



Izveštaj o uslovima za otvorene obrazovne resurse u zemljama Zapadnog Balkana

DEV 1.3



BAEKTEL

Blending academic and entrepreneurial knowledge
in technology enhanced learning

*Spajanje **akademskog** i **preduzetničkog** znanja kroz tehnološki
potpomognuto učenje – BAEKTEL*

www.baektel.eu

Br. projekta:

544482-TEMPUS-1-2013-1-IT-TEMPUS-JPHES

Akronim projekta:

BAEKTEL

Puni naziv projekta:

**Spajanje akademskog i preduzetničkog znanja
kroz tehnološki potpomognuto učenje**

Datum početka projekta: 2013-12-01

Trajanje:

3 godine

DEV 1.3

**Izveštaj o uslovima za otvorene obrazovne resurse u
zemljama Zapadnog Balkana**

Datum predaje: 2014-05-30

Stvarni datum predaje: 2014-09-15

Ime glavnog učesnika za ovaj predmet isporuke:

Univerzitet u Ljubljani (UL)

Sponzor projekta TEMPUS IV program		
Nivo diseminacije		
PU	Javno	X
PP	Ograničeno na druge učesnike programa (uključujući službe Komisije)	
RE	Ograničeno na grupu koju precizira konzorcijum ((uključujući službe Komisije)	
CO	Poverljiv, samo za članove konzorcijuma (uključujući službe Komisije)	

Broj predmeta isporuke (dev):	1.3
Naziv predmeta isporuke:	Izveštaj o uslovima za otvorene obrazovne resurse u zemljama Zapadnog Balkana
Radni paket:	Radni paket 1 – Analiza i pregled principa i prakse otvorenih obrazovnih resursa (OER)
Glavni učesnik:	Univerzitet u Bazilikati (USB)

Autor (i) – po abecednom redu		
Ime i prezime	Institucija	e-mail
Marija Blagojević, UNIKG	Univerzitet u Kragujevcu (UNIKG)	marija.blagojevic@ftn.kg.ac.rs marija.blagojevic@baektel.eu
Damjan Hann, UL	Univerzitet u Ljubljani (UL)	damjan.hann@baektel.eu
Slobodanka Krivokapić, UNIM	Univerzitet "Mediterran" (UNIM)	slobodanka.krivokapic@unimediterran.net slobodanka.krivokapic@baektel.eu
Adila Nurić, UNTZ	Univerzitet u Tuzli (UNTZ)	adila.nuric@untz.ba adila.nuric@baektel.eu
Danijela Milošević, UNIKG	Univerzitet u Kragujevcu (UNIKG)	danijela.milosevic@ftn.kg.ac.rs danijela.milosevic@baektel.eu
Snežana Šćepanović, UNIM	Univerzitet "Mediterran" (UNIM)	tempus@unimediterran.net snezana.scepanovic@baektel.eu
Saša Tatar, UBL	Univerzitet u Banjoj Luci (UBL)	sasa.tatar@gmail.com sasa.tatar@baektel.eu

Milivoj Vulić, UL	Univerzitet u Ljubljani (UL)	milivoj.vulic@baektel.eu
Marjana Zajc, UL	Univerzitet u Ljubljani (UL)	marjana.zajc@baektel.eu

Sadržaj

1	Uvod.....	5
2	Sadašnji zakonski uslovi koji se odnose na OER u zemljama Zapadnog Balkana.....	5
2.1	Srpska perspektiva.....	5
2.2	Crnogorska perspektiva	6
2.3	Perspektiva Bosne i Hercegovine.....	7
3	Trenutni tehnološki uslovi koji se odnose na OER u zemljama Zapadnog Balkana	9
3.1	Srpska perspektiva.....	9
3.2	Crnogorska perspektiva	11
3.3	Perspektiva Bosne i Hercegovine.....	12
4	Slabosti, nedostaci i nejasnoće u primeni OER-a	13
5	Način da se poboljša ponuda i implementacija OER-a	16
6	Zaključci	17
7	Reference	18

1 Uvod

Strategije razvoja u oblasti obrazovanja u partnerskim zemljama Zapadnog Balkana definišu pametan rast kao jedan od prioriteta razvoja ekonomije zasnovane na znanju i inovacijama. Obrazovanje i digitalno društvo su generator razvoja i unapređenje znanja zemalja EU. Zemlje u procesu pridruživanja, pored identifikovanja sopstvenih ciljeva i prioriteta, usvajanjem strateških dokumenata potvrđuju politiku i opredeljenje za realizaciju ciljeva kojima se podiže kvalitet života i jača ekonomska snaga društva. Opredeljenje da se ekonomski razvoj zasniva na znanju i inovacijama iskazano je u strateškim dokumentima, koji korespondiraju sa ciljevima evropske strategije.

Strateška opredeljenja u oblasti informaciono-komunikacione tehnologije ICT (Information and Communications Technology) još uvek nemaju adekvatnu primenu u praksi. Nedostaje neophodna digitalna infrastruktura. Pored toga, još uvek nije usvojena neophodna regulativa koja bi omogućila potpuno korišćenje, pristup i distribuciju podataka zasnovanih na standardima i platformi OD (Open Data – otvoreni podaci) i OER-a (Open Educational Resources – otvoreni obrazovni resursi). Usklađivanje propisa o intelektualnoj svojini, elektronskoj upravi, informacionoj bezbednosti predstavlja dodatni uslov za primenu OER-a.

Značaj razvoja OER u procesu visokog obrazovanja potvrđen je u praksi i iskustvima razvijenih zemalja kroz primere koji ukazuju na potrebu primene inovativnih tehnologija radi podizanja kvaliteta obrazovnog procesa. BAEKTEL projekat treba da omogući podizanje svesnosti o korisnosti OER-a za sve obrazovne institucije, vladine organe i biznis subjekte. Projekat će omogućiti bolje povezivanje i saradnju visokog obrazovanja i privrede.

Analiza postojećeg stanja, uz identifikovanje snaga i slabosti, kao i mogućnosti i teškoća u implementaciji OER-a, treba da posluži kao osnova za preporučene strategije na poboljšanju primene OER u visokom obrazovanju.

Način da se postignu pomaci u primeni OER softvera i standarda zahteva neophodni institucionalni okvir i ambijent unutar akademske zajednice, koja uz podršku i kooperaciju sa drugim društvenim interesnim stranama može obezbediti realizaciju evropskih agendi u ovoj oblasti.

2 Sadašnji zakonski uslovi koji se odnose na OER u zemljama Zapadnog Balkana

2.1 Srpska perspektiva

Razvoj i implementacija OER-a u Srbiji zahteva ispunjenje pravnih preduslova na nacionalnom i institucionalnom nivou. Osim usvajanja postojećih nacrti i donošenja pravne regulative koja se odnosi na otvorene obrazovne sisteme Srbiji je neophodno postupno podizanje svesnosti o značaju OER-a, mogućnostima koje nude, načinu razvoja i implementacije, kao i njihovom korišćenju.

Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine [1] predstavlja polaznu osnovu za analizu pravnih regulativa u domenu OER-a. Pristup izradi sadržaja pomenute strategije zasniva se na otvorenosti sistema obrazovanja a njegov razvoj se formuliše sa stanovišta njegove uloge koju ima prema okruženju. Tradicionalne težnje da sistem obrazovanja bude autonoman u odnosu na ostale sisteme se prevazilaze u ovoj strategiji postavljanjem zahteva da sistem **mora** biti otvoren prema svim drugim sistemima u Srbiji. Upravo ova polazna osnova u Strategiji razvoja obrazovanja obezbeđuje pravni preduslov za realizaciju ideja koje se odnose na OER.

Imajući u vidu uspešnu praksu u Evropi u pogledu implementacije OER-a, neophodno je uskladiti nacionalnu regulativu u tom domenu. Zakon o visokom obrazovanju Srbije [2] pretpostavlja usklađivanje sa evropskim sistemom visokog obrazovanja kao i unapređivanje akademske mobilnosti nastavnog osoblja i studenata. Upravo ovaj princip zakona o visokom obrazovanju u Srbiji daje polaznu osnovu za razvoj i implementaciju OER-a kroz usklađivanje sa uspešnom evropskom praksom i akademsku mobilnost u cilju razmene iskustava i sticanja novih.

Pored pomenute Strategije razvoja obrazovanja i Zakona o visokom obrazovanju, značajna regulativa u ovom domenu je i Strategija razvoja informacionog društva [3] koja ističe razvoj digitalnih obrazovnih sadržaja kao jedan od osnovnih rezultata koje treba postići. Pomenuta strategija upućuje na uvođenje savremenog koncepta e-učenja i otvorenog učenja na daljinu. Imajući u vidu upravo ove postavljene ciljeve u strategiji koje je potrebno postići razvojem primene informacionih tehnologija u obrazovanju, postavljen je osnov za razvoj i implementaciju OER-a.

Pregledom postojeće pravne regulative, kroz navedene zakone i strategije zaključuje se o potrebama i zahtevima u budućem radu koji se odnosi na OER. Postojeća regulativa otvara mogućnost razvoja OER-a, ali uz neophodno unapređenje i usklađivanje sa OER regulativama iz Evrope.

2.2 Crnogorska perspektiva

Primena OS (Open Source – otvoreni softver) principa ima veliki značaj za unapređenje obrazovnih procesa i podizanje kvaliteta u svim segmentima obrazovanja. Vladine politike u razvoju ICT doprinose stvaranju dobrih osnova za stvaranje platformi i dalji razvoj.

„Strategija za razvoj informacionog društva do 2013“. godine definisala je osnovne smjernice korišćenja OS-a u Crnoj Gori: „U cilju proširenja i većih razvojnih mogućnosti, neophodno je više promovisati upotrebu Open Source rješenja. U tom smislu posebne mjere će biti preduzete za promovisanje tih tehnologija, opredjeljivanje podsticajnih sredstava, dodjelu projekata isključivo razvijenih na tim alatima, što će u svojoj krajnjoj fazi doprinijeti smanjenju operativnih troškova ICT sistema u državi i privredi.“ [4]

Preduslov za razvoj OER-a su postojeće strategije razvoja informacionog društva koje sprovodi Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije. U novoj „Strategiji razvoja Informacionog društva za period 2012 – 2016“. [5], istaknuto je *da je neophodno integrisati informaciono-komunikacione tehnologije u sve aspekte obrazovnog procesa u cilju*

efektivnijeg i efikasnijeg obrazovanja. U tom smislu, primjenom tih tehnologija u obrazovanju nastaviće se aktivnosti na uspostavljanju modernog obrazovnog sistema prilagođenog potrebama informacionog društva, razvoju digitalnih obrazovnih sadržaja, obučenosti nastavnika za korišćenje tih tehnologija, uvođenju savremenog koncepta e-učenja i učenja na daljinu, razvoju koncepta obrazovanja tokom čitavog života, uključivanja društvenih grupa sa posebnim potrebama i dr. Pored razvoja primjene informaciono-komunikacionih tehnologija u procesu obrazovanja, potrebno je istovremeno i podizati tehnološku osnovu u školama, što podrazumijeva, kako opremanje škola neophodnom informacionom opremom, tako i komunikaciono povezivanje škola, uz zadovoljavajući pristup internetu.

Postojeće propise koji regulišu ICT oblast treba revidirati kako bi se unele novine u delu korišćenja Open Source tehnologija, odnosno sprovođenje ove strategije. Posebno je izražena potreba definisanja podzakonskih akata iz oblasti javnih nabavki, kojima bi se omogućila brža implementacija OS-a u informatička rešenja kako u državnoj upravi tako i u široj informatičkoj zajednici. [6]

U ostalim normativnim aktima koji se bave pitanjima ICT-a i javnih nabavki u Crnoj Gori, do sada nisu dovoljno obrađeni procesi i načini korišćenja ovih tehnologija. Iz tog razloga, zadatak Ministarstva za informaciono društvo i telekomunikacija je da u narednom periodu pripremi i donese set propisa koji regulišu oblasti OS-a. [6]

2.3 Perspektiva Bosne i Hercegovine

Evidentno je da na području države Bosne i Hercegovine nijedna visokoškolska institucija (javna ili privatna) nije zvanično kroz politiku i procedure uključila u svoj naučno-nastavni proces OER metodologiju obrazovanja. Tim pre projekat BAEKTEL ima izuzetno veliki značaj za primenu OER u okviru Bosne i Hercegovine kroz rane prezentacije ali i aplikacije. Svaka od institucija ima određeni vid primene celoživotnog učenja, e-učenja i učenja na daljinu, kao i interno postavljenih on-line nastavnih materijala od strane pojedinih nastavnika ali koji nisu objedinjeni u celinu za obrazovanje u okviru određenog kursa i sticanja određenih validnih i verifikovanih kompetencija i sposobnosti.

U pogledu pravne regulative za OER na nivou BiH nema jasnih uputa, osim dokumenta pod nazivom Odluka o usvajanju politike softvera u institucijama BiH, koju je donelo Vijeće ministara BiH. Takođe, ne postoji važeća Strategija razvoja informacionog društva Bosne i Hercegovine koja bi se odnosila na OER (poslednja strategija je rađena za period 2004-2010.).

Već u samom okvirnom zakonu o visokom obrazovanju (VO) [7] Bosne i Hercegovine nalaže se organizovanje celoživotnog obrazovanja za sve građane, te se navodi da se VO između ostalog zasniva na konceptu celoživotnog obrazovanja kao i interakciji s društvenom zajednicom i obavezi univerziteta da razviju društvenu odgovornost studenata i drugih članova akademske zajednice, a što i jeste jedan od osnovnih zadataka BAEKTEL projekta. Takođe su navedeni vidovi VO i to da se VO može sticati redovno, vanredno, učenjem na daljinu, ili kombinovanjem ova tri načina studiranja, onako kako to predviđa statut visokoškolske ustanove, kao i da se ne može uskratiti ili ograničiti sloboda visokoškolskim ustanovama da inoviraju načine za sticanje VO u okviru svojih licenci, čime se ostavlja

prostor za organizovanje ne samo klasičnog učenja na daljinu već i organizovanje nastave kroz korišćenje OER-a.

Kantonalnim zakonom o VO na nivou Tuzlanskog kantona [8] definišu se temelji delatnosti VO a između ostalog otvorenost visokoškolske ustanove prema javnosti, građanima i lokalnoj zajednici, kao i obezbeđivanje kvaliteta i efikasnosti studiranja i koncept celoživotnog obrazovanja. Pored toga potrebno je napraviti i izmene tako da se pored ostavljene mogućnosti za celoživotno učenje doda i mogućnost obrazovanja putem OER materijala kako za VO ustanove tako i za preduzeća koja su potpisala saradnju sa VO ustanovom. Treba predvideti način izvođenja nastave uz korišćenje tehničke i informacione infrastrukture i omogućiti neometano korišćenje OER materijala i nastavnih metoda predavanja, obučavanja i ispitivanja studenata.

Kroz kriterije za akreditaciju visokoškolskih ustanova [9] definisani su i segmenti kriterijuma koje treba ispuniti u smislu učenja na daljinu i e-učenja, a kao što su: institucionalni kapacitet; odeljenje/centar za obrazovanje na daljinu; saradnja sa drugim institucijama; studijski program; obrazovni resursi; izvođenje studijskog programa; ljudski resursi; specifičnost nastavnog i nenastavnog kadra u okruženju učenja na daljinu; fizički resursi; studijski centri; platforma za e-učenje.

Strateški pravci razvoja VO [10], predviđaju stvaranje klime za uključivanje BH univerziteta u evropski prostor VO i evropski istraživački prostor, kao i učešće i inicijative u projektima Evropske unije (IPA, TEMPUS, FP i ERASMUS+). Takođe, predviđa se i uvođenje celoživotnog učenja, a kako bi se uspostavio kvalitetan sistem celoživotnog učenja, potrebna je podrška u saradnji sa privredom i sveobuhvatna primena politike celoživotnog učenja kroz partnerstvo sa svim relevantnim interesnim stranama, što je uslovljeno donošenjem nacionalnog kvalifikacionog okvira. U tom pravcu kreirane su smernice razvoja u polju: izgradnje digitalnih nastavnih sadržaja, primene tehnologije u upravljanju, podrške e-obrazovanju i virtuelnim školama, podrške širokopojasnim (i bežičnim) mrežama kao i poticajnog finansiranja.

U Strategiji razvoja VO za Republiku Srpsku nisu navedene nikakve smernice za implementaciju i realizaciju OER sadržaja [11].

Potrebno je izraditi ozbiljan plan odnosa s javnošću i marketinški plan za uključivanje ukupne javnosti u probleme vezane za VO, evropske i svetske tokove savremene privrede zasnovane na kreativnosti i čistim tehnologijama, kao i za opredeljenja Evropske unije za ostvarivanjem ideje društva znanja i tehnologija. Područja koja treba unaprediti da se promoviše društvo zasnovano na znanju: ustanoviti veze između teorije i prakse, uključujući širenje i upotrebu ICT, investiranje u istraživanje i razvoj; ojačati koncept celoživotnog učenja; poboljšati fleksibilnost i jačanje obrazovnog sistema, uključujući bolje veze između univerziteta i poslovnog sveta. Za potrebu bržeg razvoja informacionog društva oformljena je Agencija za razvoj [12] čiji je cilj informaciono društvo u Bosni i Hercegovini, odnosno razvoj i primena tehnologija informacionog društva.

U pogledu pravne regulative za OER na nivou Republike Srpske nema jasnih uputa, te je novom Strategijom razvoja obrazovanja u Republici Srpskoj potrebno jasnije definisati smernice za kreiranje i razvoj OER sadržaja i njegovu integraciju u obrazovni proces.

U martu 2009. godine održana je Treća konferencija visokog obrazovanja Republike Srpske koja je bila usmerena ka definisanju strateških pravaca za nastavak reformskih procesa. Usvojeni su sledeći zaključci:

- U segmentu unapređenja nastavnog procesa na univerzitetima, neophodno je uvođenje kooperativnih, interaktivnih i individualizovanih metoda, oblika i sredstava rada u nastavi te obuka profesora i asistenata u sferi moderne nastavne metodike. Takođe, neophodno je uvođenje monitoringa i merenja efikasnosti nastave i uspostavljanje *Distance-learning* konekcija sa poznatim univerzitetima u svetu kako bi studenti mogli slušati predavanja istaknutih inostranih profesora.
- Na Elektrotehničkom fakultetu u Banjaluci 1999. godine osnovan je ODL centar (*Online and Distance Learning*) čija je osnovna ideja da promoviše, razvija i poboljšava metode učenja zasnovane na savremenim informacionim tehnologijama.
- Tokom 2002 i 2003. godine WUS (World University Service) Austrija je kroz svoje programe Distance Learning 2002 i 2003 dao podršku razvoju e-obrazovanja. Tokom te dve godine, finansijsku pomoć za razvoj e-obrazovanih sadržaja dobili su univerziteti u Sarajevu, Banjaluci, Tuzli, Bihaću i Mostaru.

3 Trenutni tehnološki uslovi koji se odnose na OER u zemljama Zapadnog Balkana

3.1 Srpska perspektiva

U ovom odeljku analizirani su tehnološki preduslovi razvoja OER-a u zemljama Zapadnog Balkana, kroz pregled trenutnog stanja u Srbiji, Crnoj Gori i Bosni i Hercegovini. Istaknute su postojeće platforme koje daju osnov razvoju OER-a. Međutim, pre uslova koje se odnose na platformu neophodno je istaći potrebu za podizanjem svesnosti o značaju OER-a u Srbiji. U tom cilju, u Srbiji se već održavaju seminari. U martu 2014. godine, u organizaciji Univerzitetske biblioteke "Svetozar Marković" organizovano je prezentovanje koncepta otvorenog pristupa obrazovanju, otvorenog obrazovanja i masovno korišćenih otvorenih kurseva MOOC (Massive Open Online Courses) [13]. Osim toga, objašnjeni su načini pristupanja visoko kvalitetnom onlajn obrazovanju. Ovakvi seminari ukazuju na to da se i na institucionalnom nivou radi na promociji OER-a, a u skladu sa aktuelnim pravnim aktima. Takođe, na Matematičkom institutu SANU održano je predavanje "Digitalizacija i društvo znanja" o slobodnim licencama, Vikimedijinim projektima i svim aspektima intelektualne svojine u akademskim projektima i radovima. Popularizacija razvoja, implementacije i korišćenja OER-a u Srbiji zahteva organizovanje sličnih aktivnosti na nacionalnom i institucionalnom nivou. Ovakvim seminarima se omogućava unapređenje kulture obrazovanja i upućuje se na OER kao na novu vrednost koju treba uključiti u koncept otvorenog obrazovanja, a sa polaznim ciljem građenja poverenja u OER [14].

Polazeći od osnovnog zahteva za rad sa OER-om, a to je dostupnost informaciono-komunikacionih tehnologija, Strategija razvoja informacionog društva [3] usmerava ka maksimalnom iskorišćenju potencijala ICT za povećanje kvaliteta života. Između ostalog,

Strategija [3] pretpostavlja "otvoren, svima dostupan i kvalitetan pristup Internetu", što je osnovni preduslov za razvoj i korišćenje OER-a.

U Srbiji postoji više pokušaja razvoja OER-a kroz već definisanu praksu u drugim zemljama ili kroz sopstvena rešenja.

Khan Akademija [15] je primer neprofitnog obrazovnog veb sajta nastalog 2006. godine u cilju omogućavanja besplatnog obrazovanja »za svakoga i na svakom mestu«. U Srbiji je započet prevod videa, najpre iz matematike, a planiran je prevod i materijala vezanih za druge oblasti. Trenutno je prevedeno oko 400 video zapisa, a preko 150 je sinhronizovano. Pomenuti video zapisi dostupni su na <http://www.youtube.com/user/KhanAcademySerbian>. Deo prevedenih zapisa proističe iz saradnje sa LINK grupom i Filološkim fakultetom iz Beograda, dok je ostalo rezultat rada volontera i zainteresovanih pojedinaca. Osim prevoda obrazovnih sadržaja Khan akademija u Srbiji radi na prevodu Khan platforme i interaktivnih vežbi. Platforma je skoro potpuno prevedena i dostupna je na <http://translate.khanacademy.org>. Trenutni rad odnosi se na planiranje prevodjenja vežbi. Takođe, pokrenuta je inicijativa mapiranja matematičkih sadržaja na nastavne planove i programe pojedinačnih zemalja, što je značajan korak korišćenja materijala u formalnom obrazovanju.

Beogradska Univerzitetska biblioteka "Svetozar Marković" razvila je projekat prevoda kurseva i besplatnih materijala za učenje na srpski jezik [16]. Ovo je takođe primer doprinosa u širenju postojeće MOOC prakse, i postojeće platforme za razvoj i deljenje OER-a. Takođe, ovaj primer prikazuje institucionalne napore i inicijativu u razvoju OER-a, a u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

Osim postojećih rešenja u okviru Khan akademije i MOOC, razvijena su i sopstvena okruženja za postavljanje i deljenje materijala za učenje. U okviru Creative Commons projekta [17], 2007. godine su prihvaćeni Creative Commons nacionalni standardi i navedeni neki od primera dobre prakse u Srbiji.

Za slobodnu razmenu znanja kao i učestvovanje u prikupljanju obrazovnih sadržaja formirana je Vikimedija Srbije 2005. godine [18]. To je neprofitna i nezavisna organizacija koja podržava slobodno znanje i projekte koji su u vezi sa njim. Vikimedija Srbije je udruženje građana koje trenutno realizuje nekoliko projekata. Ovo udruženje je radilo na implementaciji Creative Commons licenci u pravni sistem Srbije, prema pravilima međunarodne Creative Commons procedure. Ove licence su usklađene sa nacionalnim pravima, jezikom, a takođe su i međunarodno priznate. Vikimedija Srbije radi i na popularizaciji Creative Commons licenci kroz podršku projektu "Kreativnost i društvo znanja" u okviru koga je, između ostalog, pokrenuta rasprava o intelektualnoj svojini i otvorenim oblicima intelektualne interakcije u digitalnim uslovima. Osim pomenutog projekta, Vikimedija Srbije saraduje sa raznim organizacijama u organizovanju seminara i aktivnosti koje vode popularizaciji i edukaciji.

Osim Vikimedije, u Srbiji funkcioniše i Centar za nove medije_kuda.org [19], nezavisna organizacija koja okuplja umetnike, aktiviste u medijima, istraživače, kao i širu publiku iz polja informacionih tehnologija. Ova organizacija se bavi potencijalima informacija i njihovim uticajem na političke, ekonomske i kulturne odnose u društvu.

Takođe, novoosnovana »Balkan distance education network BADEN« [20] je kreirana sa ciljem hostovanja resursa i informacija vezanih za otvoreno, udaljeno i elektronsko učenje. Plan razvoja ove platforme uključuje i obezbeđivanje baze za deljenje OER-a.

3.2 Crnogorska perspektiva

U Crnoj Gori trenutno ne postoji platforma koja objedinjuje OER rešenja, ili pruža neki vid on-line kurseva i materijala za učenje, što je neophodno predvideti akcionim planom. Formiranjem Open Source akademije na određenim univerzitetima i ICT centrima i tela za održavanje OS licenci i standarda, otvara se mogućnost učlanjivanja u mreže međunarodnih organizacija.

U saradnji Ministarstva za informaciono društvo i Ministarstva prosvete i sporta planirane su aktivnosti na stvaranju ambijenta kako bi se domaće firme zainteresovale za kreiranje didaktičkog softvera, od čega bi značajan deo trebalo da bude na OS platformi, kao i da se nađe mogućnost aktiviranja postojećeg didaktičkog softvera za učenje. U planu je i implementacija Moodle LMS (Learning Management System – sistem za upravljanje obrazovanjem) za podršku postojećim obrazovnim programima, kao i obuka nastavnog kadra za pripremu i korišćenje OER-a. Pored navedenog, neophodno je implementirati OS u obrazovnim institucijama sa Moodle LMS podrškom postojećim obrazovnim programima u pripremi predavanja, kao i izvršiti obuku nastavnog kadra.

Akcionni plan [21] treba da obuhvati kreiranje portala za potrebe distribucije OS softvera, razmenu iskustava iz ove oblasti za učenike, studente i nastavno osoblje, i didaktički portal u Centru informacionog sistema (CIS) Univerziteta Crne Gore za potrebe univerzitetskih jedinica, kao i nadogradnju postojećeg portala u Ministarstvu prosvete i sporta, za potrebe škola. Portal bi trebalo da kreira forum u okviru koga bi korisnici mogli da postavljaju pitanja, da iznesu mišljenje o softveru i razmeni iskustava u korišćenju određenog didaktičkog softvera.

U periodu od 2009. do 2013. godine, napravljen je pomak na polju razvoja ICT-a i podizanja svesti o značaju OS tehnologija, kao i širenja informatičke pismenosti među nastavnim kadrom. Ostvareno je članstvo nacionalnog CIRT (Computer Incident Response Team) tima u međunarodnu organizaciju FIRST, koja okuplja timove za borbu protiv sajber pretnji u svetu. Realizacijom projekta „ECDL za digitalnu Crnu Goru“ obezbeđena je obuka 3500 državnih službenika koji su dobili ECDL (European Computer Driving Licence) certifikat za rad na računarima, od čega je 2026 kandidata zaposlenih u obrazovanju. Donirano je 1500 računara za 804 učenika iz 93 škole na teritoriji 11 opština na severu Crne Gore [21]. Strategijom je bilo predviđeno i formiranje tela za održavanje OS licenci i standarda pri crnogorskoj obrazovno-istraživačkoj mreži (MREN). Početkom 2012. godine donesen je i Akcionni plan za implementaciju Strategije razvoja Open Source tehnologija kojim je predviđeno niz aktivnosti u IT sektoru i promocija Open Source ideja.

Sprovedene aktivnosti su donekle doprinele širenju svesti o značaju e-obrazovanja i sticanju navika za korišćenje OER-a. Glavni preduslovi za dalji napredak su unapređenje informacione i veb platforme, kao i razvoj Interneta velike brzine i širokopojasni pristup za sve subjekte.

3.3 Perspektiva Bosne i Hercegovine

Vežano za OER, Univerzitet u Tuzli nema uređen sistem u pogledu pravne regulative i potpunih tehničkih preduslova, iako ima implementiran integrisan modul za elektronsku nastavu. Implementacija modula za elektronsku nastavu za sve fakultete Univerziteta u Tuzli (sve predmete, sve nastavnike i sve studente) je urađena integracijom modula pokrivenosti nastave, studentske službe i baze nastavnih planova. Time je otvorena mogućnost autorizovanog pristupa resursima (jer je povezana sa RADIUS serverom) i otvorena mogućnost interakcija svakog studenta i nastavnika i saradnika putem modula e-nastava odnosno putem Open Source LMS rešenja. Za to su još upotrebljeni softverski alati poput Apache, PHP i MySQL a od hardverskih resursa se koriste serverski sistem Univerziteta u Tuzli i raspoloživi mrežni i skladišni prostor.

Za sada nema odlučnosti da se razvije nastavni kadar, sposoban da podrži obrazovni proces, zasnovan na upotrebi ICT. Primena ICT u obrazovanju [22] i nastavi obično je određena sadržajem komunikacije učenika i računara. Sistem obrazovanja u BiH se pretežno zadržava na modalitetu učenja o računaru. Kada je reč o korišćenju ICT za podršku učenju i za učenje na daljinu, u BiH ne postoje egzaktna saznanja o stvarnom stanju. Postoji više primera u Sarajevu (Ekonomski fakultet, Studija primera na Loyola univerzitetu - Chicago, E-net centar – GDLN), Mostaru (Studije računarstva) i Tuzli. Može se reći da su obrazovne ustanove prepuštene same sebi u strateškim odlukama i nisu deo interesne grupe ili odgovarajućeg institucionalnog okruženja. Ne postoji ni finansijski koncept, koji bi u praksi pratio razvoj i uvođenje ICT u obrazovanje na entitetskom ili državnom nivou, mada se ne može tvrditi da ne postoje ili da nisu postojali finansijski preduslovi za potporu ovim aktivnostima.

U kontekstu ovoga potrebno je: uvesti i osigurati široko prihvatanje informacionih tehnologija i informatičkih pomagala kao normalnih sredstava za svakodnevni rad od strane nastavnog osoblja i studenata, unaprediti komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata, unaprediti komunikaciju unutar obrazovnih institucija (pojednostavljena i delimično automatizovana razmena podataka i dokumenata), unaprediti komunikaciju sa drugim institucijama u zemlji i svetu, osigurati efikasnu integralnu podršku operativnim poslovima, razviti i ponuditi kvalitetne kurseve, podržane metodama i tehnologijama učenja na daljinu i OER, obrazovati nastavnike za korišćenje ICT, OER i učenja na daljinu.

Univerzitet u Tuzli raspolaže infrastrukturom bežične mreže koja pokriva preko 5000 m² i namenjena je isključivo studentskoj populaciji za preuzimanje sadržaja u okviru nastavnog procesa na Univerzitetu u Tuzli kao i osnovnom pristupu Internet servisima. Centralizovana baza podataka upisanih studenata automatski generiše pristupne podatke prema aktivnostima u studentskim službama, generiše e-mail adrese i obezbeđuje SSO usluge za integrisane veb servise. Dodatno, 6 km optičkih instalacija povezuje objekte kroz gradsko jezgro dovoljnim kapacitetima i za isporuku zahtevnijih multimedijalnih sadržaja. Za potrebe nastave i distribuciju nastavnog materijala koristi se "e-nastava", platforma organizovana na modifikovanom Moodle, OpenSource rešenju [23,24].

Isporuka ostalih usluga, radio streaming, e-mail, obaveštenja studentima, vremenska prognoza, sportske aktivnosti Univerziteta distribuiraju se već kroz postojeći portal za studente koji se može iskoristiti i za BAEKTEL projekat, i integrisan je sa postojećim, gore

navedenim servisima u jednu vizuelnu celinu i pristup kroz <http://student.untz.ba>. Svih trinaest organizacionih jedinica Univerziteta imaju jedinstven izlaz preko Fakulteta elektrotehnike prema provajderu Internet usluga (BH Telecomu). Na Fakultetu elektrotehnike je smeštena centralna komunikaciona sala u kojoj se nalazi osam fizičkih servera koji rade na Linux/Solaris platformama. Pored ovih servera, Centar za daljinsko obrazovanje Univerziteta u Tuzli poseduje svoja dva servera, Web i Streaming serveri koji služe za smeštaj i isporuku elektronskih, audio i video obrazovnih sadržaja. Na ovim serverima se nalaze i platforme za učenje na daljinu, LearningCubes i Testne Forme. Svaka od trinaest organizacionih jedinica Univerziteta poseduje veb stranicu u okviru untz.ba domena. Takođe i univerzitetski centri imaju svoje poddomene unutar untz.ba domene. Trenutno Univerzitet u Tuzli raspolaže sa dve multimedijalne sale smeštene na lokaciji laboratorijskog kompleksa Fakulteta elektrotehnike u zgradi Gimnazije "Meša Selimović", koje su opremljene sofisticiranom audio, video, prezentacijskom, komunikacijskom, računarskom i videokonferencijskom opremom. Njihova namena je višestruka, mogu se koristiti za: daljinsko učenje putem videokonferencija, seminare, kongrese, savetovanja, ciljane praktične obuke i sl.

Na Univerzitetu u Banjoj Luci ICT infrastruktura je nedovoljno integrisana, i s obzirom na to Univerzitet ne raspolaže svim potrebnim resursima za pouzdano pohranjivanje OER sadržaja. S druge strane postoje i niskobudžetne (low-budget) ili potpuno besplatne inicijative gde je nastavno osoblje samostalno kreiralo i postavljalo OER sadržaj koristeći besplatne servise za njihovo pohranjivanje i objavljivanje (Google Sites, Youtube). Primeri takvih inicijativa mogu se videti na stranicama www.budi.inzenjer.org i www.agfbl.org/predmeti. Jedan broj fakulteta u okviru univerziteta u Banjoj Luci koristi Moodle LMS platformu, ali u zatvorenom obliku, gde su obrazovni materijali dostupni samo za upisane studente, tako da se ne može reći da je u pitanju OER, ali svakako predstavljaju dobru polaznu osnovu za buduću kreaciju OER-a.

4 Slabosti, nedostaci i nejasnoće u primeni OER-a

Iako je na Zapadnom Balkanu evidentan konstantan porast elektronskog učenja i digitalizovanja sadržaja za učenje, i dalje postoje značajne slabosti u razvoju i implementaciji OER-a. Slabosti, teškoće i nejasnoće koje se javljaju pri implementaciji OER-a neophodno je predvideti u planu implementacije OER-a. Plan implementacije predstavlja jednu od neophodnih aktivnosti koja je preduslov za efikasnu i uspešnu implementaciju OER-a. Prema [25] plan implementacije podrazumeva:

- Identifikovanje aktivnosti, barijera i potencijalnih predloga za njihovo prevazilaženje;
- Detaljan opis svih aktivnosti;
- Raspodelu odgovornosti i definisanje vremenskih okvira.

Uz definisan plan i konkretne aktivnosti identifikuju se eventualne teškoće, ali i način njihovog prevazilaženja. Nasuprot poteškoćama u implementaciji OER-a postoje i pogodnosti, a u ovom poglavlju će biti istaknute teškoće u implementaciji OER-a na Zapadnom Balkanu, a zatim će se kroz SWOT analizu sistematizovati:

- *Strengths* (prednosti): karakteristike implementacije koje nude prednosti i olakšice u

odnosu na druge;

- *Weaknesses* (slabosti): karakteristike koje otežavaju proces implementacije, a tipične su za Zapadni Balkan;
- *Opportunities* (mogućnosti): karakteristike koje se odnose na mogućnosti koje vode ka prednostima;
- *Threats* (pretnje): karakteristike iz okruženja koje mogu dovesti do problema u implementaciji.

Kroz SWOT analizu koja sledi utvrđene su prednosti, slabosti, mogućnosti i pretnje, i to kroz različite nivoe značajnosti. U tabeli 1 prikazane su skraćenice i značenje SWOT elemenata analize kao i moguće kvantifikacije procene [26] koje će biti korišćene u ovom izveštaju.

Tabela 1: SWOT analiza i kvantifikacija značajnosti [26]

SWOT	Kvantifikacija značajnosti
S-Strengths	Visoko značajno →+++
W-Weaknesses	Srednje značajno → ++
O-Opportunities	Malo značajno → +
T-Threats	Bez značajnosti → 0

S-Strengths:

- Dostupnost informacija o OER implementaciji, iskustvima i važećim strategijama vezanim za OER; ++
- U procese odlučivanja i implementacije OER-a uključeni su, pored nastavnika, osoblje i zainteresovani pojedinci; +
- Veliki broj obrazovnih ustanova poseduje računarsku opremu i Internet vezu; +++
- U programima osnovnog i srednjeg obrazovanja Informatika je obavezan predmet; ++
- Postoje posebni programi usmereni na sticanje specifičnih ICT znanja; +
- Postoji spremnost akademskih institucija za daljom implementacijom OER-a kroz formalno i neformalno obrazovanje; +
- Niska cena produkcije i objavljivanja OER-a (korišćenjem besplatnih alata i Internet servisa za njihovo kreiranje, pohranjivanje i objavljivanje) uz visoku i trajnu generisanu vrednost (jednom kreiran resurs ima praktično neograničen vek trajanja); +++
- Postojanje strateških razvojnih planova i akcionog plana; ++
- Respektabilan profesionalni potencijal bivših studenata u zemlji i inostranstvu; ++
- Intenzivna saradnja sa međunarodnom akademskom zajednicom; ++
- Kvalitet ljudskih resursa; +++
- Uspostavljen sistem osiguranja kvaliteta na svim javnim univerzitetima; ++
- Postojanje neophodne kritične mase nastavnika i saradnika spremnih na reformu; +

- Svest o vlastitoj odgovornosti za razvoj. ++

W-Weaknesses:

- Nedovoljna profesionalna interna kontrola u domenu implementacije OER-a i deljenja resursa; ++
- Nejasna definisanost radnih mesta i odgovornih pojedinaca za vršenje kontrole implementacije OER-a; ++
- Nije dovoljno razvijen sistem povratnih informacija od strane osoba koje koriste OER; +++
- Nedovoljna razvijenost sistema stručnog usavršavanja vezanog za OER implementaciju; +
- OER primenjuje mali broj subjekata sa nedovoljnom tehničkom opremljenošću; ++
- Informatički sadržaji na OS platformi nisu dovoljno zastupljeni; +++
- Nema usmerenih obuka za implementaciju OER; ++
- Didaktički softveri nisu obezbeđeni u procesu nastave; +++
- Nema definisanih planova nabavke, licenciranja za izbor i primenu didaktičkog softvera; +++
- Nedostatak kadrova i neformalnih obuka za veštine; ++
- Neusklađenost Zakona o VO u odnosu na Okvirni zakon o VO BiH; +
- Dezintegritet tri javna univerziteta u Srbiji; ++
- Pretežna usmerenost u nastavi na prenos informacija i "usvajanje" znanja; +
- Nepostojanje stabilnog izvora sredstava za naučnoistraživački rad; +++
- Nedovoljno uključivanje studenata u naučnoistraživački rad; ++
- Nedostatno i neadekvatno rešeno finansiranje VO; ++
- Relativno loša motivisanost univerzitetskog osoblja; +++
- Slabo ulaganje u osposobljavanje nastavnika i saradnika za korišćenje novih tehnologija i tehnika; ++
- Nedostatak kvalitetnog administrativnog kadra za podršku aktivnostima međunarodne saradnje; +++
- Neadekvatno praćenje provođenja odluka i zakona; +++
- Neodgovarajuća infrastruktura u području ICT; +++
- Nedovoljan broj usavršavanja u inostranstvu; ++
- Nedovoljan broj istraživačkih projekata s privredom; ++
- Nezadovoljavajuća saradnja s privredom; ++
- Veliki postotak "Brain-drain" ("odliva mozgova"). +++

O-Opportunities:

- Saradnja sa evropskim univerzitetima i institucijama koje uspešno implementiraju OER; +++
- Obezbeđenje unapređivanja profesionalnih kompetencija nenastavnog osoblja u domenu OER-a; +
- Poseban značaj za promociju OERa imaju međunarodni IT projekti; ++

- Afirmacija OERa i ideja se obavlja kroz međuakademske saradnje; +
- Prisutna svest javnosti o neophodnosti uključenja u evropski akademski prostor; ++
- Mogućnost aktivnog učešća u raznim evropskim projektima; +++
- Stalno povećanje potreba privrede za celoživotnim usavršavanjem; +
- Povezivanje različitih naučnih područja i pokretanje interdisciplinarnih projekata; +
- Redovno praćenje i podrška za unapređenje kvaliteta, podizanje svesti o kvalitetu; ++
- Mogućnost koju pruža transfer tehnologije u cilju bržeg usvajanja znanja; ++
- Mogućnost angažovanja naših stručnjaka iz inostranstva. +

T-Threats:

- Nepostojanje strategije koja se odnosi na OER; +++
- Zasnivanje rada na implementaciji OER-a samo na entuzijazmu i motivisanosti pojedinaca ili grupa, a ne na organizovanoj strukturi koja bi kontinuirano, uz proveru kvaliteta radila na razvoju i implementaciji OER-a; +++
- Nedostatak finansijskih sredstava za stručno usavršavanje zainteresovanih za obuku u domenu implementacije OER-a; ++
- Ekonomska nestabilnost; +
- Nedovoljan pristup širokopojasnom Internetu; +++
- Nedovoljna svesnost i otpori na promene u primeni novih rešenja; +
- Nedovoljno razvijena svest o značaju OER-a; +++
- Nerešen sistem finansiranja VO u BiH; ++
- Nedostatak jasne strategije razvoja VO na kantonalnim nivoima u BiH; ++
- Nedovršena zakonska regulativa i loša implementacija postojeće pravne regulative; +++
- Ograničena mogućnost zapošljavanja naučnih kadrova; +
- Konstantan "odliv mozgova"; ++
- Nekontrolisan razvoj visokoškolskih ustanova u pojedinim delovima BiH na štetu kvaliteta; +
- Slabe povratne veze između privrede i univerziteta; ++
- Nepostojanje kulture celoživotnog učenja. +++

5 Način da se poboljša ponuda i implementacija OER-a

Osim prikazanih kategorija u kojima se prepoznaju slabosti, teškoće i nejasnoće ovaj odeljak daje potencijalna rešenja za prevazilaženje barijera. Sledi predlog korektivnih mera i aktivnosti za unapređenje kvaliteta:

- Svi zaposleni u institucijama koje implementiraju OER u skladu sa svojim poslovnim funkcijama treba da budu uključeni u neku od faza implementacije ili kontrole kvaliteta OER-a, uz deljenje resursa i konstantnu saradnju;
- Razvijati metodologiju evaluacije implementacije OER;

- Dosledno pratiti unapred predviđene procedure i mere za obezbeđivanje kvaliteta;
- Ocenjivati uspešnost sprovođenja procedure i mera za obezbeđivanje kvaliteta;
- Organizovati edukaciju u oblasti obezbeđenja kvaliteta implementacije OER;
- Razvijati institucionalne strategije za implementacije OER;
- Kontinuirano promovisati dosadašnji i tekući rad na razvoju i korišćenju OER-a;
- U okviru narednih aktivnosti vršiti analizu potreba ustanova u domenu korišćenja OER-a;
- Stalnim razmenama osoba koje se bave razvojem i korišćenjem OER-a u zemlji i inostranstvu omogućiti komparativnu analizu u domenu OER razvoja i korišćenja;
- Sistematski promovisati prednosti i mogućnosti OER-a;
- Unaprediti saradnju između osoba i institucija koje se bave razvojem i korišćenjem OER-a;
- Akcionim planom definisati platformu koja objedinjuje OER rešenja, ili pruža neki vid on-line kurseva i materijala za učenje;
- Formiranjem Open Source akademije na određenim univerzitetima i ICT centrima obrazovno-istraživačke mreže mogu postati članice međunarodnih organizacija i pratiti standarde Open Source;
- Stvaranje ambijenta za uključivanje firmi za kreiranje didaktičkog softvera, od čega bi značajan deo trebalo da bude na OS platformi;
- Akcioni plan treba da obuhvati kreiranje portala za potrebe distribucije OS softvera, razmenu iskustava iz ove oblasti za učenike, studente i nastavno osoblje, i didaktički portal za potrebe univerziteta;
- Portal bi trebalo da kreira forum u okviru koga bi korisnici mogli da postavljaju pitanja, da iznesu mišljenje o softveru i razmene iskustva u korišćenju određenog didaktičkog softvera.

6 Zaključci

Primena OER-a omogućava implementaciju tehnologija kojima se radikalno unapređuje proces obrazovanja i doprinosi unapređenju naučne saradnje. Posebnu važnost u daljem razvoju ovih tehnologija imaju društva koja su u procesu tranzicije i izgradnje novih ekonomija zasnovanih na znanju. Opredeljenje da zemlje Zapadnog Balkana usmeravaju ekonomski razvoj ka znanju i inovacijama u procesu pristupanju EU nalaže primenu novih tehnologija i jačanje institucionalnih mehanizama za razvoj OER-a.

Neophodno je unapređenje pravne regulative za razvoj i primenu OER-a, kao i organizovano širenje svesti o značaju, potrebi i mogućnostima OER-a, kroz povezivanje obrazovnog sistema sa privrednim sistemima.

U cilju jačanja inovacija i podsticanja razvoja obrazovni proces treba usmeriti ka istraživanjima za koje je OER važna platforma. Posebno treba podsticati mlade istraživače na inovacije znanja kroz razne forme obrazovanja pomoću veb tehnologija.

Razvoj i unapređenje znanja zahteva veća ulaganja u obrazovno stručno usavršavanje i podsticanje primene inovativnih tehnologija. Poseban napor treba uložiti na objedinjavanje

ekspertskih resursa unutar akademske zajednice kao jezgra za dalje širenje i primenu OER-a.

Upoznavanje sa evropskim dostignućima kroz učestvovanje u međunarodnim projektima otvara mogućnost za afirmaciju i primenu evropskih vrednosti i usklađivanje prakse i zakona.

7 Reference

- [1] Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine, www.kg.ac.rs/doc/strategija_obrazovanja_do_2020.pdf, 11.5.2014.
- [2] Zakon o visokom obrazovanju, <http://www.mpn.gov.rs/dokumenta-i-propisi/zakoni/obrazovanje-i-vaspitanje/505-zakon-o-visokom-obrazovanju>, 16.9.2014.
- [3] Strategija razvoja informacionog društva u Republici Srbiji do 2020. godine, http://digitalnaagenda.gov.rs/media/docs/strategija_razvoja_informacionog_drustva_u_republ_ici_srbiji_do_2020- godine.pdf, 11.5.2014.
- [4] Strategija razvoja Informacionog društva u Crnoj Gori od 2009. do 2013. godine, <http://www.gov.me/files/1235731125.pdf>, 22.5.2014.
- [5] Strategija razvoja Informacionog društva za period 2012 – 2016, <http://www.mid.gov.me/biblioteka/strategije>, 22.5.2014.
- [6] Strategija korišćenja Open Source tehnologija u Crnoj Gori, <http://www.mid.gov.me/biblioteka/strategije>, 22.5.2014.
- [7] Okvirni Zakon o Visokom Obrazovanju u Bosni i Hercegovini, Službeni glasnik BiH, broj 59/07
- [8] Zakon o Visokom Obrazovanju, Službene novine Tuzlanskog kantona br. 8, 2008
- [9] Odluka o Dopuni Odluke o kriterijima za akreditaciju visokoškolskih ustanova u Bosni i Hercegovini, Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta, 2013
- [10] Strateški Pravci Razvoja Visokog Obrazovanja U Federaciji Bosne i Hercegovine od 2012. do 2022. godine
- [11] Strategija razvoja obrazovanja Republike Srpske za period 2010-2014.
- [12] Zakon o Agenciji za razvoj informacijskog društva Bosne i Hercegovine (ZARID), Sarajevo, 2008
- [13] Seminar Knowledge for all: OCW and MOOC resources, http://www.openeducationweek.org/ai1ec_event/knowledge-for-all-ocw-and-mooc-resources-3/?instance_id=, 11.5.2014.
- [14] [Anthony F. Camilleri](#), Building trust in open educational resources, presentation related EU-financed project DL@Web, <http://cdn.efquel.org/wp-content/uploads/2012/03/Building-trust-in-OER.pdf>, 11.5.2014.

-
- [15] Khan academy, <https://www.khanacademy.org/>, 16.5.2014.
- [16] Znanje za sve, <http://unilib.rs/znanjezasve>, 11.5.2014.
- [17] Creative commons, <https://creativecommons.org/press-releases/entry/7911>, 11.5.2014.
- [18] Vikimedija Srbije rs.wikimedija.org, 11.5.2014.
- [19] Centar za nove medije, www.kuda.org, 11.5.2014.
- [20] Balkan distance education network BADEN, www.badennet.org, 15.05.2014.
- [21] Akcioni plan za sprovođenje strategije Open Source tehnologije u Crnoj Gori, <http://www.mid.gov.me/biblioteka/dokument?pagerIndex=2>, 22.5.2014.
- [22] Sektorski Prioriteti – Informaciono Komunikacijske Tehnologije, studija i istraživanja Razvojnog programa Ujedinjenih nacija u BiH, projekata IKT Foruma, Izveštaja «e-Readiness Assessment», dokumenti OHR-a, komentari na sektorsku studiju o IKT rađenih za PRSP
- [23] Strateški Plan Razvoja Univerziteta u Tuzli za Period 2011-2015. godine, Univerzitet u Tuzli, 2011
- [24] Politika Osiguranja kvaliteta na Univerzitetu u Tuzli, Univerzitet u Tuzli, Tuzla, mart 2011. godine
- [25] Izveštaj o radu za 2013. godinu <http://www.mid.gov.me/biblioteka/izvjestaji> 23.5.2014
- [26] Izveštaj o samovrednovanju i ocenjivanju kvaliteta Fakulteta tehničkih nauka u Čačku, <http://www.ftn.kg.ac.rs/sadrzaj/samovrednovanje//Izvestaj2013.pdf>, 20.4.2014.

Ovaj projekat se finansira uz podršku Evropske komisije. Publikacija odražava stavove autora, a Evropska komisija ne snosi odgovornost za bilo kakvu upotrebu informacija iz ove publikacije.