajedno s obzirom na veličinu sveučilišta ($Hi\text{-kvadrat}=0,396; df=2; p=0,82$). Ispitanici s malih sveučilišta su postigli nešto bolje rezultate od ostalih, ali se to treba pripisati slučajnosti. **Stoga se odbacuje hipoteza H3.6.**

Pošto se niti jedna od 6 pomoćnih hipoteza kojima su se ispitali utjecaji različitih demografskih varijabli nije potvrdila, može se zaključiti **demografske varijable ne utječu značajno na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja.**

8.7.4. Stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima

Zadnjom hipotezom želi se utvrditi da li je otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima dovoljno prihvaćen. Najprije će se usporediti postoji li značajna razlika između namjere sudjelovanja i stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. U tu svrhu korist će se t-test za zavisne uzorke. Rezultati t-testa iz tablice 46 pokazuju da postoji statistički značajna razlika između namjere sudjelovanja i stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja, a vrijednosti aritmetičkih sredina ukazuju na osrednju razinu prihvaćenosti. **Namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja je statistički značajno veća od stvarnog sudjelovanja u otvorenom pristupu ($t=9,23; p<0,01$).**

Tablica 46. Testiranje razlike između namjere sudjelovanja i sudjelovanja u OA i OER zajedno

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	t-test	Značajnost p
Namjera sudjelovanja OA i OER	3,42	0,77		
Sudjelovanje OA i OER	3,11	0,73	9,23	0,000*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p < 0,01$

Izvor: istraživanje autorice

Zatim je potrebno utvrditi da li vrijednosti aritmetičkih sredina za namjeru sudjelovanja i stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu statistički značajno odudaraju od referentne konstante koja označava zadovoljavajuću razinu prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Pošto se za mjerenje ovih varijabli koristila skala Likertovog tipa s 5 stupnja gdje odgovor 1 označava najmanju vrijednost ispitivane varijable, a 5 najveću, zadovoljavajuća razina prihvaćanja predstavlja aritmetičku sredinu odgovora od 2 do 5, pa referentna konstanta poprima vrijednost od 3,5. Za testiranje hipoteze H4 također se koristio t-test, a rezultati su prikazani u tablici 47. Utvrdilo se da **je izmjerena razina prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja statistički značajno manja od minimalne prihvatljive razine (3,5). Stoga se u potpunosti prihvaća hipoteza H4.**

Tablica 47. Testiranje razlike izmjerenog stupnja prihvaćanja otvorenog pristupa od očekivane vrijednosti

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Referentna konstanta	t-test	Značajnost p
Namjera sudjelovanja OA i OER	3,42	0,77	3,50	-2,29	0,02**
Sudjelovanje OA i OER	3,11	0,73	3,50	-11,14	0,00*

Napomena: N= 425; df=424; * značajno na razini $p < 0,01$; ** značajno na razini $p < 0,05$

Izvor: istraživanje autorice

8.8. Diskusija

Predloženi model istraživanja prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u kojem je UTAUT model dopunjen varijablom „*kultura*“, a ona je rezultat linearnog kompozita njenih 3 razina – osobne, profesionalne i organizacijske, pokazao se statistički značajnim. Ukoliko se promatraju dijelovi tog modela prikazanog na slici 19, proizlazi da model ima nešto veću prognostičku vrijednost za otvoreni pristup obrazovnim sadržajima jer se kombinacijom korištenih nezavisnih varijabli iz modela može objasniti 50% varijance u prihvaćanju otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja (podaci iz tablice 43: $R=0,71$; $R^2=0,50$; $F=104,55$). Za dio modela koji se odnosi na otvoreni pristup znanstvenih informacija proizlazi da se kombinacijom nezavisnih varijabli može predvidjeti tek 38% varijance u zavisnoj varijabli (podaci iz tablice 38: $R=0,62$; $R^2=0,38$; $F=64,52$) što znači da na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija utječu i neki drugi čimbenici koji nisu obuhvaćeni ovim modelom istraživanja.

Ukoliko se gleda pojedinačni utjecaj svake nezavisne varijable iz modela istraživanja na prihvaćanje otvorenog pristupa, prema dobivenim rezultatima proizlazi da najveći utjecaj na *namjeru sudjelovanja* u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja ima varijabla „*kultura*“, zatim „*očekivani učinak*“, „*očekivani trud*“, a vrlo slabi efekt ima varijabla „*društveni utjecaj*“. Usvajanje *kulture otvorenog pristupa* koja uključuje pozitivne stavove prema otvorenom dijeljenju informacijskih sadržaja i znanja, pozitivnu percepciju organizacijske kulture (uz postojanje politike OA i OER-a), te prihvaćanje novih normi ponašanja u znanstvenom komuniciranju, višestrukom korištenju i otvorenom licenciranju obrazovnih sadržaja, pokazalo se kao najznačajniji prediktor namjere sudjelovanja u otvorenom pristupu, kako znanstvenih informacija tako i obrazovnih sadržaja. O važnoj ulozi kulture otvorenog pristupa govori nekoliko autora, Leichsenring i sur. (2011), Torres (2012), Swan (2006), te Peters, Roberts (2012), ali nisu tu tezu empirijski dokazali. Nadalje, što članovi akademske zajednice bolje prepoznaju koristi koje mogu imati od otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja (varijabla „*očekivani učinak*“) to je veće prihvaćanje otvorenog pristupa. To znači da je neophodno sustavno informirati i educirati članove hrvatske akademske zajednice o pozitivnim učincima, ali i o zaprekama većoj uporabi otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja, te raditi na afirmaciji otvorenog pristupa u akademskoj zajednici razvijajući kulturu otvorenog pristupa.

Slično potvrđuje istraživanje Dulle, Minishi-Majanja (2011) prema kojem su stavovi, svijest i očekivani učinak glavni prediktori namjere korištenja otvorenog pristupa znanstvenih

informacija. Istraživanje Lwoga, Questier (2014) također potvrđuje da stavovi imaju najveći utjecaj na namjeru korištenja otvorenog pristupa u znanstvenoj komunikaciji, a zatim akademsko nagrađivanje i kultura koja se ovdje shaća kao poželjna norma ponašanja u predmetnom području ili instituciji. Nekoliko istraživanja o otvorenim obrazovnim sadržajima u kojima nije korišten UTAUT model također potvrđuju da je za prihvaćanje OER-a potrebno podizati svijest i postići razumijevanje svih njegovih dimenzija, (Torres, 2013; Rolfe, 2012; Kortemeyer, 2013).

Smatra se da varijabla „*očekivani trud*“, odnosno jednostavnost korištenja promatrane tehnologije ili informacijskog sustava, ima značajnu ulogu u namjeri korištenja tehnologije u ranim fazama njena usvajanja (Venkatesh i sur., 2003; Dulle, Minishi-Majanja, 2011). U ovom se istraživanju „*očekivani trud*“ pokazao kao značajan prediktor namjere sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja, što implicira da je riječ o početnoj fazi usvajanja otvorenog pristupa u hrvatskoj akademskoj zajednici.

Društveni utjecaj se nije potvrdio kao značajni prediktor na namjeru korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja u istraživanju Percy, Belle (2012), kao ni u istraživanju Mtebe, Raisamo (2014), dok u ovom istraživanju on ima statistički značajan ali vrlo slabi utjecaj.

Na *sudjelovanje* (ponašanje) u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja značajno utječu obje nezavisne varijable iz istraživačkog modela. Veći utjecaj na sudjelovanje u otvorenom pristupu ima „*namjera sudjelovanja (ponašanja)*“, a potom „*olakšavajući uvjeti*“ (tablica 37 i tablica 42). U istraživanju Dulle, Minishi-Majanja (2011) o uporabi otvorenog pristupa u znanstvenoj komunikaciji također je potvrđen značajan utjecaj obiju varijabli, dok je u istraživanju Percy, Belle (2012) za korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja statistički značajna bila samo namjera ponašanja.

Ispitanici ovog istraživanja su vrlo nisko procijenili postojanje čimbenika koji olakšavaju sudjelovanje u otvorenom pristupu („*olakšavajući uvjeti*“), a rezultati aritmetičkih sredina pokazuju da postoje nešto bolji uvjeti za sudjelovanje u otvorenom pristupu obrazovnih sadržaja nego za otvoreni pristup znanstvenim informacijama (tablica 20 i tablica 28). To se podudara sa Strategijom znanosti, obrazovanja i tehnologije (Hrvatski sabor, 2014) u kojoj su puno bolje razrađene smjernice za ostvarivanje otvorenog pristupa obrazovnim sadržajima nego znanstvenim informacijama. Zbog direktnog i statistički značajnog utjecaja varijable *olakšavajući uvjeti* na stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu, javne visokoškolske ustanove u Hrvatskoj bi trebale osigurati bolje tehničke, organizacijske i financijske uvjete

kojima bi olakšali uporabu otvorenog pristupa, kako za obrazovne sadržaje tako i za znanstvene informacije koje produciraju njeni znanstvenici i suradnici. Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije (Hrvatski sabor, 2014) nedovoljno se bavi pitanjima otvorenog pristupa znanstvenih informacija, pa vodstvu visokoškolskih institucija zacijelo nedostaju smjernice za veće ostvarivanje istog. Između ostalog, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa trebalo bi iznaći način za adekvatno valoriziranje radova objavljenih u otvorenom pristupu prilikom izrade kriterija za napredovanje znanstvenika, što sugerira i dokument Rektorskog zbora Republike Hrvatske (2015).

Kako se nije utvrdio statistički značajan utjecaj niti jedne demografske varijable na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja, prethodno navedeni prediktori imaju tim veću važnost. Temeljem rezultata ovog istraživanja, na stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja ne utječe niti akademski status, niti profesionalno iskustvo, ni znanstvena disciplina. Iako je poznato da su neke znanstvene discipline od samih početaka aktivno uključene u publiciranje radova kroz otvoreni pristup, o čemu je više riječi bilo u teorijskom dijelu rada, ovim istraživanjem se nije potvrdila razlika u prihvaćanju otvorenog pristupa prema znanstvenom području. Razlog tomu može biti što je stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja osrednji (u sredini ljestvice mjerenja), a stvarno sudjelovanje u otvorenom pristupu je značajno manje od namjere sudjelovanja. Međutim, značajno veća namjera sudjelovanja ispitanika u otvorenom pristupu ukazuje na njihovu zainteresiranost da se u bliskoj budućnosti aktivnije uključe u otvoreni pristup znanstvenih i obrazovnih sadržaja, pa bi svakako taj potencijal trebalo iskoristiti.

U tom pogledu vodstvo visokoškolskih institucija i nadležna tijela trebaju razmisliti o sustavnom informiranju i educiranju članova hrvatske akademske zajednice o mogućnostima i načinima ostvarivanja otvorenog pristupa, kako za znanstvene tako i za obrazovne sadržaje, financijski, organizacijski i tehnički potpomagati objavljivanje radova u časopisima s otvorenim pristupom i institucijskim repozitorijima, organizirati stručnu podršku za prilagodbu postojećih i izradu novih otvorenih obrazovnih sadržaja, povećati prepoznatljivost postojećih repozitorija s otvorenim pristupom, razviti nacionalni repozitorij otvorenih obrazovnih sadržaja, te uključiti publikacije objavljene kroz otvoreni pristup u novi sustav vrednovanja i napredovanja znanstvenika koristeći različite elemente metrike. Neophodna je nacionalna strategija otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i obrazovnim sadržajima i usvajanje politike obaveznog otvorenog pristupa na javnim sveučilištima u Hrvatskoj.

9. ZAKLJUČAK

Otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima važan je za razvoj znanosti, obrazovnog sustava, ali i društva u cjelini jer se njime realizira pravo svakog pojedinca na pristup informacijama i obrazovanju. Članovi akademske zajednice imaju veliku odgovornost, ali i obavezu ukoliko su financirani javnim novcem, da omoguće pristup svim relevantnim rezultatima istraživanja, stručnim i znanstvenim radovima te kvalitetnim obrazovnim resursima zainteresiranoj javnosti. Uporaba otvorenog pristupa za znanstvene informacije donosi brojne prednosti kao npr. širu vidljivost i dostupnost, lakše pretraživanje, veću citiranost radova, ubranu protočnost znanja pa se brže rješavaju znanstveni problemi, lakše otkrivanje plagijata i eliminiranje redundantnih sadržaja, poticanje inovacija i suradnje među znanstvenicima. Slično je i s otvorenim obrazovnim sadržajima, a kao najveća prednost ističe se mogućnost njihova korištenja diljem svijeta, neovisno o obrazovnom sustavu i nacionalnom kurikulumu. Najčešće objavljeni pod Creative Commons licencama, otvoreni obrazovni sadržaji dozvoljavaju prilagodbu konkretnom pedagoškom kontekstu, njihovo kombiniranje i prenamjenu.

Otvoreni pristup znanstvenim informacijama može se ostvariti na dva načina, kroz „zlatni“ put koji predstavlja formalnu znanstvenu komunikaciju, tj. znanstvene časopise s otvorenim pristupom i „zeleni“ put koji je oblik neformalne znanstvene komunikacije, a uključuje digitalne repozitorije s otvorenim pristupom. Hrvatska zauzima 24. mjesto u DOAJ bazi časopisa s otvorenim pristupom gdje je indeksiran 101 takav časopis iz Hrvatske, što znači da aktivno sudjeluje u „zlatnom“ putu OA publiciranja. U Hrvatskoj akademskoj zajednici prepoznata je i važnost „zelenog“ puta ostvarivanja otvorenog pristupa, pa u OpenDOAR-u sudjeluje sa 19 prijavljenih repozitorija, od kojih je većina institucijskih repozitorija. Gledajući zemlje Europe, Hrvatska se po broju repozitorija s otvorenim pristupom i brojem zapisa u njima nalazi ispred Slovenije, Estonije, Bugarske, Latvije i još nekih zemalja, ali je lošija od većine zapadnoeuropskih zemalja.

Dok u svijetu inicijativa otvorenih obrazovnih resursa doživljava stalan rast pa se u OER repozitorijima i direktorijima pronalazi sve veći broj masovnih otvorenih online tečajeva i otvorenih udžbenika, ali i „malih OER-a“ koje kreiraju pojedinci ili nastaju suradnjom unutar suradničkih virtualnih zajednica, situacija u Hrvatskoj je posve drugačija.

Stoga je cilj ovog istraživanja identificirati što utječe na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici. Predmet istraživanja je utvrditi čimbenike koji utječu na namjeru sudjelovanja i stvarno sudjelovanje hrvatske akademske zajednice u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. U tom pogledu uzima se širi kontekst, pa se na problem istraživanja ne gleda samo s aspekta usvajanja tehnologije i informacijskih sustava, već se uključuje i utjecaj kulture kao bitne odrednice ljudskog ponašanja. Kao referentni model istraživanja korišten je prilagođen UTAUT model koji je nadopunjen varijablom kulture otvorenog pristupa, a ona se sagledava kroz osobnu, profesionalnu i organizacijsku razinu. Za potrebe istraživanja postavljene su 4 glavne i 20 pomoćnih hipoteza. Istraživanje je provedeno putem online anketnog upitnika na uzorku od 425 ispitanika, članova akademske zajednice zaposlenih na 7 javnih sveučilišta u Hrvatskoj.

Prva hipoteza i svih njenih 12 pomoćnih hipoteza se prihvaćaju, tj. predloženi model istraživanja pokazao se statistički značajnim u predviđanju prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja za sve predložene varijable. Iz rezultata istraživanja proizlazi da se kombinacijom varijabli *očekivani učinak*, *očekivani trud*, *društveni utjecaj* i *kultura otvorenog pristupa* može značajno predvidjeti *namjera sudjelovanja* u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Najveći utjecaj pri tome ima varijabla *kultura*, a najmanji varijabla *društveni utjecaj*. Povećanjem *kulture otvorenog pristupa* za jedan stupanj, *namjera sudjelovanja u OA* bila bi veća u prosjeku za 86%, a *namjera sudjelovanja u OER-u* za 88%. Stoga bi jedan od prioritarnih ciljeva hrvatskog visokog školstva i nadležnih tijela trebao biti sustavno informiranje i educiranje o različitim oblicima, učincima i dosegima otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja radi povećanja svijesti o tim pitanjima i razvijanja pozitivnih stavova, te afirmiranje normi ponašanja kojima se otvoreni pristup uvažava kao ravnopravni oblik znanstvene komunikacije i načinom unaprjeđenja obrazovanja, čime se razvija kultura otvorenog pristupa.

Na samo ponašanje, tj. sudjelovanje u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja utječe *namjera sudjelovanja* i *olakšavajući uvjeti*. Istraživanjem se utvrdilo da *namjera sudjelovanja* ima nešto veću prediktorsku vrijednost od *olakšavajućih uvjeta*, međutim utjecaj obiju varijabli je statistički značajan u predviđanju sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Pri tome treba istaknuti da su ispitanici od svih varijabli koje su korištene u ovom istraživanju najslabije ocijenili upravo postojanje čimbenika koji olakšavaju uporabu otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja. Iz toga proizlazi da

članovi hrvatske akademske zajednice ne pronalaze u svojim ustanovama organizacijske, tehničke, financijske i druge preduvjete koji bi im olakšali uporabu otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima. Pošto ova varijabla direktno utječe na ponašanje pojedinca, drugi važan cilj usmjeren ka većem prihvaćanju otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja trebao bi biti da se na visokoškolskim institucijama stvore takvi preduvjeti koji će znanstvenicima olakšati sudjelovanje u otvorenom pristupu.

Prilagođeni UTAUT model istraživanja pokazao je nešto veću prognostičku vrijednost za otvoreni pristup obrazovnim sadržajima u usporedbi s rezultatima višestruke regresije onog dijela modela koji se odnosi na otvoreni pristup znanstvenih informacija. To navodi na zaključak da je za predviđanje čimbenika koji utječu na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija potrebno pronaći dodatne varijable koje nisu obuhvaćene ovim modelom istraživanja, što može biti prijedlog za buduća istraživanja. Varijabla iz originalnog UTAUT modela koja ima najmanji utjecaj na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja je *društveni utjecaj*, dok je varijabla *kultura* kojom se dopunio originalni UTAUT model pokazala najveći pojedinačni utjecaj. Druga slična istraživanja također potvrđuju slabu do nikakvu prognostičku vrijednost za varijablu *društveni utjecaj*. Stoga se nameće zaključak da je potrebno revidirati originalno tumačenje i instrumentalizaciju varijable *društveni utjecaj* koju su dali Venkatesh i suradnici još 2003. godine i sagledati je u širem kontekstu.

Drugom hipotezom željelo se utvrditi postoje li razlike u ponašanju članova hrvatske akademske zajednice prema vrsti znanstvene komunikacije i prema vrsti sadržaja koji se stavlja u otvoreni pristup. Stoga su formulirane dvije pomoćne hipoteze. Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u korištenju otvorenog pristupa kod formalne i neformalne znanstvene komunikacije, odnosno veća je uporaba otvorenog pristupa u neformalnoj znanstvenoj komunikaciji, pa se hipoteza H2.1. prihvaća. Međutim, nije utvrđena statistički značajna razlika u korištenju otvorenog pristupa obzirom na vrstu sadržaja – znanstvene informacije i obrazovni sadržaji, pa se H2.2. odbacuje. Iako potonji rezultat pomalo iznenađuje, postoje činjenice koje mogu objasniti takav ishod. U Hrvatskoj postoje znanstveni časopisi i repozitoriji s otvorenim pristupom, ali istovremeno ne postoji repozitorij otvorenih obrazovnih sadržaja prilagođenih konkretnom pedagoškom kontekstu i pisani na hrvatskom jeziku. S druge strane, Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije koju je usvojio Hrvatski sabor 2014. godine donosi jasne smjernice za ostvarivanje otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja, dok manjkaju smjernice za ostvarivanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija.

Trećom hipotezom ispituje se utjecaj demografskih varijabli na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici. Stoga je postavljeno 6 pomoćnih hipoteza (za varijable dob, spol, znanstveno područje, akademski status, profesionalno iskustvo i veličinu sveučilišta). Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da demografske varijable ne utječu značajno na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja, pa se hipoteza H3 u potpunosti odbacuje.

Istraživačkim pitanjem je li otvoreni pristup znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici dovoljno prihvaćen bavila se četvrta hipoteza. U tu svrhu napravljena su dva statistička testa iz kojih proizlazi da je stupanj prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja u hrvatskoj akademskoj zajednici značajno manji od minimalne prihvatljive razine (3,5 na skali od 1 do 5) koja bi ukazivala na dobru prihvaćenost. Istovremeno, namjera sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih i obrazovnih sadržaja je statistički značajno veća od stvarnog sudjelovanja, što daje optimizam da je moguće povećati prihvaćanje otvorenog pristupa u hrvatskoj akademskoj zajednici ukoliko se stvore potrebni preduvjeti.

Rad daje cjeloviti uvid u problem prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja koji su se u istraživanjima drugih autora uvijek razmatrali zasebno. Identificirani su ključni čimbenici prihvaćanja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja, te je omogućena komparacija jačine utjecaja prediktorskih varijabli na prihvaćanje otvorenog pristupa znanstvenih informacija s jedne strane i otvorenog pristupa obrazovnih sadržaja s druge strane. To je važno znati da bi se pripremile i realizirale ciljane aktivnosti za unaprjeđenje otvorenog pristupa u hrvatskoj akademskoj zajednici.

LITERATURA

1. Aliprandi, S. (2011), Creative Commons: a user guide, Ledizioni, ISBN: 9788895994550, <http://www.aliprandi.org/cc-user-guide> (pristupljeno 10. 06. 2016)
2. Allen, I.E., Seaman, J. (2014), Opening the Curriculum: Open Educational Resources in U.S. Higher Education, BABSON Survey Research Group, <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/openingthecurriculum2014.pdf> (pristupljeno 10. 06. 2016)
3. Archambault, E., Amyot, D., Deschamps, C. i sur. (2014), Proportion of Open Access Papers Published in Peer-Reviewed Journals at the European and World Levels 1996-2013, Science-Metrix & European Commission, 2014, http://www.science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d_1.8_sm_ec_dg-rtd_proportion_oa_1996-2013_v11p.pdf (pristupljeno 12. 06. 2016)
4. Archambault, E., Caruso, J., Nicol, A. (2014), State-of-art analysis of OA strategies to peer-review publications, Science-Metrix & European Commission, 2014, http://science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d_2.1_sm_ec_dg-rtd_oa_policies_in_the_era_update_v05p.pdf (pristupljeno 10. 06. 2016)
5. Arcos, B., Farrow, R., Perryman, L.A., Pitt, R. & Weller, M. (2014), OER Evidence Report 2013-2014, OER Research Hub, <http://oerresearchhub.org/about-2/reports/> (pristupljeno 15. 06. 2016)
6. Atkins, D.E., Brown, J.S., Hammond, A.L. (2007), A Review of Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities, <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf> (pristupljeno 12. 06. 2016)
7. Badurina, B. (2010), Model prihvaćanja novih tehnologija za učenje na daljinu na hrvatskim sveučilištima, Doktorska disertacija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb <http://dar.nsk.hr/?pub=1&p=5026&s=publ> (pristupljeno 08. 06. 2016)
8. Bailey, C.W. Jr. (2006), "What Is Open Access?" In Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects, ed. Neil Jacobs, 13-26. Oxford: Chandos Publishing, <http://www.digital-scholarship.org/cwb/WhatIsOA.htm> <http://www.digital-scholarship.org/cwb/WhatIsOA.pdf> (pristupljeno 11. 05. 2016)
9. Baker, J. (2008), Introduction to Open Educational Resources – Tutorial, Rice University,

- <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OpenResources.pdf>
(pristupljeno 18. 05. 2016)
10. Bekić, Z. (2012), Otvoreni pristup i otvoreni obrazovni sadržaji, Srce novosti, br. 45, www.srce.unizg.hr/srce-novosti (pristupljeno 10. 05. 2016)
 11. Bekić, Z. (2014), Politika otvorenog pristupa Srca, <http://www.srce.unizg.hr/vijest/politika-otvorenog-pristupa-srca-809/> (pristupljeno 10. 05. 2016)
 12. Belluz, J. (2016), Meet Alexandra Elbakyan, the researcher who's breaking the law to make science free for all, Vox Science & Health, February 2016, <http://www.vox.com/2016/2/18/11047052/alexandra-elbakyan-interview> (pristupljeno 15. 05. 2016)
 13. Bik, H.M., Goldstein, M.C. (2013), An Introduction to Social Media for Scientists. PLoS Biol 11(4), DOI:10.1371/journal.pbio.1001535
 14. Björk, B.C. (2013a), Open Access – Are the Barriers to Change Receding?, MDPI Publications, Vol. 1, DOI:10.3390/publications1010005
 15. Björk, B.C. (2013b) Open access subject repositories: An overview, Journal of the American Society for Information Science and Technology, Wiley Online Library, 2013, DOI: 10.1002/asi.23021, http://www.openaccesspublishing.org/repositories/Subject_Repositories.pdf (pristupljeno 21. 05. 2016)
 16. Bohannon, J. (2016), Who's downloading pirates papers? Everyone, Science AAAS, <http://science.sciencemag.org/content/352/6285/508> (pristupljeno 12. 09. 2016)
 17. Budin, L., Silobrčić, V., Flego, G. i sur, (2012), Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, <http://www.fer.unizg.hr/oa2012/deklaracija> (pristupljeno 28. 09. 2016)
 18. Butcher, N. (2011) A Basic Guide to Open Educational Resources (OER), Commonwealth of Learning & UNESCO, <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=357> (18. 06. 2016)
 19. Camilleri, A.F., Ehlers, U.D., Pawlowski, J. (2014), State of the Art Review of Quality Issues related to Open Educational Resources (OER), European Commission Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, ISBN 978-92-79-37916-1, doi:10.2791/80171
 20. Caruso, J., Nicol, A., Archambault, E. (2013), Open Access Strategies in the European Research Area – Study to develop a set of indicators to measure open access, Science-

- Metrix Inc. for European Commission, Brussels, http://www.science-metrix.com/pdf/SM_EC_OA_Policies.pdf (pristupljeno 23. 05. 2016)
21. Castells, M. (2003), Internet galaksija, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb
 22. Carty, A. (2005), A global information system need a culture of sharing, University Affairs, Canada, <http://www.universityaffairs.ca/article.aspx?id=1908> (pristupljeno 20. 03. 2016)
 23. Chen, Y. (2014), Investigating MOOCs Through Blog Mining, The International Review of research in Open and Distance Learning (IRRODL), Vol. 15. No. 2, pp. 85-106, <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1695/2832> (pristupljeno 25. 06. 2016)
 24. Clouser, C. (2015), Lifecycle of Scientific Information, Indiana University of Pennsylvania, <http://libraryguides.lib.iup.edu/content.php?pid=36276&sid=267079> (pristupljeno 19. 05. 2016)
 25. Cobo, C. (2013). Exploration of Open Educational Resources in Non-English Speaking Communities, The International Review of Research in Open and Distributed Learning, Vol 14, No. 2, pp. 106-128, <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/issue/view/56> (pristupljeno 22. 06. 2016)
 26. Creaser, C. i sur (2010), Author's awareness and attitudes toward open access repositories, New Review of Academic Librarianship, DOI:10.1080/13614533.2010.518851
 27. Dulle, F. W., Minishi-Majanja, M.K. (2011), The suitability of the Unified Theory of Acceptance and Use od Technology (UTAUT) model in open access adoption studies, Information Development, 27(1), pp. 32-45, DOI: 10.1177/02666666910385375
 28. Dulle, F.W. (2010), An analysis of open access scholarly communication in Tanzanian public universities, PhD Dissertation, University of South Africa, <http://uir.unisa.ac.za/handle/10500/3684> (pristupljeno 10. 05. 2016)
 29. Dulle, F.W., Minish-Majanja, M.K., Cloete, L.M. (2010), Factors influencing the adoption of open access scholarly communication in Tanzanian public universities, World Library and Information Congress, 76th IFLA Conference, Sweden, 2010, <http://conference.ifla.org/past-wlic/2010/138-dulle-en.pdf> (pristupljeno 10. 05. 2016)
 30. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2015), Visoko obrazovanje u 2014, Statistička izvješća 1545/2015, Zagreb, ISSN: 1331 – 7784

31. Esposito, A. (2013), Neither digital or open. Just researchers: Views on digital/open scholarship practices in an Italian university, *First Monday*, Vol. 18, No. 1, January 2013, <http://www.firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3881/3404> (pristupljeno 15. 05. 2016)
32. European Commission (2013), Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020, http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf (pristupljeno 15. 05. 2016)
33. FERIA, W., Abrizah, A. (2010), Applying UTAUT Model to understand Malaysian authors' readiness to self-archive in Open Access repositories: a study in progress, *ICOLIS 2010*, Kuala Lumpur: LISU, FCSIT, 2010, pp. 359-371, http://repository.um.edu.my/8350/1/P27T4_FERIA_MSIA.pdf (pristupljeno 05. 05. 2016)
34. Finch, D. J. (2012), Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications, Report of the Working Group on Expanding Access to Publisher Research Findings, <http://www.researchinfonet.org/publish/finch/> (pristupljeno 08. 05. 2016)
35. Fitzgerald, B. (2007), Open Content Licensing (OCL) for Open Educational Resources, OECD's Centre for Educational Research and Innovation, 2007, www.oecd.org/edu/oeer (pristupljeno 12. 06. 2016)
36. Gilbert, J., Lindholm, J. (2011), Establishing an Open Access Culture among Researchers: Experiences and Challenges at Two Academic Organizations in Sweden, *Chalmers Publication Library*, 2011, Vol 37, Issue 2, str. 67-69, http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/local_141378.pdf (pristupljeno 05. 05. 2016)
37. Green, D. (2013), Open Access Survey: exploring the views of Taylor & Francis Routledge authors, Taylor & Francis Group, <http://www.tandfonline.com/page/openaccess/opensurvey> (pristupljeno 08. 05. 2016)
38. Grodecka, K., Sliwowski K. (2014), Open Educational Resources Mythbusting Guide, <http://mythbusting.oerpolicy.eu/> (pristupljeno 20. 06. 2016)
39. Groom, C. (2013), A guide to open educational resources, JISC, 2013, http://www.jisc.ac.uk/publications/programmerelated/2013/Openeducationalresources.a_spx (pristupljeno 20. 06. 2016)

40. Haralambos, M., Holborn, M. (2002), Sociologija: Teme i perspektive, Golden marketing, Zagreb
41. Harjuniemi, M. (2012), Survy of academic attitudes towards open access and institutional repositories, https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/37729/OA-Survey_Results.pdf?sequence=1 (pristupljeno 20. 05. 2016)
42. Hebrang Grgić, I. (2009), Open Access in Croatia: a Study of Authors' Perceptions, INFUTURE 2009: Digital Resources and Knowledge Sharing, Zagreb, str. 169-176
43. Hebrang Grgić, I. (2011), Open Access to Scientific Information in Croatia: Increasing Research Impact of a Scientifically Peripheral Country, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, ISBN 978-3-8443-1859-3, <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/1397> (pristupljeno 02. 05. 2016)
44. Hedlund, T. (2008), Researcher's Attitudes Towards Open Access and Institutional Respositories: A Methodological Study for Developing a Survy Form Directed to Researchers in Business Schools, Proceedings of Conference on Electronic Publishing, Toronto, Canada, June 2008, http://elpub.scix.net/data/works/att/015_elpub2008.content.pdf (pristupljeno 11. 05. 2016)
45. Herb, U. (2014), Total numbers and shares of Open Access Journals using Creative Commons licenses as listed by the Directory of Open Access Journals; ZENODO, [10.5281/zenodo.8327](https://zenodo.org/record/105281/files/zenodo.8327) (pristupljeno 18. 05. 2016)
46. Hewstone, M., Stroebe, W. (2003), Uvod u socijalnu psihologiju, Naklada Slap, Jastrebarsko, ISBN: 953-191-140-1
47. Hoosen, S. (2012), Survey on Governments' Open Educational Resources (OER) Policies, Commonwealth of Learning, ISBN: 978-1-894975-54-1
48. Hubbard, B. (2003), SHERPA and Institutional Repositories, Serials, 16(3), <http://eprints.nottingham.ac.uk/95/> (pristupljeno 12. 12. 2015)
49. Katulić, T. (2005), Javno dostupne znanstvene i stručne informacije, CARNET, Edupoint, No. 37.
50. Kelly, H. (2014), A Path Analysis of Educator Perceptions of Open Educational Resources Using Technology Acceptance Model, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 15, No. 2., p. 26-42.

51. Kim, J. (2007), Motivating and Impeding Factors Affecting Faculty Contribution to Institutional Repositories, *Journal of Digital Information*, Vol. 8, No. 2, ISSN 1368-7506
52. Kim, J. (2011), Motivations of Faculty Self-Archiving in Institutional Repositories, *Journal of Academic Librarianship*, Vol. 37, No. 3, pp. 246-254.
53. Knjižnica Instituta Ruđer Bošković, <http://lib.irb.hr/web/zbirke/digitalni-repozitorij-irb-a.html> (pristupljeno 11. 05. 2016)
54. Kortemeyer, G. (2013), Ten Years Later: Why Open Educational Resources Have Not Noticeably Affected Higher Education, and Why We Should Care, EDUCAUSE Review, <http://www.educause.edu/ero/article/ten-years-later-why-open-educational-resources-have-not-noticeably-affected-higher-education-and-why-we-should-care> (pristupljeno 26. 06. 2016)
55. Krelja Kurelović, E. (2006), Utjecaj informacijsko – komunikacijske kulture nastavnika na strukturu i organizaciju nastave, Magistarski rad, Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, Varaždin
56. Laakso, M. (2014), Green open access policies of scholarly journal publishers: a study of what, when, and where self-archiving is allowed. *Scientometrics*. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-013-1205-3> (pristupljeno 21. 05. 2016)
57. Laakso, M. i sur. (2011), The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009, *PLoS*, DOI: 10.1371/journal.pone.0020961, <http://www.plosone.org/article/metrics/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0020961> (pristupljeno 18. 05. 2016)
58. Laakso, M., Björk, B.C. (2012a) Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure, *BMC Medicine*, 2012, <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/124> DOI: 10.1002/asi.22673 (pristupljeno 18. 05. 2016)
59. Laakso, M., Björk, B.C. (2012b), Delayed Open Access – an overlooked high-impact category of openly available scientific literature, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, (preprint) http://www.openaccesspublishing.org/delayed/laakso_bj_rk_delay_preprint.pdf (pristupljeno 18. 05. 2016)
60. Lasić-Lazić, J. (2005), Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenog koncepta obrazovanja, *Edupoint*, No. 33., CARNet, <http://edupoint.carnet.hr/casopis/33/clanci/1> (pristupljeno 28. 06. 2016)

61. Leichsenring, H., Noe, S., Brandenburg, U. (2011), Towards a Culture of Openness, Cultural change of the institution and the impact of widening access measures, Expanding Opportunities – ExpandO http://expandingopportunities.eu/sites/default/files/01_ExpandO_Article_Towards%20a%20culture%20of%20openness.pdf (pristupljeno 26. 06. 2016)
62. Lewis, S. (2014), Repository Maps, Repository66.org, <http://maps.repository66.org/> (pristupljeno 23. 04. 2016)
63. Li, K.C., Yuen, K.S., Wong, B.T. (2014), Readiness for Open Educational Resources: A Study of Hong Kong, Proceedings of the 2nd Regional Symposium on Open Educational Resources: Beyond Advocacy, Research and Policy (24-27 June 2014), Penang, Malaysia, pp. 43-49., https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/Readiness%20HK%20OER_Li.pdf (pristupljeno 21. 06. 2016)
64. Lwoga, E.T. (2013), Health sciences faculty perception and practices on OA scholarly communication, Proceedings and reports of the 6th UbuntuNet Alliance anual conference, 2013, pp. 119-134, ISSN 2223-7062
65. Lwoga, E. T. (2014), Faculty adoption and usage behaviour of open access scholarly communication in health science universities, New Library World, Vol. 115, No. 3/4, pp. 116-139, DOI: 10.1108/NLW-01-2014-0006
66. Lynch, C. A. (2003), Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age, Libraries and the Academy, Vol. 3, No. 2, 2003., <http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-br-226.pdf> (pristupljeno 08. 05. 2016)
67. Masrek, M.N., Yaakub, M.S. (2015), Intention to publish in open access journal: the case study of Multimedia University Malaysia, Procedia – Social and Behavioral Sciences, 174, pp. 3420-3427, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.01.1013
68. Masterman, L., Wild, J. (2011), JISC Open Educational Resources Programme: Phase 2, OER Impact Study Research Report, JISC & University of Oxford, <http://icde.org/filestore/Resources/Reports/OERImpactStudyResearchReport.pdf> (pristupljeno 21. 05. 2016)
69. McGreal, R., Kinuthia, W., Marsall, S. (2013), Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice, Commonwealth of Learning & Athabasca University, Vancouver, ISBN: 978-1-894975-62-9

70. McKerlich, R., Ives, C., McGreal, R., (2013). Measuring Use and Creation of Open Educational Resources in Higher Education, *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 14, No. 4.
71. Mishra, S. (2015), *Concepts of Openness and Open Access*, Module 2, UNESCO, ISBN: 978-92-3-100079-9
72. Morrison, H. (2015), *The Dramatic Growth of Open Access*, <http://poeticeconomics.blogspot.com/> (pristupljeno 20. 05. 2016)
73. Mtebe, J., Raisamo, R. (2014), Challenges and Instructors' Intention to Adopt and Use Open Educational Resources in Higher Education in Tanzania, *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 15. No. 1., <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1687/2771> (pristupljeno 12. 06. 2016)
74. Mučnjak, D. (2011), Creative Commons: kreativan oblik zaštite autorskih prava, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 54/4, 161-188, ISSN 0507-1925
75. Neylon, C. (2013), Open is state of mind, *Science in the Open*, <https://cameronneylon.net/> (pristupljeno 18. 03. 2016)
76. Noorden, R. (2014), Online Collaboration: Scientist and the social networks, *Nature*, Vol. 512, 2014, <http://www.nature.com/news/online-collaboration-scientists-and-the-social-network-1.15711> (pristupljeno 28. 05. 2016)
77. OECD (2007). Giving knowledge for free: The emergence of open educational resources, Organisation for Economic Co-operation and Development, ISBN: 9789264032125, <http://www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf> (pristupljeno 04. 06. 2016)
78. OECD (2007), Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding, Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://www.oecd.org/science/sci-tech/38500813.pdf> (pristupljeno 07. 05. 2016)
79. Open Education Europa by European Commission, Open Education Scoreboard, http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs (pristupljeno 04. 06. 2016)
80. Paolucci, R. (2012), Perspectives of Open Educational Resources, The Open Learning Research Project, ISBN: 1479160407
81. Pažur, I. (2004), Autori znanstvenih radova i autorsko pravo, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 47(1-2), str. 95-108.

82. Pepe, A. (2010), The Scientific Information Lifecycle, AAHEP4 SUMMIT, CfA Harvard, http://conf.adsabs.harvard.edu/AAHEP4/wp-content/uploads/2010/04/04_pepe_AAHEP.pdf (pristupljeno 08. 05. 2016)
83. Percy, T., Belle, J.P. (2012), Exploring the Barriers and Enablers to the Use of Open Educational Resources by University Academics in Africa, Open Source Systems: Long – Term Sustainability, IFIP Advances in Information and Communication Technology, Vol. 378, pp. 112-128.
84. Petz, B, Kolesarić, V., Ivanec, D. (2012), Petzova statistika, Osnovne statističke metode za nematematičare, Naklada Slap, Jastrebarsko
85. Poynder, R. (2011), Open Access by Numbers, http://www.richardpoynder.co.uk/Open_Access_By_Numbers.pdf (pristupljeno 14. 05. 2016)
86. Priego, E. (2016), Signal, Not Solution: Notes on Why Sci-Hub is Not Opening Access, The Winnower3, DOI:[10.15200/winn.145624.49417](https://doi.org/10.15200/winn.145624.49417) (pristupljeno 21. 05 2016)
87. Procter, R., Williams, R., Stewart, J. et al. (2010), Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications, Philosophical Transactions, DOI: 10.1098/rsta.2010.0155
88. Reed, P. (2012). Awareness, attitudes and participation of teaching staff towards the open content movement in one university, Research in Learning Technology, Vol. 20.
89. Rektorski zbor Republike Hrvatske (2015), Vrednovanje znanstveno – istraživačkog rada i promicanje otvorenog pristupa znanstvenim informacijama i istraživačkim podacima, Zagreb, http://www.rektorski-zbor.hr/fileadmin/rektorat/O_Sveucilistu/Tijela_sluzbe/Rektorski_zbor/dokumenti2/Vrednovanje_znanstvenog_rada_i_otvoreni_pristup_znanstvenim_informacijama_Rektorski_zbor.pdf (pristupljeno 03. 09. 2016)
90. Richter, T., Veith, P. (2014), Fostering the Exploitation of Open Educational Resources, Open Praxis, Vol. 6, Issue 3, pp. 205-220, ISSN 2304-070X, <http://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/download/139/111> (pristupljeno 21. 06. 2016)
91. Robbins, S. P. (1995), Bitni elementi organizacijskog ponašanja, MATE, Zagreb
92. Rogers, E. M. (2003), Diffusion of Innovations, 5th Edition, Free Press, New York, ISBN: 0-7432-5823-1
93. Rogers, R. K., Wallace, J. D. (2011), Predictors of Technology Integration in Education: A Study of Anxiety and Innovativeness in Teacher Preparation, Journal of Literacy and Technology, Vol. 12, No. 2, ISSN: 1535-0975

94. Rolfe, V. (2012). Open educational resources: staff attitudes and awareness, *Research in Learning Technology*, Vol. 20, <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/14395>(pristuplje no 04. 06. 2016)
95. Salter, J., Bath, P., Hubbard, B.; Millington, P.; Anders, J. H. S.; Hussain, A. (2014) Open-access repositories worldwide, 2005-2012: Past growth, current characteristics and future possibilities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, http://eprints.whiterose.ac.uk/76839/15/wrro_76839.pdf (pristupljeno 20. 05. 2016)
96. Santally, M. I. (2011), OERs in Context – Case Study of Innovation and Sustainability of Educational Practices at the University of Mauritius, *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 2011/1, ISSN: 1027-5207 http://www.eurodl.org/materials/contrib/2011/Santally_Mohammed_Issack.pdf (pristupljeno 02. 07. 2016)
97. Suber, P. (2003), *Martin Sabo's Public Access to Science Act*, <http://dash.harvard.edu/handle/1/4725009> (pristupljeno 02. 05. 2016)
98. Suber, P. (2012), *Open Access*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts
99. Swan, A. (2006), The culture of Open Access: researchers' views and responses, in Jacobs, N., *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects*, Chapter 7, Chandos, Oxford, pp 52-59, <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12428/01/asj7.pdf> (pristupljeno 02. 05. 2016)
100. Swan, A. (2012), *Policy Guidelines for the development and promotion of Open Access*, UNESCO, ISBN 978-92-3-001052-2, http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/oa_policy_rev2.pdf (pristupljeno 03. 05. 2016)
101. Swan, A. (2010), Open Access citation advantage: Studies and results to date, http://eprints.soton.ac.uk/268516/2/Citation_advantage_paper.pdf (pristupljeno 08. 05. 2016)
102. Šember, M. (2007), Vršjednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja (magistarski rad), Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, http://medlib.mef.hr/296/1/Sember_mag_mef.pdf (pristupljeno 25. 03. 2016)
103. Tatum, C., Jankowski, N. W. (2012), *Beyond Open Access: A Framework for Openness in Scholarly Communication*, in *Virtual Knowledge: Experimenting in the Humanities and the Social Sciences*, MIT Press, Cambridge

104. TESS-India (2016), Enhancing Teacher Education Through OER, MOOC, <http://www.open.edu/openlearncreate/course/view.php?id=2470> (pristupljeno 18. 05. 2016)
105. Toth, T. (sine anno), Podjela informacija po vrsti, Hrvatsko informacijsko i dokumentacijsko društvo, http://www.hidd.hr/articles/podjela_informacija.php (pristupljeno 05. 04. 2016)
106. Torres N. P. M. (2012), Towards a culture of openness: Raising awareness and enabling policies in Latin American Higher Education, <http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/download/414/351> (pristupljeno 08. 05. 2016)
107. Torres N. P. M. (2013), Embracing openness: The challenges of OER in Latin American education, Open Praxis, Vol. 5., No. 1, p. 81-89, DOI:10.5944/openpraxis.5.1.33
108. Travis, J. (2016), In survey, most give thumbs-up to pirated papers, Science AAAS, <http://www.sciencemag.org/news/2016/05/survey-most-give-thumbs-pirated-papers> (pristupljeno 12. 09. 2016)
109. Tuđman, M., Boras, D., Dovedan, Z. (1993), Uvod u informacijsku znanost, Školska knjiga, Zagreb
110. UNESCO, Commonwealth of Learning (2011), Guidelines on Open Educational Resources in Higher Education, <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf> (pristupljeno 15. 5. 2016)
111. Vaart, L. (2013), e-InfraNet: 'Open' as the default modus operandi for research and higher education, <https://oerknowledgecloud.org/content/e-infranet-%E2%80%99open%E2%80%99-default-modus-operandi-research-and-higher-education> (pristupljeno 08. 05. 2016)
112. Velterop, J. (2005), Open Access Publishing and Scholarly Societies, A Guide, Open Society Institute, New York, http://www.budapestopenaccessinitiative.org/pdf/open_access_publishing_and_scholarly_societies.pdf (pristupljeno 20. 05. 2016)
113. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. D., Davis, F. D. (2003), User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478, <https://csdl.techreports.googlecode.com/svn/trunk/techreports/2005/05-06/doc/Venkatesh2003.pdf> (pristupljeno 20. 05. 2016)

114. Weller, M (2012), The Openness-Creativity Cycle in Education – a Perspective, in Perspectives on Open Educational Resources, Editor: Paolucci, R., The Open Learning Research Project, ISBN: 1479160407
115. Wild, J. (2012), OER Engagement Study: Promoting OER reuse among academics, SCORE research report, University of Oxford, <http://www.open.ac.uk/score/oer-engagement-study-promoting-oer-reuse-among-academics> (pristupljeno 17. 06. 2016)
116. Willinsky, J. (2006), The Access Principle: The Case for Open Access to Research and Scholarship, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts
117. Willinski, J. (2015), Open Journal System Map, Public Knowledge Project, <https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/ojs-map/> (pristupljeno 20. 06. 2016)
118. Yuan, L., Powell, S. (2013), MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education (a white paper), JISC, <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667> (pristupljeno 15. 07. 2016)
119. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006), Temelji znanstvenoistraživačkog rada, Metodologija i metodika, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin

POPIS TABLICA

Tablica 1. Usporedba modela publiciranja.....	26
Tablica 2. Međunarodne CC BY 4.0 licence i njihov opis	56
Tablica 3. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Očekivani učinak (N=34).....	121
Tablica 4. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Očekivani trud (N=34).....	122
Tablica 5. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Društveni utjecaj (N=34)	123
Tablica 6. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Olakšavajući uvjeti (N=34).....	123
Tablica 7. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - osobna razina (N=34)	124
Tablica 8. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - profesionalna razina (N=34)	125
Tablica 9. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Kultura - organizacijska razina (N=34)	125
Tablica 10. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Namjera ponašanja - sudjelovanja (N=34)	126
Tablica 11. Rezultati testiranja pouzdanosti za varijablu Sudjelovanje – ponašanje (N=34)	127
Tablica 12. Izbor uzorka istraživanja	128
Tablica 13. Distribucija ispitanika prema dobi	129
Tablica 14. Usporedba populacije i uzorka prema sveučilištu.....	130
Tablica 15. Usporedba populacije i uzorka prema akademskom statusu.....	131
Tablica 16. Usporedba populacije i uzorka prema znanstvenom području.....	131
Tablica 17. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani učinak – OA“	133
Tablica 18. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani trud – OA“	134
Tablica 19. Deskriptivna statistika za varijablu „Društveni utjecaj – OA“	135
Tablica 20. Deskriptivna statistika za varijablu „Olakšavajući uvjeti – OA“	136
Tablica 21. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OA, osobna razina“	137
Tablica 22. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OA, profesionalna razina“	138
Tablica 23. Deskriptivna statistika za varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“	139
Tablica 24. Deskriptivna statistika za varijablu „Sudjelovanje u OA“	140
Tablica 25. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani učinak – OER“	141
Tablica 26. Deskriptivna statistika za varijablu „Očekivani trud – OER“	142
Tablica 27. Deskriptivna statistika za varijablu „Društveni utjecaj – OER“	143
Tablica 28. Deskriptivna statistika za varijablu „Olakšavajući uvjeti – OER“	144
Tablica 29. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, osobna razina“	145

Tablica 30. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, profesionalna razina“	146
Tablica 31. Deskriptivna statistika za varijablu „Kultura – OER, organizacijska razina“ ...	147
Tablica 32. Deskriptivna statistika za varijablu „Namjera sudjelovanja – OER“	148
Tablica 33. Deskriptivna statistika za varijablu „Sudjelovanje – OER“	149
Tablica 34. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“	151
Tablica 35. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Namjera sudjelovanja u OA“	151
Tablica 36. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Sudjelovanje u OA“	152
Tablica 37. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Sudjelovanje u OA“	153
Tablica 38. Rezultati višestruke regresije za prediktore OA i namjeru sudjelovanja u OA ..	154
Tablica 39. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Namjera sudjelovanja u OER“	155
Tablica 40. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Namjera sudjelovanja u OER“	156
Tablica 41. Rezultati korelacijske analize za varijablu „Sudjelovanje u OER“	157
Tablica 42. Rezultati jednostavne regresijske analize za zavisnu varijablu „Sudjelovanje u OER“	157
Tablica 43. Rezultati višestruke regresije za prediktore OER-a i namjeru sudjelovanja u OER-u.....	158
Tablica 44. Testiranje razlike u ponašanju prema OA s obzirom na vrstu znanstvene komunikacije	160
Tablica 45. Testiranje razlike u ponašanju prema OA s obzirom na vrstu sadržaja	160
Tablica 46. Testiranje razlike između namjere sudjelovanja i sudjelovanja u OA i OER zajedno.....	163
Tablica 47. Testiranje razlike izmjerenog stupnja prihvaćanja otvorenog pristupa od očekivane vrijednosti.....	163

POPIS SLIKA

Slika 1. Cjeloviti životni ciklus znanstvenih informacija	18
Slika 2. Tradicionalni (komercijalni) i otvoreni model publiciranja znanstvenih radova.....	21
Slika 3. Dozvole izdavača „zelenom putu“ OA publiciranja prema verziji rada.....	28
Slika 4. Statistika korisnika društvene mreže Research Gate	35
Slika 5. Geografska distribucija časopisa s otvorenim pristupom koji koriste OJS.....	38
Slika 6. Geografska distribucija repozitorija s otvorenim pristupom.....	42
Slika 7. Web sjedište Sci-Hub baze besplatno dostupnih radova	51
Slika 8. Vrste licenci i razine zaštite autorskih i srodnih prava	54
Slika 9. Porast broja djela sa CC licencama.....	57
Slika 10. Globalna distribucija djela objavljenih pod CC licencama.....	58
Slika 11. Životni ciklus OER-a	71
Slika 12. Procesi korištenja OER-a	72
Slika 13. Vremenska crta razvoja otvorenog obrazovanja.....	80
Slika 14. Distribucija MOOC tečajeva u zemljama Europe.....	81
Slika 15. Rogersova krivulja prihvaćanja inovacija.....	95
Slika 16. Model prihvaćanja tehnologije (TAM), Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989.	97
Slika 17. UTAUT model	99
Slika 18. Ljestve OER uključenosti	106
Slika 19. Konceptualni model istraživanja.....	117

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Broj OA časopisa u DOAJ bazi za period 2004 - 2015.	36
Grafikon 2. Broj pretraživih OA radova u DOAJ za period od 2004 - 2013.	36
Grafikon 3. Porast broja hrvatskih časopisa u DOAJ za period od 2002-2010.	37
Grafikon 4. Geografska distribucija radova s otvorenim pristupom do 2011.	38
Grafikon 5. Distribucija radova u izvornim OA časopisima prema znanstvenim području	39
Grafikon 6. Politika komercijalnih izdavača prema samoarhiviranju	40
Grafikon 7. Predviđanje rasta „zlatnog puta“ otvorenog publiciranja	40
Grafikon 8. Rast broja repozitorija u DOAR za period 2007 – 2015.....	41
Grafikon 9. Rast broja dokumenata u ArXiv repozitoriju za period 2005 – 2014.....	42
Grafikon 10. Položaj zemalja Europe i šire prema broju repozitorija i zapisa u njima	43
Grafikon 11. OpenDOAR prema vrsti sadržaja, 2015.	44
Grafikon 12. Distribucija radova kroz „zlatni“ i „zeleni“ put po znanstvenom području (podaci za 2009.)	45
Grafikon 13. Usporedba znanstvenog utjecaja OA radova i onih koji nisu u OA	46
Grafikon 14. Vrsta korištenih OER-a.....	64
Grafikon 15. Distribucija MOOC tečajeva u svijetu.....	81
Grafikon 16. Porast politika obaveznog samoarhiviranja u OA repozitorijima.....	86

PRILOZI

Prilog 1: Anketni upitnik „Otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima“ 188

Otvoreni pristup znanstvenim i obrazovnim sadržajima

Cilj istraživanja koji se provodi putem ovog anketnog upitnika je identificirati ključne čimbenike prihvatanja otvorenog pristupa znanstvenim i obrazovnim sadržajima. Populaciju čine članovi akademske zajednice sa javnih sveučilišta u Hrvatskoj. Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i anonimno. Anketni upitnik sastoji se od 3 dijela.

Postoji 24 pitanja u ovom upitniku.

Demografski podaci

1 [Spol] Označite spol: *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- muški
- ženski

2 [Dob] Označite kojoj dobnoj skupini pripadate: *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- do 29 godina
- 30 - 39 godina
- 40 - 49 godina
- 50 - 59 godina
- 60 i više godina

3 [Sveuciliste] Kojem sveučilištu pripada visokoškolska ustanova u kojoj ste zaposleni? *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- Sveučilište u Zagrebu
- Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- Sveučilište u Rijeci
- Sveučilište u Splitu
- Sveučilište u Zadru
- Sveučilište Jurja Dobriće u Puli
- Sveučilište u Dubrovniku

4 [Zvanje] Označite svoje znanstveno - nastavno, umjetničko - nastavno ili suradničko zvanje: *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- asistent
- viši asistent
- docent
- izvanredni profesor
- redoviti profesor

5 [Zn_podrucje] Označite znanstveno područje kojim se bavite: *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- prirodne znanosti
- tehničke znanosti
- biomedicina i zdravstvo
- biotehničke znanosti
- društvene znanosti
- humanističke znanosti
- umjetničko područje

6 [GOD_NAST] Koliko dugo izvodite nastavu u sustavu visokog školstva? *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- manje od 1 godine
- 1 - 5 godina
- 6 - 10 godina
- 11 - 15 godina
- 16- 20 godina
- 21 - 25 godina
- 26 i više godina

7 [BR_PUB] Koliko ste publikacija objavili u proteklih 5 godina? *

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- Niti jednu
- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- više od 20

Otvoreni pristup znanstvenim informacijama

"Otvoreni pristup" (Open Access, OA) podrazumijeva slobodnu dostupnost znanstvenih informacija na javnom Internetu uz dopuštenje čitanja, preuzimanja, umnožavanja, distribuiranja, tiskanja, pretraživanja, indeksiranja i korištenja sadržaja u bilo koju zakonitu svrhu, bez financijskih, pravnih ili tehničkih prepreka, sve dok je autor valjano interpretiran i citiran.

8 [O_UCINAK_OA] Označite stupanj slaganja s izjavama o mogućim učincima otvorenog pristupa. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Moji radovi/djela objavljeni u otvorenom pristupu šire bi se diseminirali i bili bi lakše dohvatljivi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Objavljivanjem kroz otvoreni pristup zadržao (zadržala) bih kontrolu nad distribucijom, uvjetima pristupanja i korištenja svog djela.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moji radovi/djela objavljeni u otvorenom pristupu imali bi veću citiranost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otvorenim pristupom skratio (skratila) bih vrijeme od predaje "rukopisa" do objave rada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9 [O_TRUD_OA] Označite stupanj slaganja s izjavama o očekivanoj lakoći publiciranja kroz otvoreni pristup. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Interakcija sa sustavima za publiciranje kroz otvoreni pristup za mene je jasna i jednostavna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S lakoćom komuniciram, surađujem i dijelim znanstvene informacije unutar virtualne znanstvene zajednice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poznat mi je postupak samoarhiviranja radova u repozitorij s otvorenim pristupom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vješt(a) sam u prepoznavanju pravih časopisa s otvorenim pristupom od lažnih (tzv. "predatora").	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10 [DRUS_UT_OA] Na moje uključivanje u različite oblike otvorenog pristupa znanstvenih informacija utječu ili bi utjecali (označite stupanj slaganja): *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Znanstveni autoriteti koji aktivno doprinose otvorenom pristupu znanstvenih informacija.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bliski suradnici i koautori koji objavljuju svoje radove/djela u otvorenom pristupu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oni koji financiraju istraživanja i projekte u kojima sudjelujem ukoliko traže da objavljujem rezultate kroz otvoreni pristup.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Studenti koji očekuju da aktivno sudjelujem u otvorenom pristupu znanstvenih informacija.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11 [OLAKSAV_OA] Označite stupanj slaganja s izjavama o postojanju čimbenika koji olakšavaju uporabu otvorenog pristupa. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Na raspolaganju su mi financijski i drugi resursi potrebni za publiciranje u otvorenom pristupu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dostupna mi je stručna pomoć za sva pitanja vezana uz objavljivanje kroz otvoreni pristup (časopisi i repozitoriji).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na visokoškolskoj ustanovi u kojoj radim koristi se institucijski repozitorij s otvorenim pristupom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unutar znanstvenog područja kojim se bavim promovira se otvoreni pristup znanstvenim informacijama.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12 [KULT_OS_OA] Izrazite svijest i stavove prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija tako da označite stupanj slaganja s navedenim izjavama. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Smatram da je otvoreni pristup znanstvenih informacija neophodan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upućen(a) sam u inicijativu otvorenog pristupa znanstvenih informacija kod nas i u svijetu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da su institucijski repozitoriji važni u postizanju otvorenog pristupa znanstvenih informacija.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da otvoreni pristup omogućuje veću transparentnost znanstvenih istraživanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13 [NORME_OA] Označite stupanj slaganja s izjavama o normama ponašanja prema otvorenom pristupu znanstvenih informacija. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Smatram da se rezultati istraživanja koja su financirana javnim novcem trebaju objaviti u otvorenom pristupu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da znanstvenici trebaju biti aktivni u online okruženju i komunicirati putem web servisa sa znanstvenom zajednicom i zainteresiranom javnosti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da javne visokoškolske ustanove u Hrvatskoj trebaju što prije usvojiti politiku otvorenog pristupa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da je potrebno promijeniti kriterije za napredovanje znanstvenika tako da se radovi objavljeni u otvorenom pristupu adekvatno vrednuju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14 [NAM_PONAS_OA] Označite stupanj slaganja oko namjere Vašeg sudjelovanja u otvorenom pristupu znanstvenih informacija. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
U sljedećih 12 mjeseci namjeravam svoje već objavljene radove/djela učiniti otvoreno dostupnima (one koji nisu).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U sljedeće 2 godine namjeravam neke svoje buduće radove objaviti u časopisu s otvorenim pristupom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Namjeravam se aktivno uključiti ili nastaviti sudjelovati u online raspravama iz mog znanstvenog područja i doprinijeti otvorenoj razmjeni znanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Namjeravam ubuduće većinu svojih radova/djela diseminirati kroz otvoreni pristup.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15 [PONAS_OA] Označite stupanj slaganja s izjavama o načinima korištenja otvorenog pristupa. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Objavljujem radove u časopisima s otvorenim pristupom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Objavljujem radove u časopisima u kojima cjeloviti tekst rada nakon "embargo" perioda postaje otvoreno dostupan svima.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neformalno dijelim svoje radove/djela (prije ili nakon objave) putem različitih web servisa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stavljam svoje radove/djela u repozitorij (institucijski ili predmetni) s otvorenim pristupom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koristim i citiram radove koji su objavljeni u otvorenom pristupu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Otvoreni pristup obrazovnim sadržajima

Otvoreni obrazovni sadržaji (Open Educational Resources, OER) su bilo koja vrsta materijala za poučavanje, učenje i istraživanje koji su javno dostupni ili objavljeni pod otvorenom licencom uz mogućnost besplatnog pristupanja, legalnog preuzimanja, prilagođavanja, upotrebljavanja i dijeljenja.

16 [O_UCINAK_OER] Označite stupanj slaganja s izjavama o mogućim učincima otvorenih obrazovnih sadržaja. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Korištenjem otvorenih obrazovnih sadržaja povećao (povećala) bih kvalitetu nastave.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otvoreni obrazovni sadržaji olakšali bi mi izradu vlastitih nastavnih materijala.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otvorenim dijeljenjem obrazovnih sadržaja i pedagoške prakse povećao (povećala) bih svoj ugled i prepoznatljivost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otvorenim obrazovnim sadržajima povećao (povećala) bih učinkovitost poučavanja i učenja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17 [O_TRUD_OER] Označite stupanj slaganja s izjavama o očekivanoj lakoći korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Interakcija sa sustavima za kreiranje i dijeljenje otvorenih obrazovnih sadržaja za mene je jednostavna i razumljiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imam iskustva u korištenju raznih digitalnih obrazovnih sadržaja u nastavi koju izvodim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uporaba otvorenih obrazovnih sadržaja ne bi zahtijeva od mene puno dodatnog vremena i truda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metode poučavanja koje koristim pogodne su za uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18 [DRUS_UT_OER] Na moje uključivanje u inicijativu otvorenih obrazovnih sadržaja utječu ili bi utjecali (označite stupanj slaganja s izjavama): *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Kolege i bliski suradnici koji koriste otvorene obrazovne sadržaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ustanova u kojoj radim ukoliko očekuje da otvoreno dijelim vlastite obrazovne sadržaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Studenti koji smatraju da trebam otvoreno dijeliti obrazovne sadržaje koje koristim na nastavi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autoriteti iz mog područja koji koriste i kreiraju otvorene obrazovne sadržaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19 [OLAKSAV_OER] Označite stupanj slaganja s izjavama o postojanju čimbenika koji olakšavaju uporabu otvorenih obrazovnih sadržaja. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Na raspolaganju su mi svi IKT i drugi resursi potrebni za korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dostupna mi je stručna pomoć oko prilagodbe postojećih otvorenih obrazovnih sadržaja i kreiranja vlastitih.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Posjedujem znanja i vještine neophodne za integriranje otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizacija posla ostavlja mi dovoljno vremena koje mogu posvetiti otvorenim obrazovnim sadržajima.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20 [KULT_OS_OER] Izrazite svijest i stavove prema otvorenim obrazovnim sadržajima tako da označite stupanj slaganja s navedenim izjavama. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Integraciju otvorenih obrazovnih sadržaja u visokoškolski sustav smatram dobrom idejom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upućen(a) sam u inicijativu otvorenih obrazovnih sadržaja kod nas i u svijetu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da su Creative Commons licence neizostavni dio otvorenih obrazovnih sadržaja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da otvoreni obrazovni sadržaji unaprijeđuju obrazovnu praksu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21 [NORME_OER] Označite stupanj slaganja s izjavama o normama ponašanja prema otvorenim obrazovnim sadržajima. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Smatram da bi pronalaženje kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja trebala biti obaveza svakog nastavnika.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da bi nastavnici trebali aktivnije sudjelovati u otvorenom dijeljenju obrazovnih sadržaja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da hrvatske javne visokoškolske institucije trebaju usvojiti politiku otvorenih obrazovnih sadržaja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smatram da nastavnici trebaju koristiti Creative Commons licence pri izradi nastavnih materijala.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22 [KULT_ORGANIZ] Označite stupanj slaganja s izjavama o organizacijskim čimbenicima. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Ustanova u kojoj radim fleksibilna je i otvorena za nove ideje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vodstvo ustanove u kojoj radim trudi se razvijati kulturu otvorenog dijeljenja znanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ustanova u kojoj radim sudjeluje u aktivnostima populariziranja otvorenog pristupa znanstvenih i obrazovnih sadržaja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ustanova u kojoj radim usvojila je politiku otvorenog pristupa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23 [NAM_PONAS_OER] Označite stupanj slaganja u pogledu namjere korištenja otvorenih obrazovnih sadržaja. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Do početka sljedeće akademske godine namjeravam pronaći nekoliko kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja iz mog područja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U sljedećih godinu dana namjeravam prilagoditi odabrane otvorene obrazovne sadržaje tako da odgovaraju potrebama nastave koju izvodim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U sljedećih godinu dana namjeravam uključiti otvorene obrazovne sadržaje u nastavu koju izvodim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U sljedećih godinu dana namjeravam neke svoje nastavne materijale učiniti otvoreno dostupnima uz Creative Commons licencu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24 [PONAS_OER] Označite stupanj slaganja s izjavama o načinima uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja. *

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	neodlučan, neodlučna	uglavnom se slažem	potpuno se slažem
Koristim otvorene obrazovne sadržaje za vlastito usavršavanje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U nastavi koristim odabrane otvorene obrazovne sadržaje u njihovom izvornom obliku.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prilagođavam odabrane otvorene obrazovne sadržaje tako da odgovaraju potrebama mojih studenata i nastave.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otvoreno dijelim svoje nastavne materijale i druge obrazovne sadržaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Javno dijelim s drugima svoja iskustva uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja u nastavi i diskutiram o mogućnostima njihova unaprjeđivanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ŽIVOTOPIS

Elena Krelja Kurelović rođena je 12. svibnja 1970. u Puli i stalno nastanjena u Pazinu. Udata je i ima jednog sina.

Akadske 2013./2014. godine upisala je Doktorski studij informacijskih i komunikacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu je 2007. godine obranila magistarski rad s temom *Utjecaj informacijsko komunikacijske kulture nastavnika na strukturu i organizaciju nastave* i stekla akademski stupanj magistra informacijskih znanosti. Na Filozofskom fakultetu u Zagrebu 1993. godine završila je jednopredmetni studij pedagogije i stekla zvanje profesora pedagogije, a dodatni dodiplomski studij informatike završila je 1997. godine i stekla zvanje diplomirani informatičar. Osnovno i srednjoškolsko obrazovanje (matematičko – informatički smjer) stekla je u Pazinu. Sudjeluje na međunarodnim znanstvenim skupovima i konferencijama, te se permanentno stručno usavršava. Tako je 2005/2006. godine pohađala CARNet-ovu E-learning akademiju i stekla certifikat o završenom programu E-learning Managementa. Tijekom 2012. godine završila je dva stupnja tečaja iz statistike: UniSTAT1 i UniSTAT2 u organizaciji IT Akademije Sveučilišta u Rijeci. Online tečaj o uporabi Moodle alata završila je 2010. godine, a 2005. godine stekla ECDL diplomu.

Na Sveučilištu u Rijeci radi kao viši predavač i nositelj je nekoliko kolegija iz područja informacijskih znanosti. U navedenoj instituciji zaposlena je od 2005. godine na nepuno radno vrijeme, a od 2010. prelazi u radni odnos s punim radnim vremenom. Od 1993. do 2010. godine radila je kao nastavnik informatičke grupe predmeta u Gimnaziji i strukovnoj školi Jurja Dobrile Pazin, te je u dva mandata bila voditelj županijskog stručnog vijeća nastavnika informatike. Od 2003. godine radila je kao vanjski suradnik na Odjelu za obrazovanje učitelja i odgojitelja Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli.

Dosad je objavila jednu autorsku knjigu, 8 znanstvenih radova s međunarodnom recenzijom, 2 znanstvena rada s domaćom recenzijom, 7 ostalih radova u časopisima i zbornicima s recenzijom i 2 sažetka u zbornicima skupova.

Objavljeni su sljedeći znanstveni radovi s međunarodnom recenzijom:

1. Krelja Kurelović, E. (2008), The Influence of Teacher's ICT Culture on Teaching, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2008, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 75-78., ISBN: 978-953-233-039-7
2. Krelja Kurelović, E. (2016), Advantages and Limitations of Usage of Open Educational Resources in Small Countries, *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, Vol. 2, No. 1, 136-142., <http://www.ijres.net/article/view/5000123134>
3. Krelja Kurelović, E., Kukuljan, D., Turk, M. (2012), Upbringing Children for Responsible Utilization of Information and Communication Technologies, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2012, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 1425-1429., ISBN: 978-953-233-069-4
4. Krelja Kurelović, E., Rako, S., Tomljanović, J. (2013), Cloud Computing in Education and Student's Needs, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2013, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Biljanović, P. (ur.), Opatija, 2013, 856-861.
5. Krelja Kurelović, E., Tomljanović, J., Davidović, V. (2016), Information Overload, Information Literacy and Use of Technology by Students, World Academy of Science, Engineering and Technology, *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, Vol. 10, No. 3, 906-910.,
6. Krelja Kurelović, E., Tomljanović, J., Ružić Baf, M. (2012), The Use of Web 2.0 Tools in Education from the Point of View of Future Teachers, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2012, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 1521-1526., ISBN 978-953-233-069-4
7. Tomljanović, J., Turina, T., Krelja Kurelović, E. (2016), Electronic commerce in Croatia and a Comparison of Open Source Tools for development of Electronic Commerce, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2016 – Digitalna ekonomija i uprava, lokalna uprava, javni servisi (DE GLGPS)*, Opatija, 1811-1816.
8. Šehanović, J., Krelja Kurelović, E. (2003), Interactive Web-based Learning, *Zbornik radova: Management and Organization Development*, University of Maribor, Faculty of Organizational Science, Portorož, 235-242.

Objavljeni znanstveni radovi s recenzijom su sljedeći:

1. Krelja Kurelović, E., Rako, S., Tomljanović, J. (2013), Prihvatanje otvorenog pristupa u znanosti i obrazovanju, *Zbornik Veleučilišta u Rijeci - Journal of the Polytechnic of Rijeka*, No. 1, 1-16., <http://hrcak.srce.hr/103442>
2. Krelja Kurelović, E., Tomljanović, J., Bronić, K. (2014), Uporaba aplikacija u „oblaku“ kod studenata, *Zbornik Veleučilišta u Rijeci - Journal of the Polytechnic of Rijeka*, Vol. 2, No. 1, 13-26., <http://hrcak.srce.hr/128876>

Slijedi popis objavljenih stručnih i ostalih radova s recenzijom:

1. Krelja Kurelović, E. (2005), Methodology of Project Management Used in Computer Education at School, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2005, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 26-31.
2. Krelja Kurelović, E. (2007), Informacijsko - komunikacijska kultura nastavnika, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2007, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 27-31
3. Krelja Kurelović, E., Šuljić, Š. (2003), Primjena programa Hot Potatoes u obrazovanju - izrada interaktivnih kvizova, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2003, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 14-17.
4. Krelja Kurelović, E., Vasiljević, B., Bodiš, S. (2013), Odgojna komponenta u nastavi informatike, *Metodički obzori*, Vol. 8, No. 1; 5-13, <http://hrcak.srce.hr/106245>
5. Mršić, S., Tomljanović, J., Krelja Kurelović, E. (2014), Blood Glucose Control with Diabetes Center Web Application, *International Journal of Information Engineering*, Vol. 4, No., 3; 62-67.
6. Tomljanović, J., Turina, T., Krelja Kurelović, E. (2013), Motherboard and User Experience, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2013, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 819-824.
7. Vujasin Ilić, V., Krelja Kurelović, E. (2005), Metodičke smjernice za primjenu timskog rada u nastavnoj cjepini Građa računala, *Zbornik radova međunarodnog skupa MIPRO 2005, Računala u obrazovanju / Computers in Education*, Opatija, 20-25