

Otvorenost u znanosti i visokom obrazovanju

Uredila
Ivana Hebrang Grgić



Zagreb, 2018.

OTVORENO OBRAZOVANJE I OTVORENI OBRAZOVNI SADRŽAJI

Sandra Kučina Softić

Sabina Rako

Otvoreno obrazovanje

Otvoreno obrazovanje omogućuje svima da uče bilo gdje, u bilo koje doba s pomoću bilo kojeg uređaja i uz bilo čiju potporu (European Commission, 2013). Takvo obrazovanje prvenstveno je cilj ili obrazovna politika. Njegovo najvažnije obilježje jest uklanjanje prepreka učenju (financijskih, geografskih, vremenskih, kao i pristupnih uvjeta). Otvoreno obrazovanje omogućuje polazniku stjecanje novih vještina ili nadogradnju postojećih na jeftiniji i fleksibilniji način. Stoga je ova tema visoko na listi prioriteta Europske unije, kad se uzme u obzir ekonomska kriza koja je pogodila Europu. Osim toga, otvoreno obrazovanje pomaže u modernizaciji visokoga obrazovanja s obzirom na to da se suvremeno otvoreno obrazovanje uglavnom postiže s pomoću digitalnih tehnologija. Otvoreno obrazovanje može biti i most između neformalnoga i formalnog obrazovanja, olakšavajući ustanovama u sustavu visokog obrazovanja i drugim akreditiranim ustanovama priznavanje certifikata o postignućima (uključujući i značke) koje izdaju svojim polaznicima.

Otvoreno obrazovanje može se definirati kao krovni (skupni) pojam za politike i prakse ustanova i različite inicijative kojima se žele proširiti mogućnosti pristupa kvalitetnim obrazovnim programima i obrazovnim sadržajima i izvan okvira formalnoga obrazovanja. Zahvaljujući otvorenom obrazovanju svaka osoba u svakom trenutku svojeg života i profesionalnog razvoja može dobiti potrebnu obrazovnu mogućnost, što uključuje pristup sadržaju, tečajevima, podršku, vrednovanje i certificiranje na načine koji su fleksibilni i prikladni potrebama polaznika. Prepreke vezane, na primjer, za troškove i pristup obrazovanju smanjene su ili potpuno uklonjene.

Koncept otvorenosti u suvremenom otvorenom obrazovanju stalno se razvija i ima različita značenja u različitim kontekstima i smjerovima. Tradicionalno, pojam *otvoren* označava slobodan ulaz, lakši pristup učenju (Mulder i Jansen, 2013), ali ne obuhvaća sve aspekte koje otvorenost danas ima – besplatan pristup, odabir vremena pohađanja, globalna dostupnost itd. S vremenom je koncept otvorenosti evoluirao te danas znači i otvorenost sadržaja i resursa, što je većinom rezultat napretka digitalnih tehnologija koje se primjenjuju u obrazovanju. Deklaracija otvorenog obrazovanja iz Cape Towna objavljena 2007. godine ističe da otvoreno

obrazovanje nije ograničeno samo na otvorene obrazovne sadržaje, nego i na otvorene tehnologije koje omogućuju kolaborativno, fleksibilno učenje te uvođenje novih pristupa vrednovanju, akreditaciji i kolaborativnom učenju (Cape Town Open Education Declaration, 2007).

Primjena tehnologije u obrazovanju sama po sebi ne znači otvorenost obrazovnih materijala, ali može biti ključni čimbenik u ubrzanju tog procesa. Primjena tehnologije u obrazovanju, kao alata za unapređenje kvalitete procesa poučavanja i učenja, danas je nužna i kao takva slijedi tendencije obrazovanja u 21. stoljeću.

Otvoreni obrazovni sadržaji

Pojam *otvoreni obrazovni sadržaji* (engl. *Open Educational Resources – OER*) prihvaćen je 2002. godine na UNESCO-ovu Forumu o javno dostupnim edukacijskim programima. Na tom skupu predstavljena je i inicijativa o objavi obrazovnih materijala MIT-a (Massachusetts Institute of Technology) koja će poslije postati uspješan primjer objave otvorenih obrazovnih materijala (engl. *Open CourseWare*). MIT je predvodnik ove inicijative pa objavljuje priručnike, upute, animacije, videozapise predavanja na javno dostupnom web-portalu <http://ocw.mit.edu/>. Godine 2002. objavljena je i Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup (Budapest Open Access Initiative, 2002) u kojoj je istaknuta važnost javne objave znanstvenih radova i podataka nastalih tijekom znanstvenih istraživanja. U Parizu je 2012. godine u sjedištu UNESCO-a održan svjetski kongres o otvorenim obrazovnim sadržajima na kojem su sudjelovali članovi vlada i stručnjaci u području obrazovanja i otvorenih obrazovnih sadržaja i na kojemu je dodatno istaknuto da korištenje otvorenih obrazovnih sadržaja omogućuje svima jednaku mogućnost pristupa znanju. Na kongresu je u središtu pozornosti bilo osiguranje potpore državama i vladama u planiranju i promišljanju, poticanju, stvaranju preduvjeta i okružja te dijeljenje i promicanje otvorenih obrazovnih sadržaja na temelju dokumenta Pariška deklaracija o otvorenim obrazovnim sadržajima (UNESCO, 2012).

Općenito, otvoreni obrazovni sadržaji uključuju bilješke s predavanja, slajdove, pojedine module ili cijele tečajeve/kolegije, materijale za učenje, zbirke, snimke predavanja, udžbenike, *online* tutorijale ili bilo koji drugi materijal pripremljen za potrebe poučavanja i učenja. Više je definicija otvorenih obrazovnih sadržaja, no sljedeće dvije vrlo jasno ističu otvorene obrazovne sadržaje:

- otvoreni obrazovni sadržaji su materijali za učenje, poučavanje i istraživanje te svi drugi obrazovni materijali koji su javno dostupni i dostupni uz otvorenu licenciju koja im omogućuje besplatan pristup, njihovo korištenje, adaptaciju i redistribuciju (UNESCO, 2012)
- otvoreni obrazovni sadržaji digitalni su materijali za učenje dostupni *online* i otvoreni nastavnicima, studentima, edukatorima i samostalnim učenicima sa svrhom da se rabe, dijele, kombiniraju, adaptiraju i prošire u učenju, poučavanju i istraživanju (OECD, 2012).

UNESCO-ov logotip otvorenih obrazovnih sadržaja (sl. 7.1) izrađen je kako bi se stvorio globalni vizualni identitet (Mello, 2012).



Slika 7.1. UNESCO-ov logotip otvorenih obrazovnih sadržaja

Otvoreni obrazovni sadržaji mogu znatno pridonijeti osiguranju jednakih prava na obrazovanje i univerzalnoj dostupnosti obrazovanja, posebno jer se nalazimo u vremenu kada su obrazovni sustavi diljem svijeta suočeni sa sve većim izazovima, kao što su omasovljenje obrazovanja i sve manje ulaganje (financijsko) u obrazovanje. Obrazovni sustavi danas trebaju organizirano i promišljeno pružiti potporu razvoju i unapređenju kvalitete poučavanja i učenja, razvoju nastavnih materijala, povećanju komunikacije sa studentima, izradi učinkovitih načina vrednovanja te identifikaciji načina kako zadovoljiti potrebe sve veće raznolikosti današnjih učenika/studenata.

Otvoreni obrazovni sadržaji imaju velik potencijal:

- učiniti obrazovne sadržaje ažuriranim i aktualnijim
- poticati inovativnost u obrazovanju
- potaknuti studente i nastavnike na zajedničku izradu i korištenje obrazovnih sadržaja
- povećati učinak investiranja u obrazovanje
- smanjiti vladama i studentima troškove obrazovanja.

Pariška deklaracija iz 2012. godine pozvala je vlade da učine javno dostupnima otvorene obrazovne sadržaje koji su javno financirani. Dijeljenje tih obrazovnih materijala može znatno utjecati na unapređenje kvalitete i dostupnost obrazovanja u nacionalnim obrazovnim sustavima, čineći otvorene obrazovne sadržaje dostupnima svim sudionicima u obrazovanju, a ne samo one koji su javno financirani. Stavljanje obrazovnih sadržaja u javni pristup pridonosi povećanju njihove kvalitete, a samim time i ugledu, prepoznatljivosti i konkurentnosti pojedinaca i ustanova koji stoje iza takvih sadržaja. Osim toga, dostupni otvoreni obrazovni sadržaji omogućuju unapređenje vlastitih obrazovnih programa i procesa tako što se oni mogu dopunjavati i unapređivati. Na osnovi tih mogućnosti mogu se doraditi, preispitati ili izraditi novi obrazovni programi, sustavi ili metode preuzimajući iskustva i rezultate drugih.

Pojam *otvoren* vrlo se široko primjenjuje u različitim sektorima te imamo, primjerice, otvorenu vladu, otvoreno društvo, otvoren pristup obrazovnim materijalima i softveru otvorenoga kôda. Međutim, rasprava vezana za reformu obra-

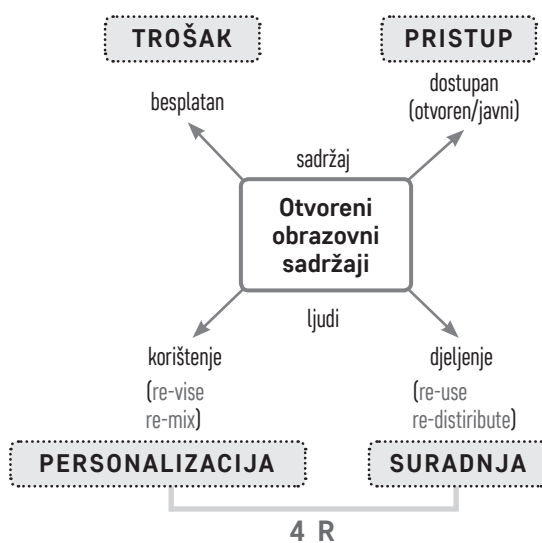
zovanja, posebno u visokom obrazovanju, pomaknula se od otvorenih obrazovnih sadržaja prema masivnim otvorenim obrazovnim tečajevima (Massive Open Online Courses – MOOC). Oboje je vezano za otvoreno obrazovanje i reforme, ali među njima postoje razlike. Većina MOOC-ova omogućuje samo besplatno pohađanje, a preuzimanje nastavnih materijala na daljnje korištenje ili doradu nije moguće, pa oni nisu otvoreni obrazovni sadržaji u punom smislu. Kako je navedeno u definicijama, otvoreni obrazovni sadržaji dostupni su pod otvorenom licencijom koja omogućuje legalno korištenje, doradu i mijenjanje.

Načela objave otvorenih obrazovnih sadržaja

Pod pojmom *otvoreno* smatraju se materijali dostupni za slobodnu uporabu. Međutim, otvorenost nije binaran pojam, nego se u praksi pojavljuje u sklopu tzv. razine otvorenosti obrazovanih materijala poznatije pod nazivom 4 R (Hilton i sur., 2010).

Razine otvorenosti obuhvaćaju sljedeće mogućnosti upravljanja otvorenim sadržajem (sl. 7.2):

- mogućnost uporabe (engl. *reuse*) osnovna je razina otvorenosti u kojoj je dopušteno koristiti se sadržajem za osobnu uporabu
- mogućnost distribucije (engl. *redistribute*) prema kojoj je dopušteno dijeljenje sadržaja
- mogućnost prerade (engl. *revise*) prema kojoj je dopuštena prilagodba, izmjena, prevođenje ili promjena oblika sadržaja
- mogućnost kombiniranja (engl. *remix*) prema kojoj se postojeći materijali mogu prerađivati.



Slika 7.2. Aspekti otvorenih obrazovnih sadržaja (trošak, pristup, korištenje i dijeljenje) i razina otvorenosti (4 R) (prema Redeckeru i Munözu, 2013)

Posljednjih se godina, uz navedene četiri, spominje i peta razina – mogućnost zadržavanja (engl. *retain*) (Wiley, 2014),, što znači mogućnost izrade i posjedovanja kopija sadržaja te nadzor nad njima. Dodavanjem ove razine otvorenosti potaknuto je pitanjem vlasništva nad otvorenim obrazovnim sadržajima i mogućnosti zadržavanja stečenih prava u promjenjivom digitalnom svijetu.

Autorska prava i licencije Creative Commons

Pitanje otvorenosti u velikoj mjeri zadire i u zakonodavstvo, točnije u autorska prava. Jedno od rješenja za autore koji žele objavljivati otvorene obrazovne sadržaje je uporaba Creative Commons licencija. Svakako pritom treba istaknuti da se stavljanjem sadržaja u otvoreni pristup autor ni na koji način ne odriče autorstva i autorskih prava koja mu pripadaju.

Iako sustav licenciranja nije novost (npr. licencija GFDL), sve se češće za objavu otvorenih obrazovnih sadržaja rabe licencije Creative Commons (2016). Riječ je o kvalitetno razrađenom sustavu licenciranja koji autoru omogućuje preciznije određivanje uvjeta objave, ali i bolju vidljivost autorstva. Uporaba je jednostavna – potrebno je odabrati željenu razinu i na vidljivo mjesto u sadržaju dodati elemente licencije.

Šest je otvorenih licencija Creative Commons (CC) koje omogućuju distribuciju, mijenjanje i preradu autorskoga djela uz imenovanje izvornog autora (BY) u nekoliko oblika – daljnje dijeljenje kao nekomercijalno djelo (NC), dijeljenje bez prerade (ND), dijeljenje pod istim uvjetima kao i izvorno djelo (SA) ili pod drugim uvjetima. CC BY „najslobodnija” je licencija za korisnika jer je jedini uvjet korištenja djela označavanje izvornog autora. Dvije licencije (CC BY-ND i CC BY-NC-ND) koje ne omogućuju mijenjanje i preradu obrazovnog materijala nisu u skladu s načelima otvorenosti obrazovnih sadržaja. Stoga one zapravo narušavaju razinu otvorenosti obrazovnih sadržaja i samu definiciju otvorenih obrazovnih sadržaja te ih zajednica koja se bavi otvorenim obrazovanjem ne primjenjuje. Uz to treba napomenuti da otvorenost sadržaja i činjenica da su dostupni bez naknade nikako ne znači da ti sadržaji nisu iznimno vrijedni i da njihovo nastajanje nije planirano i poduprto realnim resursima. Jedan od primjera važnije objave materijala pod licencijom CC0 – javno dobro (engl. *public domain*) dogodio se 2012. godine kada je europska multimedijalna *online* knjižnica Europeana (www.europeana.eu/) objavila 20 milijuna zapisa kao javno dobro. Korištenje ove vrste licencije nije usklađeno sa svim svjetskim zakonodavstvima, pa je potrebna dodatna provjera prije objave djela.

Velik je napredak postignut u olakšavanju pretraživanja sadržaja objavljenih pod CC licencijama. Tako je, uz specijalizirane pretraživače materijala objavljenih pod tim licencijama (<http://search.creativecommons.org/>), dostupno i pretraživanje najraširenijim pretraživačem Googleom (iako uz dodatne dorade u postavkama pretraživanja). Navedeno olakšava brzo i lakše pronalaženje sadržaja, što pridonosi daljnjem širenju uporabe otvorenih obrazovnih sadržaja. Sveučilišni računski

centar (Srce) izradio je u listopadu 2016. godine *online* tečaj o CC licencijama kao pomoć svim korisnicima, a posebno nastavnicima koji žele javno objavljivati svoje obrazovne sadržaje i pritom ih učiniti dostupnima pod CC licencijom ili žele naučiti pročitati kojom se CC licencijom koriste različiti obrazovni sadržaji. Tečaj je dostupan svima i može mu se pristupiti na adresi <http://lms3.srce.hr/moodle>.

Otvorene obrazovne prakse

Sve veća izrada pojedinačnih otvorenih obrazovnih sadržaja može sigurno znatno utjecati na obrazovni sustav te donositelji odluka – uprave obrazovnih ustanova i stručnjaci iz područja obrazovanja – trebaju razmišljati kako primijeniti otvorene obrazovne sadržaje tako da se ostvare pozitivni pomoci, tj. kako razvijati otvorene obrazovne prakse (engl. *Open Educational Practices* – OEP). Otvorene obrazovne prakse definiraju se kao prakse koje podržavaju izradu, uporabu i ponovnu uporabu visoko kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja zahvaljujući institucijskim politikama koje promoviraju inovativne pedagoške modele te potiču pojedince da budu sudionici u svojem procesu cjeloživotnog učenja (Open Education Quality Initiative, 2011). Za određivanje postojećeg stanja otvorenosti ustanove i planiranja budućih aktivnosti od velike koristi može biti matrica zrelosti primjene otvorenih obrazovnih praksi. U tri koraka (utvrđivanje postojećeg stanja, izrada vizije i strategije te provedba i promoviranje praksi) ustanove mogu kvalitetnije implementirati otvorene obrazovne sadržaje (Open Education Quality Initiative, 2011).

Dobar primjer otvorenih obrazovnih praksi jest onaj koji ima Škotska. Riječ je o projektu *Open Education Practices Scotland* (<https://oepscotland.org/>) kojim se želi pokazati dobra praksa u otvorenom obrazovanju te potaknuti daljnji razvoj javno dostupnih licenciranih *online* materijala. Osim toga potiče se cijeli sektor visokog obrazovanja na razmjenu znanja i primjera dobre prakse te na suradnju i inovativnost u razvoju javno dostupnih *online* sadržaja, koje podupiru vrlo kvalitetni pedagoški modeli i tehnologije učenja.

Otvorene digitalne značke

Dodjeljivanje digitalnih znački novi je trend u obrazovanju, a one se rabe ne samo kako bi se povećala motivacija ili kao pedagoški alat nego i kao potvrda stečenih znanja i vještina pojedinca (Ahn i sur., 2014). Digitalnim značkama evidentira se sudjelovanje na tečajevima, radionicama ili u nekim drugim obrazovnim aktivnostima tako da polaznici osim certifikata (ili umjesto njega) dobivaju digitalne značke koje postavljaju na svoj profil u nekom sustavu za e-učenje ili na društvenim mrežama. Osim toga značka može sadržavati i ishode učenja, što je vrlo važno u priznavanju stečenih znanja i kompetencija u neformalnom *online* obrazovanju. Elementi značke su ne samo vizualni dio (sl. 7.3) nego i popratni metapodatci u kojima je naveden izdavač značke (ustanova) i kriteriji koji su bili potrebni za njezino stje-

canje. U kontekstu otvorenog obrazovanja digitalne značke (<https://openbadges.org/>) velik su potencijal da kvalitetni otvoreni obrazovni sadržaji budu prepoznati i da ih prihvate obrazovne ustanove, stručna društva ili tvrtke kao priznavanje znanja i vještina stečenih s pomoću otvorenih obrazovnih sadržaja.



Slika 7.3. Primjer digitalne značke koju izdaje Centar za e-učenje Sveučilišnoga računskog centra nakon zadovoljavanja uvjeta za završetak tečaja

Europske politike koje potiču objavu otvorenih obrazovnih sadržaja

Nakon deklaracije iz Cape Towna, u nizu deklaracija i izjava kao što su Smjernice za otvorene obrazovne sadržaje u visokom obrazovanju (UNESCO, 2011), Pariška deklaracija o otvorenim obrazovnim sadržajima (UNESCO, 2012) te Haška deklaracija o otkrivanju znanja u digitalnom dobu (Hague declaration, 2014) širi se ideja o otvorenosti obrazovanja i znanosti.

Europska komisija (European Commission, 2013) objavljuje dokument Otvoravanje inovativnom poučavanju i učenju s pomoću novih tehnologija i otvorenih obrazovnih resursa u kojem se predlažu mjere za stvaranje otvorenijeg okružja za učenje kako bi se osigurala visoka kvaliteta i učinkovitost obrazovanja te tako pridonijelo ciljevima strategije Europa 2020. (povećanje konkurentnosti i rasta EU-a s pomoću bolje kvalificirane radne snage i veće zaposlenosti). Slijedom toga, iste godine Europska komisija pokreće i inicijativu *Opening up education* kojom je počeo proces poticanja razvoja visokokvalitetnih, inovativnih načina učenja i poučavanja na temelju novih tehnologija i digitalnih sadržaja, i to u kontekstu otvorenog obrazovanja. U sklopu inicijative uspostavljen je portal *OpenEducationEuropa* (<http://openeducationeuropa.eu/>) da bi se povezali postojeći izvori otvorenih obrazovnih sadržaja te nastavnici, istraživači, učenici i studenti kako bi se poboljšala vidljivost i privlačnost kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja proizvedenih u Europi. Osim toga, uspostavljeni su programi Erasmus+ i Obzor2020 kako bi se potaknula partnerstva među onima koji izrađuju obrazovne sadržaje te povećala dostupnost kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja. Ova je inicijativa u skladu s ciljevima o smanjenju ranog napuštanja sustava obrazovanja i povećanju uključenosti građana u tercijarno obrazovanje, u skladu s promišljanjima o budućnosti obrazovnog sustava u Europi te inicijativom Digitalni plan za Europu (*Digital Agenda for Europe*) (European Commission, 2013).

I u Pariškoj deklaraciji, u kojoj su kao ciljevi obrazovnog sustava do 2030. godine postavljeni osiguranje jednakosti pristupa muškaraca i žena kvalitetnom terciarnom obrazovanju, povećanje broja mladih koji posjeduju relevantne vještine potrebne za zapošljavanje te uklanjanje nejednakosti osiguravanjem jednakog pristupa svim razinama obrazovanja osjetljivim društvenim skupinama, prepoznata je važnost razvoja otvorenih obrazovnih sadržaja. Posebno je istaknuto da učenje na daljinu, otvoreni obrazovni sadržaji i fleksibilnost u načinu stjecanja obrazovanja snažno utječu na visoko obrazovanje te će u velikoj mjeri utjecati na njegov daljnji razvoj. Visokoobrazovne ustanove trebaju početi s promjenama kako bi mogle osigurati kvalitetno i cjeloživotno obrazovanje, pritom koristeći se sve većim potencijalom digitalnih tehnologija i otvorenošću obrazovanja (ICDE i UNESCO, 2015). Nadalje, 2015. godine Europska komisija objavila je nove prioritete o europskoj suradnji u obrazovanju i osposobljavanju. Jedan od njih šest jest i otvoreno te inovativno obrazovanje i osposobljavanje, uključujući potpuno prihvaćanje digitalnog doba (European Commission, 2015).

Sve ove politike pridonijet će senzibilizaciji javnosti i stručne zajednice te pomoći razvoj otvorenosti obrazovnog sustava.

Potrebno je istaknuti i dva međunarodna pokreta koji rade na promociji i širenju važnosti otvorenoga obrazovanja te na povezivanju svih koji se bave otvorenim obrazovanjem ili se žele uključiti. Prvi je Open Education Consortium (<http://www.oeconsortium.org>), globalna mreža za otvoreno obrazovanje koja povezuje obrazovne ustanove, organizacije i pojedince radi suradnje i poticanja otvorenosti u obrazovanju. Osim te globalne mreže, djeluje i Open Education Working Group (<http://education.okfn.org/>) koji okuplja ljude i skupine koje se bave otvorenim obrazovanjem.

I na kraju treba spomenuti izvještaj Europske komisije iz 2016. godine – *Opening up education: a support framework for higher education institutions* koji je okvir na koji način ustanove u visokom obrazovanju mogu povećati otvorenost obrazovanja (European Commission, 2016). Okvir se sastoji od deset uzajamno povezanih dimenzija koje omogućuju različite stupnjeve otvorenosti i različita područja u kojima ustanove mogu povećati otvorenost. Ovih deset dimenzija podijeljeno je u dvije kategorije: osnovne dimenzije (pristup, sadržaj, pedagogija, priznanje, suradnja i istraživanje) i transverzalne dimenzije (strategija, tehnologija, kvaliteta i vodstvo).

Početak siječnja 2018. Europska komisija objavila je još dva izvještaja: *Going Open: policy recommendations on Open Education in Europe* koji obuhvaća rezultate OpenEdu Policies projekta koji je trajao u 2016. i 2017. godini, a donosi preporuke za pripremu politika vezanih uz otvoreno obrazovanje (European Commission, 2018a) te dokument *Policy approaches to Open Education: case studies from 28 EU member states: (OpenEdu policies)* koji donosi uvid u politike otvorenog obrazovanja u 28 zemalja članica Europske unije (European Commission, 2018b).

Otvoreni obrazovni sadržaji u Hrvatskoj

Hrvatski sabor prihvatio je 2014. godine Strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologije (2014) u kojoj se ističe da Hrvatska mora biti otvoreno, mobilno i inovativno društvo te da je obrazovanje od posebnog javnog interesa. Tim dokumentom definirana je misija našega obrazovnog sustava – osigurati kvalitetno obrazovanje dostupno svima pod jednakim uvjetima, u skladu sa sposobnostima svakog korisnika sustava. Ova strategija, nazvana Nove boje znanja (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, MZOS, 2014), osim toga ističe važnost korištenja informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u obrazovnom procesu, poticanje primjene e-učenja te modernih metoda poučavanja temeljenih na IKT-u i otvorenim obrazovnim sadržajima. Primjena tehnologija u obrazovanju sama po sebi ne znači otvorenost obrazovnih sadržaja, ali može biti ključan čimbenik u njegovu ubrzanju. Primjena tehnologija u obrazovanju, kao alata za unapređenje procesa poučavanja i učenja, danas je neizbježna te kao takva slijedi težnje obrazovanja u 21. stoljeću.

Dobivanje jednakog pristupa centraliziranim programima cjeloživotnog učenja 2009. godine omogućilo je Hrvatskoj da investira više u razvoj digitalnih obrazovnih sadržaja. No ideja otvorenog obrazovanja i otvorenog dijeljenja u obrazovanju nije nova u Hrvatskoj – postoji niz inicijativa i postignuća na razini pojedinih ustanova.

Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu od osnutka 1971. godine potiče i pridonosi poticanju otvorenosti u sustavu znanosti i visokoga obrazovanja u različitim segmentima, od kojih je možda najvažniji dugogodišnji doprinos Srca u primjeni softvera otvorenoga programskog kôda i dijeljenju znanja u vezi s njihovom uporabom. Srce je 2012. godine poduprlo Hrvatsku deklaraciju o otvorenom pristupu (2012), te istaknulo da je i dalje spremno na poticanje otvorenosti. Osim poticanja otvorenosti, Srce je 2014. godine strateški pristupilo rješavanju pitanja otvorenosti na razini ustanove, pa je tako prihvaćena interna *Politika otvorenog pristupa* kojom je definirana opredijeljenost Srca za kontinuirano promicanje otvorenog obrazovanja i otvorenog pristupa (Srce, 2014). Tako se obrazovni sadržaji, stručne analize i članci koje izrađuje Srce objavljuju pod licencijom Creative Commons. Obrazovni sadržaji dostupni su pod licencijom CC BY-NC-SA koja omogućuje kombiniranje, mijenjanje i prerada materijala u nekomercijalne svrhe. Sa svrhom da se obuhvate svi materijali Srca na jednome mrežnome mjestu, izrađen je miniportal Srce i otvoreno obrazovanje koji je dostupan na poveznici www.srce.hr/portal-oer. Na portalu se nalaze priručnici za tečajeve i popratne datoteke, *online* tečajevi, snimke predavanja u organizaciji Srca koje svi zainteresirani mogu iskoristiti za samoučenje i tako povećati vještine povezane s uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije.

Uz navedeno, Srce provodi niz aktivnosti kako bi povećalo informiranost o otvorenom obrazovanju, kao što su obilježavanje Međunarodnog tjedna otvorenog obrazovanja (www.openeducationweek.org/) i Tjedna otvorenoga pristupa (www.openaccessweek.org/) te organizacija niza okupljanja svih zainteresiranih za pitanje otvorenosti obrazovanja u Hrvatskoj.

Srce izrađuje i održava sustav digitalnih akademskih arhiva i repozitorija Dabar (<http://dabar.srce.hr>). Dabar je ključna komponenta podatkovnog sloja nacionalne e-infrastrukture Republike Hrvatske koja ustanovama i drugim dionicima iz sustava znanosti i visokoga obrazovanja rješava tehnološke preduvjete potrebne za sustavnu brigu o njihovoj digitalnoj imovini – različitim digitalnim sadržajima i objektima nastalima kao rezultat djelovanja institucije i njezinih zaposlenika. Dabar je primjer sinergijskog učinka otvorenosti s obzirom na to da se temelji na softverima otvorenoga programskog kôda, a pridonosi i sustavnoj brizi za digitalne sadržaje ustanova u visokom obrazovanju i povećanju njihove vidljivosti i dohvatljivosti.

U kontekstu otvorenosti u visokom obrazovanju važna je i zadaća još jednog sustava koji održava Srce – Hrčka, portala hrvatskih znanstvenih časopisa (hrcak.srce.hr/).

Srce održava i nacionalnu platformu za e-učenje Merlin (<http://merlin.srce.hr>) na kojoj ustanove iz sustava visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj mogu otvoriti e-kolegije i dobiti podršku za svoj razvoj i nadogradnju. Sustav za e-učenje Merlin temelji se na sustavu otvorenoga programskog kôda Moodle. Na kraju akademske godine 2017./2018. na sustavu je bilo 10 000 e-kolegija. Uz taj sustav pojedine ustanove imaju svoje sustave za e-učenje.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja objavilo je u lipnju 2015. godine Katalog e-kolegija ustanova u sustavu visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj (katalog-e-kolegija.srce.hr/). To je središnje mjesto na kojem se mogu pronaći informacije o e-kolegijima u ustanovama visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. U akademskoj godini 2017./2018. (do siječnja 2018.) upisano je 10 299 e-kolegija, a u Katalogu se ukupno nalazilo 34 150 e-kolegija sa 113 hrvatskih visokih učilišta. Srce je odgovorno za održavanje kataloga i potporu ustanovama.

I u osnovnom i srednjem obrazovanju ima pozitivnih primjera inicijativa koje pridonose otvorenosti obrazovanja. Ministarstvo znanosti i obrazovanja pokrenulo je uspostavu nacionalnog portala za učenje na daljinu Nikola Tesla (tesla.carnet.hr/) kao repozitorija obrazovnih resursa u području prirodnih znanosti (matematike, kemije, fizike i biologije) koji mogu pomoći učiteljima u pripremi i provedbi nastave. Portal i sustav za e-učenje za škole održava Hrvatska akademska mreža CARNet, koja sudjeluje i u međunarodnom projektu Open Discovery Space (<http://opendiscoveryspace.eu>) zajedno s Fakultetom elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, a svrha mu je integracija e-učenja u obrazovni proces 50 hrvatskih škola.

Masivni otvoreni obrazovni tečajevi tek su u začetku u Hrvatskoj. Jedan takav o temi sustava Moodle izradio je CARNet te je u njemu 2014. i 2015. godine sudjelovalo 1150 sudionika, većinom nastavnika osnovnih i srednjih škola. Potkraj 2015. godine izrađen je u sklopu međunarodnog projekta Europortfolio, koji je vodio Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, masivni otvoreni obrazovni tečaj o temi e-portfolija, a jedan od jezika na kojem je dostupan jest i hrvatski (<http://www.eportfolio.eu/course?page=15>). U siječnju 2014. godine Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta pozvalo je sve škole da se pridruže europskoj inicijativi Opening up Education te da aktivno sudjeluju na portalu Open Education Europe tako što će dijeliti svoje obrazovne sadržaje.

Pogled u budućnost

Otvorenost obrazovnih sadržaja kompleksno je pitanje koje utječe na niz elemenata u obrazovnom sustavu. Njegove prednosti uglavnom se očituju u pogodnostima za studente i učenike (lakši pristup obrazovnim materijalima i smanjenje troškova za kupnju obrazovnih sadržaja), nastavnike (povećanje suradnje i razmjene ideja), ali i za obrazovne ustanove (mogućnost razvoja kvalitetnih obrazovnih sadržaja, povećanje vidljivosti i relevantnosti, dugoročno smanjenje troškova) (Hamilton, 2013). Međutim, postoji i niz prepreka i izazova, kao što su još uvijek lošija kvaliteta obrazovnog sadržaja koji se objavljuje otvoreno (Bates, 2015), manjak informiranosti nastavnika o otvorenom obrazovanju i o načinima objave otvorenih obrazovnih sadržaja (Allen i Seaman, 2016) te niz tehničkih aspekata povezanih s objavom materijala u formatima koji omogućuju njihovu lakšu doradu (Bates, 2015). Dodatno, ne treba zanemariti ni činjenicu da digitalizacija obrazovnih materijala donosi i nove izazove povezane sa sigurnom pohranom digitalnog sadržaja, na što je potrebno obratiti pozornost kada je imperativ dugoročna dostupnost digitalnih materijala, kao što je slučaj kod obrazovnog sustava.

Otvoreno obrazovanje može više utjecati na socijalne promjene ako se ne usmjerimo samo na jednu dimenziju otvorenosti (npr. samo na otvorene obrazovne sadržaje ili izradu masivnih otvorenih obrazovnih tečajeva ili u istraživanju o otvorenosti podataka). Napori trebaju ići u smjeru da se kombiniraju svi elementi otvorenosti koji tada imaju potencijal da se promijeni način provedbe obrazovanja. Bez uključivanja otvorenosti u strateške planove ustanova otvoreno obrazovanje ostat će tek eksperiment koji bez sustavne i jasne politike neće moći postići očekivane rezultate u modernizaciji obrazovanja. Ne treba zaboraviti da suradnja i dijeljenje mogu i te kako pridonijeti i mobilnosti studenata, kvalitetnijim obrazovnim programima nastalima zajedničkom suradnjom, administrativni poslovi mogu se podijeliti ili centralizirati, a istraživanja i tehnologija podijeliti s kolegama i ostalim zainteresiranima. Otvaranje obrazovanja jest otvaranje prema novim idejama, praksama, novim načinima kako se nešto radi i spremnost na promjene.

U Hrvatskoj postoje nastojanja vezana za otvoreno obrazovanje, no potrebno je i dalje poduzimati konkretne mjere, ali i preispitivati procese, a sve kako bi se uspostavio konkurentni obrazovni sustav. Još uvijek postoji nefleksibilnost i nespremnost obrazovnih ustanova na promjenu politika i sustava te za sustavnu implementaciju IKT-a i novih pristupa u poučavanju u kojem je student u središtu obrazovnog procesa. Obrazovni programi uglavnom nisu prilagođeni potrebama današnjeg tržišta, pa studenti ne stječu vještine potrebne za cjeloživotno učenje u 21. stoljeću.

Konkretni koraci koji se mogu poduzeti u kontekstu otvorenog obrazovanja su:

- na nacionalnoj i institucijskoj razini jasno definirati politike i strategije o otvorenom obrazovanju koje će se i sustavno provoditi
- razvijati kulturu otvorenosti, ne samo u obrazovanju nego i društvu
- sustavno planirati i osigurati resurse za nastanak kvalitetnih otvorenih obrazovnih sadržaja

- omogućiti nastavnicima stjecanje digitalnih kompetencija visoke razine i osigurati im kvalitetnu i dostupnu podršku u primjeni IKT-a
- vrednovati rad nastavnika u nastavi, kvalitetu i otvorenost u nastavi i koristiti se raspoloživim otvorenim obrazovnim sadržajima za unapređenje postojećih i nastanak novih obrazovnih programa
- urediti pitanja prava intelektualnog vlasništva unutar svih subjekata u sustavu znanosti i visokog obrazovanja te uspostaviti mehanizme da se dogovorena pravila poštuju i učinkovito provode
- nastaviti razvoj i povećati dostupnost moderne informacijsko-komunikacijske infrastrukture na svim razinama.

Literatura

- Ahn, J., Pellicone, A. i Butler, B. S. (2014). Open badges for education: what are the implications at the intersection of open system and badging? Dostupno na: <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/23563> (15. 11. 2016.)
- Allen, I. E. i Seaman, J. (2016). Opening the textbook: educational resources in U.S. higher education: 2015-16. Dostupno na: <http://onlinelearningsurvey.com/oer.html> (27. 7. 2016.)
- Bates, A. W. T. (2015). Teaching in a digital age. Dostupno na: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/> (20. 7. 2016.)
- Budapest Open Access Initiative (2002). Dostupno na <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read> (17. 9. 2016.)
- Cape Town Open Education Declaration (2007). Dostupno na: <http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration> (17. 9. 2016.)
- Creative Commons (2016). Dostupno na: <https://creativecommons.org/> (22. 7. 2016.)
- European Commission (2015). New priorities for European cooperation in education and training. Dostupno na: http://ec.europa.eu/education/documents/et-2020-draft-joint-report-408-2015_en.pdf (29. 7. 2016.)
- European Commission (2013). Opening up education: innovative teaching and learning for all through new technologies and Open Educational Resources. Dostupno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52013D0654> (25. 10. 2016.)
- European Commission (2016). Opening up education: a support framework for higher education institutions. Dostupno na: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101436/jrc101436.pdf> (18. 10. 2016.)
- European Commission (2018a). Going Open: policy recommendations on Open Education in Europe. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/going-open-policy-recommendations-open-education-europe-openedu-policies> (27. 1. 2018.)
- European Commission (2018b). Policy approaches to Open Education: case studies from 28 EU member states: (OpenEdu policies). Dostupno na: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/policy-approaches-open-education-case-studies-28-eu-member-states-openedu-policies> (27. 1. 2018.)
- FOSTER (2016). Open science. Dostupno na: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science> (13. 11. 2016.)
- Hague declaration (2014). Hague declaration on knowledge discovery in the digital age. Dostupno na: <http://thehague-declaration.com/the-hague-declaration-on-knowledge-discovery-in-the-digital-age/> (22. 7. 2016.)
- Hamilton, E. (2013). Open Educational Resources: cost, collaboration and consideration. U Paolucci, R. (ur.) Perspectives on Open Educational Resources (str. 35-44). The Open Learning Research Project on the Interlearning Company, LLC.
- Hilton, J., Wiley, D., Stein, J. i Johnson, A. (2010). The four R's of openness and ALMS analysis: frameworks for Open Educational Resources. Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning, 25, 1, 37-44.
- Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu (2012). U Hebrang Grgić, I. (ur.) Hrvatski znanstveni časopisi: iskustva, gledišta, mo-

- gućnosti (str. 249-251). Zagreb: Školska knjiga, 2015. Dostupno i na: <http://www.fer.unizg.hr/oa2012/deklaracija> (17. 11. 2016.)
- ICDE i UNESCO (2015). Online, open, and flexible higher education for the future we want: discussion paper. Dostupno na: <http://icde.typepad.com/files/discussion-paper-----paris-forum---final-version.pdf> (29. 7. 2016.)
- Mello, J. (2012). OER Global Logo. Dostupno na: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/global-oer-logo/> (17. 9. 2016.)
- Mulder, F. i Jannsen, B. (2013) Opening up Education. U Jacobi, R., Jelgerhuis, H. i van der Woert, N. (ur.). Trend report: Open Educational resources 2013 Utrecht: SIG OER (36-42). Dostupno na: [https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2013/Trend+Report+OER+2013_EN_DEF+07032013+\(HR\).pdf](https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2013/Trend+Report+OER+2013_EN_DEF+07032013+(HR).pdf) (17. 9. 2016.)
- MZOS (2014). Nove boje znanja: strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. Dostupno na: http://www.novebojeznanja.hr/UserDocImages/datoteke/KB_web.pdf (8. 10. 2016.)
- OECD (2012). Open Educational Resources: analysis of responses to the OECD country questionnaire. Dostupno na: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2012\)13&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2012)13&docLanguage=En) (10. 10. 2016.)
- Redecker, C. i Muñoz, J. C. (2013). The potential of Open Educational Resources. Dostupno na: http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/documents/IPTSOERFINfinal_000.pdf (23. 11. 2016.)
- Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije (2014). Narodne novine, 124
- Srce (2014). Politika otvorenog pristupa. Dostupno na: http://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/otvoreni-pristup/SRCE_PolitikaOtvorenogPristupa.pdf (29. 7. 2016.)
- UNESCO (2002). Forum on the Impact of Open Courseware for higher education in developing countries: final report. Dostupno na: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf> (22. 7. 2016.)
- UNESCO (2011). Guidelines for open educational resources (OER) in higher education. Dostupno na: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf> (10. 10. 2016.)
- UNESCO (2012). 2012 Paris OER declaration. Dostupno na: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration_01.pdf (22. 7. 2016.)
- Wiley, D. (2014). The Access Compromise and the 5th R. Dostupno na: <http://opencontent.org/blog/archives/3221> (28. 7. 2016.)

Open Education and Open Educational Resources

Sandra Kučina Softić

Sabina Rako

Abstract

The main objective of open education is to encourage affordable, equitable, inclusive and quality education, i.e. to remove obstacles associated with the inability to learn. Obstacles may be related to financial constraints, physical disabilities, belonging to a particular minority group, language differences or insufficient levels of knowledge that prevent access to certain educational programmes. One way of removing these obstacles is to make Open Educational Resources (OER), i.e. open content for learning and teaching, more available. In order to make educational materials publicly available and ensure their wide application, there is the issue of copyright, that has to be clearly defined and the Creative Commons licence seems to be an appropriate answer to it. Positive movements are only possible using a systematic approach in creating open educational resources, i.e. developing Open Educational Practices. The European Commission has recognized the importance of these topics and has adopted a number of policies to encourage open education. Although the obstacles still exist, there are examples of good practice in the development of open educational publications in Croatia, such as the example of the University Computing Centre Srce of the University of Zagreb