

BAEKTEL PLATFORMA KAO MODEL ZA INTEGRACIJU TEORIJSKIH I STRUČNIH ZNANJA NA UNIVERZITETIMA U SRBIJI

BAEKTEL PLATFORM AS A MODEL FOR INTEGRATION THEORETICAL AND VOCATIONAL KNOWLEDGE AT UNIVERSITIES IN SERBIA

Zoran S. Nikolić

University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Serbia

Sadržaj – Imajući u vidu evropski program podizanja kvaliteta obrazovanja, inovativnih načina učenja i novih metoda učenja baziranih na novim tehnologijama i digitalnim sadržajima, u ovom radu će biti detaljno analiziran značaj OOS, kao i mogućnost uvođenja OOS u visokoškolski sistem obrazovanja. U tom smislu biće, takođe, analizirana i BAEKTEL platforma čiji je zadatak da uspostavi novi okvir za primenu poboljšanog učenja baziranog na primeni tehnologija (*Technology Enhanced Learning*). Na bazi tih analiza a polazeći od postojećih kriterijuma za izbor u zvanja nastavnika na univerzitetima u Srbiji, biće predložen model za uvođenje dodatnih uslova za izbor nastavnika kroz obavezu pripreme i implementacije određenog broja OOS na BAEKTEL platformu.

Abstract - Bearing in mind the European program of fostering the quality of education, innovative learning environments and new learning methods based on new technologies and on digital contents, this paper will analyze in detail importance of OERs, as well as the possibility of introducing OERs in higher education institutions. In this regard, BAEKTEL platform whose mission is to establish a new framework for the implementation of TEL¹ will also be analyzed. Based on these analyzes, and starting from the existing criteria for the position of teacher at universities in Serbia, model for the introduction of additional conditions for the position of teacher through the obligation of preparation and implementation of a number of OERs on BAEKTEL platform will be proposed.

1. UVOD

Otvoreni Obrazovni Sadržaji (OOS) ili u engleskoj terminologiji opšte prihvaćeno kao OERs² su bilo koji tip obrazovnih materijala koji su u javnom domenu ili su uvedeni sa otvorenim licencom. Priroda ovih otvorenih materijala znači da svako može legalno i slobodno kopirati, upotrebiti, prilagoditi i ponovo ih deliti. OOS obuhvataju širok opseg od udžbenika do nastavnih planova, nastavnih programa, beleški sa predavanja, zadataka, testova, projekata, audio i/ili video animacija, itd.

Februara 2008. godine učinjen je značajan (prvi) korak u pravcu veće otvorenosti naučnih rezultata. Na Fakultetu

za umetnost i nauku (Faculty of Arts and Science) Univerziteta Harvard izglasana je odluku kojom se autori radova obavezuju da pošalju po jednu digitalnu kopiju svakog svog publikovanog rada univerzitetском digitalnom repozitorijumu. Odlučeno je takođe da autori sa fakulteta automatski daju licencu Univerzitetu da arhivira i da distribuira te radove. Izuzeće od ove odluke je bilo predviđeno samo ukoliko autor eksplicitno i pismeno zahteva od svog rektora da se za neki rad to uradi.

Podstaknuti ovom odlukom, ovu obavezu su u međuvremenu uveli i drugi ugledni američki univerziteti kao što su MIT, UCLA, Berkeley, ali i mnogi evropski univerziteti. Obaveza deponovanja je garantovala da će takvi repozitorijumi neprestano rasti.

Razvijajući dalje ideju o otvorenom pristupu znanju neki američki univerziteti, pre svih čuveni MIT (the Massachusetts Institute of Technology), su još 2001. godine postavili predavanja i obrazovne materijale svojih profesora na svoje platforme sa otvorenim pristupom. Praksa je pokazala da je taj potez bio vrlo promišljen i sa dugoročnim pozitivnim konsekvencama (čak i ekonomskim), s obzirom da je privukao mnogo više studenata da upišu taj univerzitet. Iako je ova inicijativa postala svetski trend, treba napomenuti da preovlađuju univerziteti iz prirodnih i tehničkih nauka [1].

Treba istaći da su postojeći OOS veoma korisni jer predstavljaju izvorni, po pravilu visoko kvalitetan autorizovan materijal, koji je primenljiv u obrazovnom procesu u skladu sa pridruženom CC³ licencom. Naravno, ako ne postoje posebni razlozi i potrebe za izgradnjom sopstvenih OOS, nema potrebe stvarati nešto što već postoji.

Postoji široka lepeza tipova OOS: po vrsti (informativni, edukativni-neakademski i edukativni-akademski kursevi), po formi (fotografije, slike i grafički prikazi zajedno sa ili bez tekstualnih podataka, video i audio snimci, kombinovani sadržaji-lekcije i video tutorijali, simulacije i animacije), po licenci-nivou otvorenosti (sa potpunom ili delimičnom dozvolom za slobodno korišćenje, za modifikovanje, za deljenje), itd. Kada se radi o edukativnim sadržajima tada oni mogu biti pojedini delovi, moduli ili celi kursevi, radionice, udžbenici, testovi, softveri, itd.

¹ TEL – Technology Enhanced Learning

² OERs – Open Educational Resources, termin koji je usvojen na *1st Global OER Forum in 2002* organizovan od strane UNESCO-a

³ CC – Creative Common Licences

Pretraživanje raspoloživih OOS, samo po sebi, nije teško jer se definisanjem pretraživača, na primer Google, i definisanjem odgovarajućeg upita dobijaju linkovi na pronađene OOS. Problem predstavlja činjenica da je, s jedne strane, broj raspoloživih OOS obično vrlo veliki i, s druge strane, da mnogi od njih svojom licencom nisu pogodni za slobodno korišćenje. U tom slučaju a sa istim pretraživačem problem se rešava tako što se koristi tzv. „Google Advanced Search“ koji dozvoljava deinisiranje složenog upita sa uključivanjem vrste licence.

Kvalitetno pretraživanje se može takođe dobiti korišćenjem, na primer, The Open Professionals Education Network (OPEN) [2], koji pruža besplatnu podršku i tehničku pomoć u nalaženju OOS koji najbolje odgovaraju zadatom upitu (General Education Search, Recorded Lectures & Video Tutorials Search, Open Textbook Search, Simulation and Animation Search, Modular Course Components Search, Complete Courses Search).

Polazeći od osnovne ideje evropskog programa za podizanje kvaliteta (posebno visokog) obrazovanja uvođenjem novih inovativnih metoda učenja baziranih na novim informacionim tehnologijama, u ovom radu će, pre svega, biti detaljno analiziran značaj OOS, kao i mogućnost uvođenja OOS u visokoškolski sistem obrazovanja. Biće, takođe, analizirana i BAEKTEL platforma [3] koja predstavlja novi okvir za primenu poboljšanog učenja baziranog na primeni tzv. TEL tehnologije. Na bazi tih analiza biće predložen model za uvođenje dodatnih uslova za izbor u zvanja nastavnika na univerzitetima u Srbiji, kroz obavezu pripreme i implementacije određenog broja OOS na BAEKTEL platformu.

2. OOS I VISOKO OBRAZOVANJE U SRBIJI

OOS sami po sebi ne predstavljaju cilj već ih treba integrisati u sistem visokog obrazovanja. Oni i sada učestvuju u većoj ili manjoj meri u obrazovnom procesu ali je njihova upotreba nasumična, nesistematizovana i rezultat je shvatanja pojedinih nastavnika i saradnika, odnosno studenata da treba da koriste i alternativne izvore znanja kako bi povećali nivo svog znanja ili makar kako bi našli odgovore na neka pitanja koja nisu u dovoljnoj meri razmatrana na predavanjima ili se ne mogu naći u zvaničnoj udžbeničkoj literaturi.

Treba naglasiti da je situacija na našim univerzitetima uglavnom takva da su izvori znanja štampane i (sve više) elektronske publikacije (knjige, udžbenici, zbirke, praktikumi) koje su locirane na fakultetima, odnosno univerziteskim bibliotekama. U ovu grupu spadaju i tzv. primarni izvori (naučne monografije, časopisi, zbornici sa kongresa i sl.) ali i sekundarni izvori (bibliografije, enciklopedije, leksikoni, rečnici i sl.).

Potsećanja radi treba reći da su nekada glavni načini prenošenja naučnih rezultata bile upravo naučne monografije. Njih su tokom prošlog veka potpisali naučni časopisi, da bi danas, u doba svemoćnog interneta, naučne

časopise počeli sve više da potiskuju novi, tzv. neformalni vidovi komunikacije kojima se rezultati istraživanja objavljuju direktno na svetskoj mreži. Mora se, međutim, priznati da i naučni časopisi i naučne monografije igraju i dalje značajnu ulogu u svetskom sistemu informisanja o naučnim rezultatima.

Doktorske disertacije predstavljaju posebno značajnu vrstu publikacija na visokoškolskim institucijama. Posle odbrane doktorske disertacije i promocije koja predstavlja verifikaciju sticanja doktorske titule, doktorske teze predaju se na trajno čuvanje univerzitetским bibliotekama matičnih univerziteta. Po utvrđenoj proceduri sve odbranjene disertacije koje postoje u bibliotekama moraju biti unete u elektronske kataloge univerzitetских biblioteka, pa se samim tim nalaze i u *Virtualnoj biblioteci Srbije*, odnosno centralnom uzajamnom katalogu biblioteka Srbije.

U Srbiji postoji inicijativa da se na univerzitetima uvede obaveza predavanja doktorskih disertacija i u elektronskom (digitalnom) obliku. U ovom trenutku ova obaveza se uglavnom poštuje, ali je broj dostupnih disertacija za sada još uvek mali.

Dobar je trend da se univerziteti odlučuju za uvođenje digitalnih repozitorijuma⁴, uglavnom doktorskih disertacija, ali sa idejom da se to uskoro uradi i za patente i magistarske teze. Repozitorijumi, po pravilu, mogu biti nacionalni (najviši nivo), institucionalni (uglavnom na univerzitetском nivou) ali mogu biti i prema disciplinama, prema vrsti pristupa (sa potpuno ili delimično otvorenim pristupom, sa registrovanim pristupom), itd.

Šta više, može se reći da digitalni repozitorijumi na univerzitetima u Srbiji postaju standard. Tako, na primer, formiranje digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Nišu, prihvatio je i podržao Senat Univeziteta u Nišu⁵, a Univerzitetскоj biblioteci „Nikola Tesla“ je povereno da se o njemu stara. Od kandidata se, kao što je slučaj na Univerzitetu u Nišu, zahteva da u postupku podnošenja zahteva za određivanje komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije predaju elektronske verzije doktorske disertacije u prenosivom pdf formatu na disk [4], kao i da potpišu odobrenje (predefinisani obrazac) za njihovo stavljanje na internet stranicu Univerzitetске biblioteka „Nikola Tesla“.

Može se sa sigurnošću tvrditi da će disertacije koje budu branili studenti doktorskih studija upisani po novim studijskim programima doktorskih studija biti prikupljane i postavljane u digitalne repozitorijume univerzitetских biblioteka u Srbiji po automatizmu. Od studenata se očekuje da potpisivanjem izjave odluče o vidljivosti disertacija: da li će one biti dostupne u punom tekstu

⁴ Digitalni repozitorijum je kolekcija tekstova u elektronskom obliku, koji su, uz dozvolu autora, stavljeni u javni domen.

⁵ Odluka Senata Univerziteta u Nišu (SNU br. 8/16-01-005/11-021).

samo u okviru univerzitetske mreže ili će biti u tzv. otvorenom pristupu, dostupne svima u svetu putem interneta. Svakako da osnovni bibliografski podaci i apstrakt disertacije (na srpskom i engleskom) predstavljaju minimum podataka koji se moraju učiniti dostupnim, pri čemu će tekst same disertacije koja se nalazi u repozitorijumu biti vidljiv zavisno od ograničenja pristupa.

Univerzitetske biblioteke su, po pravilu, biblioteke opštenaučnog tipa. Njihova osnovna delatnost ostaje pružanje podrške nastavnim i naučnoistraživačkim procesima na fakultetima i univerzitetima, pa su one tokom godina izrasle u savremene bibliotečko-informacione centre, kadrovski i tehnički osposobljene da ispune zahteve akademske zajednice, ali i najšire čitalačke publike. Biblioteke su povezane u mrežu biblioteka i čine *Virtuelnu biblioteku Srbije*.

Novembra 2001. godine pokrenuta je inicijativa za formiranje Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku (KoBSON) sa ciljem da se sa što manje novca obezbedi pristup do što više izvora naučnih informacija. Inicijatori su bili upravnici vodećih naučnih biblioteka u Srbiji. Pristup KoBSON-u je dozvoljen samo naučnicima i stručnjacima iz državnih univerziteta i institucija, s obzirom da privatne institucije nisu učestvovala u obezbeđivanju sredstava za nabavku ovih informacionih izvora. Pristup je moguć preko akademske mreže ili preko proxy servera KoBSON-a u Narodnoj biblioteci Srbije. Šta više, nastavnicima i saradnicima na državnim fakultetima i univerzitetima, istraživačima u institutima čiji je osnivač Republika Srbija i doktorantima koji su stipendisti Ministarstva za obrazovanje, nauku i tehnološki razvoj Narodna biblioteka Srbije može omogućiti pristup elektronskim servisima i člancima u punom tekstu čak i ako koriste komercijalne Internet provajdere. Pristup je moguć potpisivanjem licencnog ugovora kojim se definišu korisnička prava i obaveze i dobijanjem korisničkog imena i lozinke.

Sve biblioteke državnih univerziteta i institucija u Srbiji priključene su na akademsku mrežu preko koje imaju stalan pristup svim servisima KoBSON-a.

Dostupne su (za pregled ili prevlačenje) informacije iz digitalnih baza za čiji pristup je Ministarstvo za obrazovanje, nauku i tehnološki razvoj platilo licence za korišćenje sa određenih IP adresa na akademskoj mreži. Dozvoljeno je neograničeno pretraživanje i preuzimanje članaka. Putem interneta moguć je pristup i Evropskim bibliotekama i specijalizovanim elektronskim bazama podataka, na primer „Google books“. Ovaj servis je besplatan i dostupan svim korisnicima Interneta. Namenjen je pre svega za pretraživanje i pronalaženje knjiga. Preporučuje se da se koristi u kombinaciji sa nekim od servisa koji imaju veće mogućnosti za pristup sadržajima knjiga. Ovaj servis omogućava čitanje delova teksta knjiga ukoliko je njihov izdavač to dozvolio.

Moguće je pretraživati i knjige u digitalnom obliku (preko 40000 naslova) po ISBN broju, naslovu, autoru ili

izdavaču. Količina informacija koja se može dobiti zavisi od izdavača. Nekad je moguć samo pregled ali češće i dobijanje kompletnih dokumenata ili makar nekih poglavlja u obliku prenosivih pdf dokumenata.

Treba posebno istaći da je pojava elektronskih publikacija značajno pojednostavila pretraživanje i ubrzala proces pronalaženja i prikupljanja potrebnih informacija. Treba spomenuti i nove mogućnosti pronalaženja naučnih i stručnih informacija preko velikog broja neformalnih mreža za komunikaciju među svetskim istraživačima (na primer, Research Gate, LinkedIn, itd.).

3. BAEKTEL PLATFORMA

Projekat BAEKTEL⁶ je TEMPUS⁷ projekat koji je počeo 1.12.2013. godine i u čijoj realizaciji učestvuje šest univerziteta, državnih i privatnih, iz tri zemlje regiona, Srbije, Bosne i Hercegovine i Crne Gore, i dva velika domaća preduzeća, jedno iz Srbije i jedno iz Bosne i Hercegovine [1]. Izbor partnerskih institucija ukazuje na cilj projekta: jačanje veze između univerziteta s jedne strane i privrede i društva u celini s druge strane, kao i podsticanje razmene akademskog znanja sa univerziteta i stručnih znanja iz preduzeća.

Cilj ovog projekta je, dakle, da se podstakne partnerstvo između institucija visokog obrazovanja (pre svega univerziteta) i preduzeća radi saradnje na stvaranju novog znanja koje će biti spoj akademskog i preduzetničkih znanja u okviru BAEKTEL portala, u okviru koga će nastavni materijali za kurseve na visokoškolskim institucijama i primeri dobre prakse stručnjaka iz preduzeća biti objavljeni na različitim jezicima u formi OOS, radi promovisanja koncepta doživotnog učenja i virtualne mobilnosti.

Posebno treba naglasiti da ova platforma ne podrazumeva pripremu OOS posebno za akademsku zajednicu, posebno za privredne subjekte, već insistira na pripremi jedinstvenih OOS koji će biti korisni, vizuelno i praktično interesantni, i akademskoj zajednici i privredi istovremeno. Utoliko pre što će se na ovaj način popuniti praznina koja inače postoji u obrazovnim sadržajima, s obzirom na značajno veći broj OOS koji se bave teorijskim aspektima određenih znanja.

Rezultati analize principa generisanja i važeće politike korišćenja OOS na univerzitetima iz EU, koji su partnerske institucije na projektu, bili su polazna osnova za izgradnju sličnog sistema u zemljama zapadnog Balkana. U tom smislu, očekivani (glavni) rezultati projekta su:

- procedure i uputstva za objavljivanje OOS;
- razvoj konceptualnog modela baziranog na novim informaciono-komunikacionim tehnologijama;

⁶ Blending Academic and Entrepreneurial Knowledge in Technology Enhanced Learning

⁷ 5444821-TEMPUS-1-2013-1-IT-TEMPUS-JPHES

- razvoj i implementacija pojedinačnih BAEKTEL čvorova na partnerskim institucijama (univerzitetima);
- razvoj i implementacija zajedničkog BAEKTEL portala sa višejezičnim terminološkim rečnikom;
- razvoj centralnog repozitorijuma metapodataka BMP (BAEKTEL Metadata Portal) na Univerzitetu u Beogradu;
- stvaranje mogućnosti za implementaciju doživotnog učenja za zaposlene u preduzećima;
- stvaranje organizacionih i institucionalnih pretpostavki za realizaciju nekih oblika virtuelne mobilnosti studenata u okviru regionalnih univerziteta.

Za funkcionisanje ove platforme je od izuzetnog značaja repozitorijum metapodataka. Metapodaci su po definiciji podaci koji opisuju druge podatke i neophodni su za lakše snalaženje (lakšu pretragu) na BAEKTEL platformi na kojoj će postojati mnogo različitih sadržaja. Za ovu platformu je karakteristično da ima sistem grupisanja metadataka podataka u određeni broj grupa korišćenjem Dublin Core [5] sa 15 tipova podataka za opisivanje nekog kursa i LOM⁸ standarda, vodećeg standarda za metapodatke koji se koristi posebno za sadržaje u obrazovanju. LOM ima previše elemenata tako da se uglavnom koristi samo njegov podskup. U stvari, osnova BAEKTEL pristupa su metapodaci iz kategorije tzv. eksternih metapodataka gde je Dublin Core proširen nekim elementima LOM standarda.

BAEKTEL metapodaci mogu se opisati na sledeći način:

- Sva polja u konceptualnom modelu metapodataka su opisana definicijom, smernicom i primerima;
- Ako je polje metapodataka kontrolisano listom predefinisanih vrednosti tada su
 - elementi rečnika opisani u samom dokumentu,
 - postoji link na relevantan izvor rečnika (ako je dostupan standardni rečnik);
- Za svako polje se navodi da li je obavezno ili opciono, njegov značaj i iz kog standarda potiče.

U postupku kreiranja materijala za BAEKTEL platformu treba imati u vidu da korišćenje naprednih tehnologija omogućava kombinovanje materijala (celi kursevi, istraživački materijali, audio predavanja, interaktivni materijali, Powerpoint prezentacije, video klipovi različite namene, razne animacije i dr.).

Korišćenje OOS nužno zahteva najpre identifikovanje vrste informacija koje su potrebne da bi mogli da definišemo strategiju pretraživanja za lakše lociranje potencijalnih izvora znanja i pronalaženje traženih informacija u njima. Tek nakon toga može se pristupiti sledećim fazama: prosto korišćenje nađenog znanja i/ili sinteza sa prethodnim znanjima. Poslednja faza je, svakako, evaluacija znanja.

Organizaciona struktura OOS platformi direktno ili indirektno je uslovljena razvojem informaciono-komunikacionih tehnologija. Tako, na primer, biblioteka

signatura sve više „uzmiče“ pred novim sistemima identifikacije digitalnih objekata, kao što je, na primer, DOI⁹ koji povezuje metapodatke sa digitalnim objektom.

Ono što je direktno povezano sa nesmetanim i regularnim korišćenjem OOS je potreba rešavanja pitanja vezanih za autorska prava i njihovu zaštitu (zakon o autorskim pravima, Bernska konvencija [6], elektronsko izdavaštvo i licenciranje, Creative Commons licence, itd.).

Svi metadata podaci koji se nalaze na BAEKTEL platformi su zaštićene CC licencama [7]. Autorima se daje mogućnost izbora nivoa zaštite autorskog materijala. CC licence kreirane su, inače, tako da korisnici mogu na lakši način da izvrše zaštitu svojih autorskih prava. Autorima se daje mogućnost izbora u odnosu na najčešće korišćene licence: BY („*By Attribution*“, obaveza navođenja autora korišćenog materijala), SA („*Share-Alike*“, prerada materijala dozvoljena uz uslov da se novi materijal licencira sa istom licencom), NC („*Non-Commercial*“, dozvola za nekomercijalno korišćenje materijala) i ND („*Non-Derivative Works*“, tuđi materijal sa ovom licencom se može slobodno koristiti ali se ne dozvoljava njegova dalja razrada).

4. PODIZANJE NIVOA KVALITETA U OBLASTI VISOKOG OBRAZOVANJA

UNESKO smatra da je univerzalni pristup kvalitetnom obrazovanju ključ za izgradnju mira, održivog društvenog i ekonomskog razvoja, kao i međukulturalnog dijaloga. U tom smislu, OOS obezbeđuje strateške mogućnosti poboljšanja kvaliteta obrazovanja, politike obrazovanja, razmenu znanja i izgradnju kapaciteta obrazovnih institucija [8].

Novе informacione tehnologije i OOS osnovne su pretpostavke za početak sveukupnih aktivnosti na izmeni ciljeva i metoda obrazovanja u najširem smislu reči. Utoliko pre, što to utvrđuje i promovise i evropski program podizanja kvaliteta obrazovanja, inovativnih načina učenja i novih metoda učenja baziranih na novim tehnologijama i digitalnim sadržajima [9]. Pod sloganom „*Otvoravanje obrazovanja*“ predlažu se mere za stvaranje otvorenijeg okruženja za učenje kako bi se osigurao visok kvalitet i efikasnost u obrazovanju čime se, u stvari, stvaraju pretpostavke za ostvarenje osnovnih ciljeva strategije Evropa 2020: povećanje konkurentnosti i rasta EU na bazi bolje kvalifikovane radne snage i veće zaposlenosti. Time će se, takođe, stvoriti uslovi za smanjenje ranog napuštanja školovanja i povećanje broja osoba sa završenim visokoškolskim obrazovanjem ili jednakovrednim kvalifikacijama, a proizilazi iz novijih inicijativa kao što su „*Nova razmišljanja o obrazovanju*“ [10], „*Evropsko visokoškolsko obrazovanje u svetu*“ [11], odnosno vodeća inicijativa „*Digitalna agenda*“ [12].

Sušтина je u predlaganju mera na nivou EU, sa posebnim akcentom na:

⁸ Learning Object Metadata

⁹ Digital Object Identifier

- pomaganje obrazovnim, pre svega visokoškolskim institucijama, nastavnicima i studentima da usvoje digitalne veštine i metode učenja;
- podržavanje razvoja i dostupnosti OOS;
- uvođenje digitalnih uređaja i sadržaja;
- opšta mobilizacija svih zainteresovanih strana u obrazovnom procesu (nastavnika i studenata, pre svih) kako bi se promenila uloga digitalnih tehnologija u institucijama obrazovanja.

Prema Zakonu o visokom obrazovanju (član 3, stav 2 Zakona o izmenama i dopunama zakona o visokom obrazovanju, Službeni glasnik RS, 44-10), Nacionalni savet za visoko obrazovanje utvrđuje minimalne uslove za izbor u zvanja nastavnika, na predlog Konferencije univerziteta, odnosno Konferencije akademije strukovnih studija, imajući u vidu odgovarajuće kriterijume ministarstva nadležnog za naučnoistraživačku delatnost.

Nacionalni savet za visoko obrazovanje je još 4. maja 2007. godine, doneo *Preporuke o bližim uslovima za izbor u zvanja nastavnika* [13]. Preporuke polaze od uslova za izbor u zvanje nastavnika koje su definisane Zakonom o visokom obrazovanju (posebno članom 64), ali uzimajući u obzir Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata koje je doneo Nacionalni savet za naučni i tehnološki razvoj (30. marta 2007. godine) na osnovu Zakona o naučnoistraživačkoj delatnosti, kao i pozitivnu praksu na univerzitetima u razvijenim zemljama.

Broj publikacija koje je objavio neki nastavnik ili saradnik je najjednostavniji bibliometrijski indikator. Samo brojanje publikacija zaista nije nikakav problem, međutim, problemi nastaju kada treba rangirati pobrojane publikacije po kvalitetu.

Problemom minimalnih uslova za izbor u akademska zvanja bavilo se više radnih grupa koje su, po pravilu, činili delegirani članovi Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje i predstavnici Konferencije univerziteta Srbije. Radne grupe su imale u vidu da su uslovi za izbor u nastavnička zvanja jedan od bitnih elemenata za povećanje kvaliteta u visokom obrazovanju. Stoga su tokom rada analizirana iskustva u dosadašnjoj praksi na univerzitetima Srbije, kao i svi raspoloživi materijali u ovoj oblasti (zakonska regulativa, podzakonska akta, mišljenja pojedinih grupacija fakulteta), uključujući i relevantnu regulativu u zemljama regiona i šireg područja Evrope i sveta. Radni materijali koji su poslužili kao osnov za raspravu u okviru nadležnih organa nisu, na žalost, doveli do formulisanja konačnog predloga.

U takvoj situaciji univerziteti su, nezavisno jedan od drugoga, radili na kreiranju prihvatljivih ali više ili manje pooštrenih *Bližih kriterijuma za izbor u zvanje nastavnika*. Ovo je posebno bilo izraženo na državnim univerzitetima, pri čemu se na nekim od njih novi kriterijumi već uveliko primenjuju dok će, kao na primer na Univerzitetu u Nišu, oni biti primenjivani tek početkom 2016. godine.

Iako novi kriterijumi predstavljaju značajan iskorak, dobro odmeren i prilagođen trenutnom stanju visokoškolskog obrazovanja u Srbiji, treba se i dalje baviti mogućnostima njihovog permanetnog poboljšanja.

Kada se govori o kvalitetu studijskih programa i realizaciji nastavnog procesa značajno mesto zauzimaju rezultati anketa i analiza tih rezultata, s obzirom da često mogu dati naznake šta to, između ostalog, treba menjati u kvalitetu studijskih programa ali i samih nastavnika koji učestvuju u njihovoj realizaciji. Tako, na primer, rezultati anketa za evaluaciju kvaliteta diplomiranih-master studenata na osnovu mišljenja poslodavaca o kvalifikacijama svršenih studenata uglavnom ukazuju da čak i ako su studijski programi fakulteta dobro izbalansirani po pitanju teorijskih, stručnih i praktičnih znanja, anketirani poslodavci obično smatraju da postoji u nekom obimu disproporcija između stečenih teorijskih i stručnih znanja. Ovo je, čini se, posebno prisutno na fakultetima iz oblasti tehničko-tehnoloških nauka.

Imajući u vidu prethodne konstatacije, trebalo bi razmisliti o mogućnostima bolje integracije teorijskih i stručnih znanja, o prikupljanju i permanetnom obnavljanju znanja, o kreiranju novog znanja na bazi optimalnog spoja „mešanja“ teorijskih i stručnih znanja i, na kraju, o implementaciji takvih znanja. Sve to korespondira, ustvari, sa osnovnim zadacima i aktivnostima projekta BAEKTEL.

Ovaj projekat je usmeren na podsticanje aktivnog učenja i bolju motivaciju za povećanje znanja studenata kroz implementaciju OOS u nastavni proces. Šta više, u akademskom okruženju BAEKTEL platforma nudi univerzitetским nastavnicima mogućnost praćenje napretka njihovih učenika tokom pohađanja kursa, kao i praćenje nekih parametara važnih za unapređenje samog nastavnog procesa. Platforma može ponuditi i prepoznavanje studenata koji su ovladali materijom ali može i da, na izvestan način, vrši klasifikaciju studenata na osnovu njihovog uspeha. Konačno, studenti mogu platformu koristiti i za sticanje praktičnih znanja kroz implementaciju virtualnih laboratorija baziranih na softveru.

Da bi se iskoristile sve prednosti OOS u obrazovnom procesu, aktuelnost stvaranja i korišćenja OOS, kao i da bi se značajno povećao broj takvih sadržaja najbolje je u bliže kriterijume za izbor u zvanje nastavnika uneti obavezu generisanja OOS u okviru sveukupne ocene pedagoške sposobnosti kandidata (metodologija izrade OOS) i doprinosa kandidata u nastavi (pokrivenost nastave sa OOS).

Zaista, realizovani OOS mogu u opštem slučaju biti jedna od mera ostvarenih rezultata u nastavnom, naučnom i stručnom radu u oblastima za koje kandidat konkuriše. Posebno kada su ti OOS materijali rezultat „mešanja“ teorijskih i stručnih znanja. Stoga uključnje OOS u kriterijume za izbor u nastavnička zvanja dobija svoj puni smisao.

Dakle, na bazi prethodnih razmatranja može se definisati model koji istovremeno uvodi OOS i BAEKTEL platformu u kriterijume za izbor u nastavnička zvanja. Model, ustvari, predstavlja proširenje postojećih uslova još jednim (neophodnim) uslovom i može se definisati na sledeći način:

- uslov za izbor u zvanje docent: „*najmanje jedan OOS, osim ako se bira po prvi put u nastavničko zvanje*“;
- uslov za izbor u zvanje vanredni profesor „*u poslednjih pet godina najmanje dva OOS*“;
- uslov za izbor u zvanje redovni profesor „*u poslednjih pet godina najmanje tri OOS*“.

OOS kojima se kandidat kvalifikuje moraju biti iz naučne oblasti za koju se bira u zvanje, uz obavezno navođenje kompletne adrese dokumenata ka platformi na kojoj je implementiran (BAEKTEL platforma, univerzitetski server, i sl.). Pritom će se podrazumevati da su OOS urađeni po kriterijumima, po strukturi (opšta i posebna struktura OOS dokumenata: poglavlja, podpoglavljaja, ...) i uputstvu (metodološko-tehničke smernice) za BAEKTEL platformu, odnosno da su postavljeni na tu platformu. S obzirom da stavljanje na tu platformu zahteva strogo poštovanje unapred definisanih procedura, OOS na toj platformi ne zahtevaju dodatnu kontrolu kvaliteta. Ako, međutim, kriterijume i uputstvo za izradu OOS propisuje matični univerzitet, tada on mora definisati i način kontrole i obezbeđenja kvaliteta postavljenih OOS.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu su najpre analizirani aktuelnost i značaj OOS u najširem kontekstu, kao i mogućnost uvođenja OOS u regularne tokove visokoškolskog sistema obrazovanja u Srbiji. Opšti je zaključak da su nove informacione tehnologije i OOS osnovne pretpostavke za početak aktivnosti na izmeni ciljeva i metoda obrazovanja. To, uostalom, utvrđuje i promovise i evropski program podizanja kvaliteta obrazovanja, inovativnih načina učenja i novih metoda učenja baziranih na novim tehnologijama i digitalnim sadržajima.

Detaljno je analizirana i BAEKTEL platforma koja ima zadatak da uspostavi novi okvir za primenu poboljšanog učenja baziranog na primeni tehnologija, TEL¹⁰ u engleskoj terminologiji, na visokoškolskim institucijama i doživotnog učenja unutar preduzeća u zemljama zapadnog Balkana. Pokazalo se da platforma može biti direktno u funkciji daljeg osavremenjivanja visokoškolskog obrazovanja u Srbiji. Utoliko pre, što su i projektovani ciljevi BAEKTEL TEMPUS projekta bili predlaganje mera za poboljšanje obrazovnih mehanizama na univerzitetima u Srbiji.

Polazeći od postojećih kriterijuma za izbor u zvanja nastavnika na univerzitetima u Srbiji, predložen je model za uvođenje dodatnih uslova za izbor nastavnika kroz obavezu pripreme i implementacije određenog broja OOS na BAEKTEL platformu.

LITERATURA

- [1] <http://www.opentapestry.com/>
- [2] <https://open4us.org/>
- [3] <http://www.baektel.eu/>
- [4] Pravilnik o postupku pripreme i uslovima za odbranu doktorske disertacije, Glasnik Univerziteta u Nišu broj 5 od 11.08.2014. god.
- [5] „DCMI Metadata Terms“, Dublincore.org. Retrieved 5 April 2013.
- [6] Bernska konvencija za zaštitu književnih i umetničkih dela od 9. septembra 1886. godine.
- [7] <http://creativecommons.org.rs/>
- [8] <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>
- [9] <https://www.nuffic.nl/bibliotheek/Opening-up-education.pdf>
- [10] COM(2012) 669
- [11] COM(2013) 499
- [12] COM(2010) 245
- [13] http://nsvo.etf.rs/Preporuke_za_izbor_nastavnika.pdf

¹⁰ Technology Enhanced Learning