

SPAJANJE AKADEMSKOG I PREDUZETNIČKOG ZNANJA KROZ MREŽU OTVORENIH OBRAZOVNIH KURSEVA

Jelena Ljucović, *Fakultet za informacione tehnologije, Univerzitet "Mediterran" Podgorica*

Snežana Šćepanović, *Fakultet za informacione tehnologije, Univerzitet "Mediterran" Podgorica*

Milena Dragutinović, *Fakultet za strane jezike, Univerzitet "Mediterran" Podgorica*

ABSTRAKT

Promjene izazvane razvojem informacionih i internet tehnologija utiču na sve aspekte društva, među njima i na obrazovanje. Tehnološki razvoj prouzrokovao je nove modele učenja, a jedan od najznačajnijih je Otvoreno Obrazovanje koje se zasniva na primjeni Otvoreni obrazovni resursa (eng. Open Educational Resources - OER). OER se mogu besplatno koristiti, mijenjati i dijeliti putem Interneta. OER inicijative prisutne su u mnogim zemljama svijeta a sve više velikih finansijera i institucija ulaže novac i ugled za ideju da resursi za učenje treba da budu besplatni i dostupni svima putem Interneta,

Na prostoru Zapadnog Balkana je započeo sa realizacijom novi trogodišnji Tempus projekat sa ciljem spajanja akademskog i preduzetničkog znanja kroz učenje podržano tehnologijom "Blending academic and entrepreneurial knowledge in technology enhanced learning - BAEKTEL" Projektom je predviđeno da se ojačaju veze između visokog obrazovanja i privrede i pospeši razmjena akademskog znanja sa univerziteta i ekspertskog znanja koje posjeduju privredni subjekti. BAEKTEL ima za cilj izradu mreže otvorenih obrazovnih resursa OER (Open Educational Resources) u formi kurseva koji će kombinovati akademska znanja i najbolje praktične primjere iz privrede. Kursevi će biti realizovani na različitim jezicima, a svojim otvorenim pristupom direktno promoviše koncept cjeloživotnog učenja i virtualne mobilnosti.

U ovom radu je analizirana situacija kada je riječ o OER inicijativama u zemljama Zapadnog Balkana. Predstavljena je SWOT analiza i dati su predlozi za unapređene trenutne situacije.

1. OER – otvoreni obrazovni resursi

Dok su neki procesi i tehnologije poravnali svijet u ekonomskom pogledu, u isto vrijeme su ga otvorili u obrazovnom pogledu. Kombinacija tehnologije i resursa koja transformiše, unapređuje i produžava učenje je u ekspanziji i sve je više usmjerena ka dijeljenju te vrste učenja i znanja. Domet nove ideje ili misli nije ograničen na preciziranu grupu učenika ili program obuke, već može uticati na bilo koga, bez obzira gdje se nalazili. Organizacije koje vode računa o današnjim tehnološkim trendovima i koje su okrenute ka novim načinima obrazovanja i obukama mogu iskoristiti, kako finansijski atraktivne, tako i strateški korisne i efikasne otvorene obrazovne resurse^[1].

Termin "Otvoreni obrazovni resursi (OER)" je prvi put upotrijebljen na UNESCO-voj konferenciji iz 2000. godine kao sredstvo koje omogućava slobodan pristup obrazovnim resursima na globalnom nivou.^[2] OER-ov koncept je formiran tokom UNESCO-voje foruma o otvorenim kursovima (eng. *Open Courseware*) koji se održavao 2002. godine. Tokom online diskusije koja je uslijedila, prvobitna ideja je razvijena kako i slijedi:

Grupa korisnika je definisala otvorene obrazovne resurse kao "tehnološki potpomognuto otvoreno obezbjeđivanje obrazovnih resursa za konsultacije, upotrebu i adaptacije za nekomercijalne svrhe"^[2]. Resursi uglavnom imaju besplatan pristup putem *web*-a ili interneta i najčešće ih koriste nastavnici i obrazovne institucije u pružanju podrške u razvoju kurseva, ali oni su javno dostupni i studentima. OER ne sadrže samo nastavne materijale poput predavačkog materijala, izvora i lekcija, eksperimenata, simulacija i demonstracija, već i nastavne planove i programe i smjernice za nastavno osoblje.^[3] Osnovnu korist OER-a čini njegov potencijal i obećanje da će ukloniti demografske, ekonomske i geografske granice i njegovati doživotno i personalizovano učenje.^[2]

Sljedeći bitan korak je ostvaren 2008. godine sa omogućavanjem pohađanja cijelih kurseva putem besplatnog online učenja. Tako nastaju MOOC sistema (eng. Massive Open Online Courses) koji danas izazivaju bujicu interesovanja među ljudima svih starosnih dobi iz svih krajeva svijeta. Ovi kursevi u kombinaciji sa OER-om dovode ka aktuelnim revolucionarnim pravcima obrazovnog sistema.^[4]

Masivni otvoreni online kursevi (MOOCs) su besplatni online kursevi bez ograničenja učešća. Oni nude interakciju, povratnu informaciju i procjenu znanja kroz automatizovane kvizove ili od strane drugih polaznika.^[5] U poslednjih godinu-dvije stotine hiljada motivisanih studenata širom svijeta koji nemaju pristup elitnim univerzitetima su zgrabili ove online kurseve kao put ka sofisticiranim vještinama i dobro plaćenim poslovima, bez da moraju da plate školarinu ili steknu univerzitetsku diplomu.

2. BAEKTELprojekat

Kao posljedica brzog tehnološkog razvoja u pojedinim oblastima, akademski nastavni planovi i programi za student koji se bave tim oblastima prilično brzo zastarijevaju u pogledu nekih svojih karakteristika. Jedna od mogućnosti da se to novo znanje nastalo tehnološkim razvojem uklopi u nastavne programe je da se nastavni planovi obnavljaju u kratkim vremenskim intervalima, što je samim tim teže postići zbog proceduralnih razloga. Zato često znanje koje nude akademski programi zaostaje za znanjem koje je dostupno u velikim preduzećima. Trenutne informatičke tehnologije nude još jedan, alternativni pristup u rješavanju ovog problema, odnosno spajanjem akademskog i preduzetničkog znanja u okviru otvorenog obrasca zasnovanog na nekom obrazovnom softveru, što je opštije poznato kao tehnološki poboljšano učenje.

Slični obrazovni sistemi glavni akcenat stavljaju na akademsko visokoškolsko obrazovanje, dok se BAEKTEL^[6] (Blending Academic and entrepreneurial knowledge in technology enganced learning) projektom pokušava postići korak dalje – sjedinjavanje preduzetničkih privrednih znanja i akademskih znanja spojednih u metodički oblikovane kurseve i OER materijale. Ovaj projekat ima za cilj korišćenje ove mogućnosti za učenje kako bi se podstakli aktivno učenje i bolja motivacija kroz implementaciju novih tehnologija u nastavnom procesu. Razvoj partnerstava sa preduzećima će se poboljšati kroz spajanje akademskog i preduzetničkog znanja putem otvorenih obrazovnih resursa. Ovo se postiže BAEKTEL platformom koja će omogućiti da visoko školske institucije objavljuju svoje nastavne materijale (video predavanja, materijale za osmišljavanje kurseva i evaluacione alatke, kao i tematske saržaje) na osnovu OCW koncepta, kao što je definisano projektom Konzorcijuma Evropa, s jedne strane, a s druge strane nudi stručno znanje u raznim oblicima, kao što su studije slučaja, stručne prezentacije na određene teme, demonstriranje implementacije softvera u praksi i slično. BAEKTEL platform zamišljena ovim projektom će OER materijale učiniti besplatnim i dostupnim svima, u bilo koje doba putem Interneta. BAEKTEL, stoga, može obezbijediti obrazovnu podršku na svim nivoima kao što je priprema za prijemne ispite na univerzitetima, dodatno obrazovanje za studente, profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje, integracija kreativnog istraživačkog potencijala sa industrijom i vladinim institucijama u cilju postizanja boljeg kvaliteta i omogućavanja dostupnosti obrazovanja primjenom novih tehnologija. Korisnici platform koji studiraju će biti u mogućnosti da prate video predavanja svojim tempom i da se tako bolje pripreme za čas. Korisnici, bilo da su univerzitetski student ili su iz domena industrije, mogu pratiti kurseve kako bi popunili praznine u svom znanju i usvojili novo znanje i tehnologije.

Zbog zajedničkog efekta globalizacije i evropskih integracija raste potreba za podrškom multilingvalnog biznisa i akademske komunikacije. Prvi rezultat ovog pristupa je objavljivanje video materijala na različitim jezicima. S tim u vezi, nudi se efikasan odgovor na glavnu kritiku OER-a, a to je da gaji pristrasnost prema takozvanim „velikim“ jezicima. Uz to, u cilju pružanja podrške u oblasti stručne terminologije, BAEKTEL platform će ponuditi elektronske terminološke resurse, paralelne (multilingvalne) korpuse predavanja i tekstova u pisanoj formi, i funkcionalnosti za pretraživanje terminoloških resursa i korišćenje istih u vidu napomena uz tekst. Sadržaji ovih resursa će biti u skladu sa metodičkim/didaktičkim kriterijumima kvaliteta i sadržaće veoma bogate setove metapodataka koji omogućavaju prilagodljivu upotrebu. Servisi pristupačnosti će podržati metode opisa formalnog učenja, kao i metode za opisivanje kognitivnog opterećenja studenata i nastavnika u tehnološki poboljšanom učenju. Na kraju, platform može ponuditi isplativo praktično iskustvo za student kroz implementaciju virtuelnih laboratorija zasnovanih na softveru za prirodne nauke. S druge strane, BAEKTEL takođe može ponuditi mogućnost cjeloživotnog učenja za svršene student koji su počeli da rade u kompanijama. Njihovi nadležni, isto kao i univerzitetski profesori u akademskom okruženju, će biti u mogućnosti da prate napredovanje svojih zaposlenih, da li idu u korak sa novim dostignućima u akademskom znanju.

3. Slabosti, nedostaci i nejasnoće u implementaciji 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 predvidjeti u planu implementacije OER-a. Plan implementacije

predstavlja jednu od neophodnih aktivnosti koja je preduslov za efikasnu i uspješnu implementaciju OER-a. Ovaj plan podrazumeva:

- Identifikovanje aktivnosti, barijera i potencijalnih predloga za prevazilaženje istih;
- Detaljan opis svih aktivnosti;
- Raspodjela 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: karakteristike implementacije koje daju prednost i olakšice u odnosu na druge;
- Weaknesses: karakteristike koje otežavaju proces implementacije, a tipične su za Zapadni Balkan;
- Opportunities: karakteristike koje se odnose na mogućnosti koje vode u prednost;
- Threats: karakteristike iz okruženja koje mogu dovesti do problema u implementaciji.

Kroz SWOT analizu koja slijedi utvrđene su prednosti, slabosti, mogućnosti i prijetnje, i to kroz različite nivoe značajnosti. U tabeli 1 prikazane su skraćenice i značenje SWOT elemenata analize kao i moguće kvantifikacije procjene^[7] koje će biti korišćene u ovom radu.

Tabela 1: SWOT analiza i kvantifikacija značajnosti ^[7]

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, privrednici i zainteresovani pojedinci. +
- Veliki broj obrazovnih ustanova posjeduje kompjutersku opremu i Internetsku vezu. +++
- U programima osnovnog i srednjeg obrazovanja informatika je obavezan predmet. ++
- Postoje posebni programi usmjereni na sticanje specifičnih ICT znanja. +
- Postoji spremnost akademskih institucija za daljom implementacijom OER-a kroz formalno i neformalno obrazovanje. +
- Niska cijena produkcije i objavljivanja OER-a (korišćenjem besplatnih alata i Internet servisa za njihovo kreiranje, skladištenje i objavljivanje) uz visoku i trajnu generisanu vrijednost (jednom kreiran resurs ima praktično neograničen vijek trajanja). +++
- Postojanje strateških razvojnih planova i akcionog plana. ++
- Intenzivna saradnja sa međunarodnom akademskom zajednicom. ++
- Kvalitet ljudskih resursa. +++
- Uspostavljen system osiguranja kvaliteta na svim javnim univerzitetima. ++
- Svijest o vlastitoj odgovornosti za razvoj. ++

W-Weaknesses:

- Nedovoljna profesionalna interna kontrola u domenu implementacije OER-a i dijeljenih resursa. ++
- Nejasna definisanost radnih mjesta 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. +
- Informatički sadržaji na OS platformi nisu dovoljno zastupljeni. +++
- Nema usmjerenih obuka za implementaciju OER-a. ++
- Nema definisanih planova nabavke, licenciranja za izbor i primjenu didaktičkog softvera. +++
- Nepostojanje stabilnog izvora sredstava za naučno istraživački rad. +++

- Nedovoljno uključivanje studenata u naučno istraživački rad. ++
- Relativno loša motivisanost univerzitetskog osoblja. +++
- Nedostatak kvalitetnog administrativnog kadra za podršku aktivnostima međunarodne saradnje. +++
- Nedovoljan broj istraživačkih projekata s privredom. ++
- Veliki postotak "Brain-drain" ("odljevamozgova"). +++

O-Opportunities:

- Saradnja sa evropskim univerzitetima i institucijama koje uspješno implementiraju OER. +++
- Obezbjedenje unapređivanja profesionalnih kompetencija nenastavnog osoblja u domenu OER-a. +
- Poseban značaj za promociju OER-a imaju međunarodni IT projekti. ++
- Prisutna svijest javnosti o neophodnosti uključenja u evropski akademski prostor. ++
- Mogućnost aktivnog učešća u raznim evropskim projektima. +++
- Stalno povećanje potreba privrede za cjeloživotnim usavršavanjem. +
- Povezivanje različitih naučnih područja i pokretanje interdisciplinarnih projekata. +
- Mogućnost koju pruža transfer tehnologije u cilju bržeg usvajanja znanja. ++

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 provjeru 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 svjesnost i otpori na promjene u primjeni novih rešenja. +
- Nedovoljno razvijena svest o značaju OER-a. +++
- Nedovršena zakonska regulative i loša implementacija postojeće legislative. +++
- Ograničena mogućnost zapošljavanja naučnih kadrova. +
- Slabe povratne veze između privrede i univerziteta. ++
- Nepostojanje culture cjeloživotnog učenja. +++

4. Načini da se prevaziđu barijere u implementaciji OER-a

Osim prikazanih kategorija u kojima se prepoznaju slabosti, teškoće i nejasnoće ovo poglavlje daje potencijalna rješenja za prevazilaženje barijera. Slijedi predlog korektivnih mjera 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 dijeljenje resursa i konstantnu kolaboraciju;
- Razvijati metodologiju evaluacije OER implementacije;
- Dosledno pratiti unaprijed predviđene procedure i mjere za obezbjeđivanje kvaliteta;
- Ocjenjivati uspješnost sprovođenja procedure i mjere za obezbjeđivanje kvaliteta;
- Organizovati edukaciju u oblasti obezbjeđenja kvaliteta OER implementacije;
- 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 razmjenama 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;
- Unaprijediti kolaboraciju 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;
- Stvaranje ambijenta za uključivanje firmi za kreiranje didaktičkog softvera, od čega bi značajan dio trebalo da bude na OS platformi.

5. Zaključak

Strategije razvoja u oblasti obrazovanja u zemljama Zapadnog Balkana definišu pametan rast kao jedan od prioriteta razvoja ekonomije zasnovane na znanju i inovacijama. Značaj razvoja OER-a u procesu visokog obrazovanja potvrđen je u praksi i iskustvima razvijenih zemalja kroz primjere koji ukazuju na potrebu primjene inovativnih tehnologija radi podizanja kvaliteta obrazovnog procesa. BAEKTEL projekat omogućava podizanje svjesnosti o korisnosti OER-a za sve obrazovne institucije, vladine organe i biznis subjekte.

Pravljenje OER-a i MOOC sistema smanjuje troškove edukacijskih materijala, boravka studenata na određenoj lokaciji. Zatim rad sa OER-om takoreći podrazumijeva konstantno unapređivanje kvaliteta sadržaja. Tu je i dijeljenje i modifikacija edukacijskih materijala za posebne potrebe u skladu sa okolnostima. Malo je reći da ovakav pristup obrazovanju i cjeloživotnom usavršavanju ne samo da podstiče razvijanje inovativnosti, već omogućava prilagođavanje i tempo učenja sopstvenim individualnim potrebama osobe koja uči.

BAEKTEL projektom Crna Gora i Balkanske zemlje se približavaju aktuelnim trendovima u obrazovanju i učestvuju u pravoj obrazovnoj reformi. Njime se motivišu akademski radnici i privredni preduzetnici da ujedine i plasiraju putem MOOC sistema i OER-a korisna i potrebna znanja javnosti.

Literatura

- [1] Bonk, J.C. 2009. *The World is Open: How Web Technology is Revolutionizing Education* (sr. *Svijet je otvoren: Kako veb tehnologija unapređuje obrazovanje*). San Francisko, CA: Jossey-Bass, Wiley štampa. Dostupno na: <http://pt.slideshare.net/druelyn/the-world-is-open-curtis-jbonk#>.
- [2] Yuan, L., MacNeill, S. i Kraan, W. 2009. *Open Educational Resources – Opportunities and Challenges for Higher Education*. (sr. *Otvoreni obrazovni resursi – Mogućnosti i izazovi visokog obrazovanja*) Dostupno na: <http://www.oerafrica.org/resource/open-educational-resources-opportunities-and-challenges-higher-education>.
- [3] Butcher, N. 2010. *Open Educational Resources and Higher Education*. (sr. *Otvoreni obrazovni resursi i visoko obrazovanje*) Dostupno na: <http://www.oerafrica.org/resource/open-educational-resources-and-higher-education>.
- [4] „BadenNewsletter Issue 3– Balcan distance education network“ J. Ljucovic - Open source materijali i E-learning. Dostupno na: <http://www.badennet.org/files/BADEN%20NewsLetter%20No3%20Novembar%202013.pdf>.
- [5] Biblioteka EP. 2013. *Open Education: OER, OCW and MOOCs* (sr. *Otvoreno obrazovanje: OER; OCAW i MOOC*). Dostupno na: <http://epthinktank.eu/2013/10/01/open-education-oer-ocw-and-moocs/>.
- [6] Zvanični sajt BAEKTELA Dostupno na: <http://www.baektel.eu/>
- [7] Self-evaluation report 2013, Faculty of technical sciences. Dostupno na: <http://www.ftn.kg.ac.rs/sadrzaj/samovrednovanje/lzvestaj2013.pdf>