

DIGITALNI REPOZITORIJ OTVORENOG PRISTUPA - ZNANSTVENI PORTAL BOŠNJAČKOG INSTITUTA - FONDACIJE ADILA ZULFIKARPAŠIĆA

Narcisa Puljek-Bubrić

Bošnjački institut - Fondacija Adila Zulfikarpašića

narcisap@bosnjackiinstitut.ba

Sažetak

U radu je predstavljen digitalni repozitorij otvorenog pristupa Znanstveni portal Bošnjačkog instituta – Fondacije Adila Zulfikarpašića. Portal je institucionalni repozitorij koji prikuplja, objedinjuje i omogućava korištenje rezultata znanstvenoistraživačkog i kreativnog rada bosanskohercegovačkih znanstvenika koji žive u inozemstvu te stranih autora koji su pisali i objavljivali znanstvene radove o Bosni i Hercegovini. U drugom dijelu rada iznosi se definicija Portala kao institucionalnog i nacionalnog repozitorija te široke mogućnosti koje Portal pruža u pogledu samoarhiviranja digitalnog sadržaja, njegovog pretraživanja i omogućavanja kreiranja znanstvenih profila registriranih autora i kreatora radova pohranjenih na Portalu. U radu se spominju mogućnosti unapređenja Portala u skorijoj budućnosti, razvijanja interoperabilnosti ovog digitalnog repozitorija i njegove funkcionalnosti u online, digitalnom i mrežnom okruženju.

Ključne riječi: Znanstveni portal, Bošnjački institut – Fondacija Adila Zulfikarpašića, digitalni repozitorij, otvoreni pristup znanju, Open Access, digitalni sadržaj, digitalni objekat

Od predskazanja do digitalnih repozitorija

Tridesetih godina prošlog stoljeća engleski književnik i društveni reformator H. G. Wells u eseju *World Brain: The Idea of Permanent World Encyclopedia* najavio je kreiranje centralnog agregatora znanja u vidu *stalne svjetske enciklopedije* koja će biti dostupna svima podjednako. Wells je time najavio i pojavu digitalnih biblioteka i digitalnih repozitorija prognozirajući da će ljudsko znanje biti ujedinjeno i dostupno na jednom mjestu: *It will hold the World together mentally* (Wells 2016, 14). 20. stoljeće obilježilo je brojne značajne informacijske, tehnološke i medijske revolucije, a ostvarila su se i Wellsova predviđanja, između ostalog i o kreiranju jedinstvenog digitalnog agregata za pohranu civilizacijskog razvoja i znanja.

Digitalna revolucija informacijskih znanosti u posljednje tri decenije imala je tri glavna skoka. Devedestih godina pojavljuje se ideja razvoja *biblioteka bez zidova* i kreiraju se prve digitalne biblioteke, tada još nazvane elektronske biblioteke, virtualne biblioteke ili tzv. mrežni pristup bibliotekama. Početak 21. stoljeća intenzivirao je pitanje i potrebe masovne digitalizacije, ubrzanog procesa nastajanja digitalnih oblika bibliotečkog i arhivskog sadržaja

iz analognog formata. Deceniju poslije već govorimo o digitalnim repozitorijima kao *zbičkama digitalnog obrazovnog materijala koje omogućavaju sustavno upravljanje procesima objavljivanja, pristupa i pohrane nastavnog/obrazovnog sadržaja* (Lasić-Lazić, 2005). Koliko god se na početku devedesetih godina insistiralo i radilo na kreiranju jedinstvenih digitalnih agregata koji okupljaju građu jedne ili mreže biblioteka, toliko se danas već govori o nastajanju digitalnih repozitorija različitih vrsta i namjena, od institucionalnih repozitorija do tematskih repozitorija. Savremeno doba bilježi potpunu slobodu i decentralizaciju u kreiranju digitalnih repozitorija te se više ne teži razvijanju centraliziranih digitalnih sistema, nego se bilježi nastajanje pojedinačnih i samostalnih digitalnih repozitorija, koji se kasnije uključuju u šire digitalne mreže.

Znanstveni portal Bošnjačkog instituta – Fondacije Adila Zulfikarpašića

Razvoj infomacijsko-komunikacijskih tehnologija omogućio je posljednjih 20 godina upravo ono o čemu je McLuhan govorio šezdesetih godina: brzini prenošenja informacija i centraliziranje njihovog

sakupljanja te još, pored toga, i mogućnosti njihovog diseminiranja na globalnom nivou. U znanstvenoj akademskoj zajednici zapadnog svijeta svakodnevno se kreiraju i unapređuju centri za pohranu i diseminaciju znanstvenog sadržaja, različite akademske baze podataka komercijalnog karaktera ili baze u otvorenom online pristupu koje, pored uobičajenih mogućnosti pohrane i diseminiranja znanja, nude i kriterije o kvalitetetu objavljenih sadržaja te procjenu njihove znanstvenosti.

Slijedeći primjere savremenih načina online pohrane i korištenja znanja, Bošnjački institut – Fondacija Adila Zulfikarpašića je, koristeći alate i mehanizme novih tehnologija, kreirao znanstvenoistraživačku digitalnu platformu Znanstveni repozitorij za prikupljanje, objedinjavanje i diseminiranje bosanskohercegovačke znanstvene produkcije koja nastaje u inozemstvu te inozemne produkcije o Bosni i Hercegovini. Kreiranjem Znanstvenog portala kao online znanstvenoistraživačkog repozitorija nastoji se prikupiti, objединити i u digitalnom obliku arhivirati znanstvena i kulturna produkcija bosanskohercegovačkih autora iz Bosne i Hercegovine i inozemstva te autora koji su pisali o Bosni i Hercegovini.

Definicija Znanstvenog portala

Prema definiciji i vrstama repozitorija Znanstveni portal može se definirati kao institucionalni repozitorij, tzv. *trustworthy* repozitorij (Trusted Digital Repositories 2002) zbog institucionalnog upravljanja i obezbjeđivanja njegovog budućeg razvoja i održivosti od strane Bošnjačkog instituta te obezbjeđivanja tehničke podrške u arhiviranju digitalnog sadržaja, redovnog backupa i unapređivanju mogućnosti Portala. Pouzdanost i vjerodostojnost Znanstvenog portala bit će time važnija prilikom povećanja digitalnog sadržaja Portala, pri čemu će se načinima njegovog trajnog arhiviranja, očuvanja i zaštite strategijski pristupati, a evaluacija njegove upotrebe i frekventnosti od ključne je važnosti za budući razvoj Portala.

Prema sadržaju, Znanstveni portal je vrsta nacionalnog repozitorija jer prikuplja, objedinjuje i omogućava korištenje bosanskohercegovačkog nacionalnog znanstvenog korpusa koji nastaje u inozemstvu te znanstveni sadržaj koji nastaje u zemlji. Bosanskohercegovačka znanstvena produkcija koja nastaje u inozemstvu, najvećim dijelom u dijaspori, te inozemna produkcija o Bosni i Hercegovini, brojni znanstveni radovi stranih autora koji su pisali o znanosti i kulturi naše zemlje, posljednjih trideset godina doživjela je intenzivan porast, zbog čega je

veoma teško kontinuirano pratiti njen razvoj, posebno uzimajući u obzir da se produkcija razvija u okviru različitih akademskih i obrazovnih centara u svijetu te brojnih znanstvenih projekata i skupova s kojima nemamo direktnu institucionalnu vezu. Produkcija je postala globalna – gotovo neuhvatljiva. Dosadašnji uloženi trud u njeno institucionaliziranje i standardiziranje prikupljanje, uza sva nastojanja, nije mogao obuhvatiti njen obim te su aktivnosti Bošnjačkog instituta bile usmjerene upravo na kreiranje novih digitalnih rješenja za samostalno arhiviranje znanstvenog sadržaja, što će uticati na unapređenje trajne pohrane i arhiviranja ovog znanstvenog korpusa u budućnosti.

U definiranju Znanstvenog portala važno je naglasiti da je Portal repozitorij otvorenog pristupa (Open Access) koji omogućava slobodan i neograničen online pristup pohranjenoj digitalnoj znanstvenoj građi. Uz pohranu znanstvenog sadržaja Portal na jednom mjestu prikuplja i objedinjuje biografske podatke i bibliografije radova autora, informacije o znanstvenim institucijama i skupovima u zemlji i inozemstvu, što Portal čini jedinstvenom bazom podataka i jedinom ove vrste u Bosni i Hercegovini koja omogućava razmjenjivanje znanstvenih informacija i umrežavanje znanstvenika i istraživača iz zemlje i inozemstva. Open Access mogućnosti Portala primjenjuju se u omogućavanju slobodnog, besplatnog i neograničenog pristupa pohranjenom sadržaju i u obezbjeđivanju mogućnosti povezivanja s drugim akademskim bazama i sadržajima u otvorenom online pristupu.

Općoj definiciji Znanstvenog portala može se dodati još i to da Portal omogućava samoarhiviranje digitalnog sadržaja, čiju razinu pristupa određuju njegovi kreatori, autori pohranjenih radova i nosioci autorskih prava. Pored samoarhiviranja, Portal nudi mogućnosti kreiranja profilne stranice autora s najvažnijim biografskim podacima, od kontaktnih podataka do informacija o obrazovanju, zaposlenju te općenito interesima i vještinama autora. Uz biografske informacije i pohranu digitalnog sadržaja autori su u mogućnosti da kreiraju i bibliografski opis dosadašnjih objavljenih radova te da omogućе директнi pristup njima na Znanstvenom portalu ili da bibliografski opis linkuju s punim sadržajem u nekoj drugoj bazi ili na web strani.

Mogućnosti Znanstvenog portala

Znanstveni portal koncipiran je na principu što veće otvorenosti i interoperabilnosti prema drugim bazama i informacijskim servisima, a planirano je

i unapređivanje ovih mogućnosti u budućim aktivnostima na razvijanju ovog repozitorija. Dijeljenje i povezivanje sadržaja sa sličnim bazama podataka i informacijskim i društvenim mrežama Znanstvenog portala ostvaruje se kroz nekoliko elemenata:

1. User tagging (korisničko označavanje);
2. Korištenje Web 2.0 tehnologija na Portalu omogućeno je opcijama dijeljenja digitalnih objekata s društvenim mrežama Facebook, Twitter, Google, LinkedIn te njihovo slanje e-mailom;
3. Povezivanje kataloških zapisa pohranjenog digitalnog sadržaja s drugim bazama podataka i informacijskim servisima direktnim linkom preko URL-a upućujući na puni tekst sadržaja ili na dodatne informacije o digitalnom objektu. U skladu s autorskim pravima pojedini radovi bit će dostupni isključivo u punom tekstu na drugim bazama podataka. Portal će omogućiti kreiranje bibliografskog opisa kao novu informaciju u svojoj bazi koju će linkom povezati s njenim punim sadržajem u drugoj bazi. Povezivanje informacija omogućit će upućivanje na dodatne izvore, ličnu stranicu autora/kreatora rada, profilnu stranicu na društvenim mrežama, profesionalnu i poslovnu stranicu, dodatne informacije o samom radu i dr. Također, povezivanjem će biti omogućen uvid u radove koji se nalaze u relevantnim bazama podataka i vrstu njihove citiranosti;
4. Uzimajući u obzir nestabilnost weba i mogućnost da sadržaj jednostavno nestane s prvobitne stranice ili promijeni svoju adresu, Portal je omogućio povezivanje s digitalnim objektima preko različitih trajnih identifikatora ISBN-a, ISSN-a, DOI broja i drugih te time obezbijedio trajniji pristup digitalnom sadržaju izvan Portala;
5. Portal podržava automatiziranu pohranu digitalnih objekata putem REST API interfejsa – aplikacijskog programskog interfejsa. Mnoge osnovne funkcije Portala dostupne su preko okruženja API, čime je obuhvaćeno sve ono što se može dobiti putem grafičkog prikaza. Informacije se mogu upotrebljavati uz pomoć vanjskog koda kojim se poziva API Znanstvenog portala. Znanstveni portal ima REST API standard po Dublin Core šemi. Ovim je Znanstveni portal otvoren za proširenje iz bilo kojeg programskog jezika koji ima podršku za čitanje i upis putem REST API. REST API interfejs omogućit će dijeljenje, kopiranje i

migriranje digitalnih objekata drugih repozitorija u Znanstveni portal. Za pristup REST API interfejsu potrebno je odobrenje Bošnjačkog instituta.

Open Access Publishing

Pored mogućnosti dijeljenja digitalnog sadržaja, Znanstvenim portalom najavljuju se izdavačke aktivnosti u okvirima Open Accessa. Posljednju deceniju rezultati znanstvenoistraživačkog, intelektualnog i kreativnog rada sve više se objavljuju Open Access Publishingom kroz digitalne časopise ili repozitorije otvorenog pristupa. S razvojem ovog trenda pojavljuju se brojna istraživanja i evaluacije o prednostima objavljivanja u Open Accessu i benefitima znanstvenika. Open Access Publishing nije nov termin u informacijskim krugovima, ali je zasigurno vrsta znanstvenog izdavaštva koja se ne primjenjuje dovoljno u Bosni i Hercegovini. Svojim kapacitetima Znanstveni portal nudi mogućnosti za prvo objavljivanje znanstvenih radova u okviru Open Accessa. Kapaciteti Portala koncipirani su tako da je kompletan izdavački proces u potpunosti zadovoljen u okvirima Znanstvenog portala, od pravnih i formalnih segmenata Bošnjačkog instituta kao pravnog lica i izdavača, pa sve do sadržajnih komponenti, formiranja znanstvenog odbora za znanstvenu i stručnu recenziju, određivanja znanstvene kategorije rada, određivanje i opisivanje vrste rada i znanstvenog područja djelovanja, dodjeljivanje identifikatora za različite vrste radova (e-ISBN, e-ISSN, DOI broj i sl.) te uređivanja autorskih prava i objavljivanja rada u digitalnom obliku. S Open Access Publishingom Znanstveni portal omogućit će objavljivanje bosanskohercegovačkih znanstvenih radova u otvorenom pristupu, online pristup navedenim radovima te smanjene troškove distribucije.

Korisnički i administratorski interfejs

Korisnički interfejs Znanstvenog portala sadrži uvodni tekst i osnovne informacije o Portalu, njegove mogućnosti i ciljeve te omogućava pristup glavnim tematskim segmentima za pohranu digitalnog sadržaja:

- radovi autora/-ica bosanskohercegovačkog porijekla koji žive u inozemstvu
- radovi autora/-ica stranih državljana s temom o Bosni i Hercegovini
- radovi autora/-ica bosanskohercegovačkih državljana i rezidenata nastali u inozemstvu

- radovi bosanskohercegovačkih znanstvenika/-ica koji žive u zemlji

Za svaki pojedinačni segment daje se opis o vrsti i namjeni repozitorija, uvid u radove koji su objavljeni u okviru repozitorija, pretraga pohranjenih radova te pristup radu i profilu znanstvenika.

Ovom opcijom omogućen je osnovni uvid u saržaj Portala prema vrstama repozitorija (tematskih cjelina), što predstavlja još jednu dodatnu mogućnost pretraživanja Portala, zahvaljujući kojoj će korisnici dobiti informacije o tome šta je to što su strani autori pisali o Bosni i Hercegovini, šta se objavljuje u dijaspori te koje su radove bosanskohercegovački autori objavili u inozemstvu. Na ovaj način korisnici će imati uvid u obim i vrstu sadržaja prema načinu njihove pohrane.

Važan segment korisničkog javnog interfejsa jest korisnički profil u kojem korisnici prema svom izboru dodaju sadržaje, informacije i podatke u svojoj biografiji i bibliografiji te određuju razinu pristupa znanstvenom sadržaju, od opisa rada do pristupa punom tekstu. U korisničkom profilu autori imaju priliku da predstavljaju svoju biografiju, kontaktne podatke (adresu, telefon, e-mail), ličnu ili poslovnu web stranicu, linkove na društvene mreže (Facebook, Twitter, LinkedIn i sl.), informacije o obrazovanju, trenutnom zaposlenju i prethodnim zaposlenjima, projektima na kojima su radili ili na kojima rade te općenito vještine i interese. Prikazani opis znanstvenika je detaljan i bit će od velikog značaja u populariziranju znanstvenika i njihovog rada i umrežavanja znanstvenika u okviru sličnih tema istraživanja i projekata. Svaki registrirani korisnik ima svoju profilnu stranicu koju može uređivati novim podacima i informacijama i vršiti izmjene na njoj. Na profilnoj stranici korisnici mogu birati koje podatke žele objaviti javno, a koje žele zadržati samo za sebe.

Segment pohrane digitalnog sadržaja omogućava autorima da opišu znanstveni rad i formiraju njegov izgled na kartici rada prema nivou informacija koje pruže o samom radu. Mogućnosti opisa rada i izrade metapodataka veoma su detaljno definirane, što omogućava pohranu različitih vrsta znanstvenih radova, članaka, poglavlja iz knjige, knjiga, izlaganja sa znanstvenih skupova, projekata/istraživanja, patenata, doktorskih disertacija i magistarskih radova. Detaljni prikaz opisa radova veoma je sličan standardiziranom kataloškom opisu koji je uobičajen u drugim bazama poput COBISS-a, EOS Weba i dr.

Kataloški opis digitalnog objekta sadrži:

- formalni opis (podatke o odgovornosti, naslov rada, informacije o nakladničkoj cjelini, godini izdavanja, numeraciji i sl.);
- sadržajni opis koji omogućava detaljniji uvid u temu i kontekst rada kroz sažetak i ključne riječi;
- znanstvenu kategorizaciju radova (određivanje vrste znanstvenog ili stručnog rada) i vrstu recenzije pohranjenih radova;
- identifikacijske oznake (ISBN, ISSN, DOI broj i dr.) koje će omogućavati direktno povezivanje Znanstvenog portala s digitalnim objektom, a također obezbijediti povezanost Znanstvenog portala s Google Bookom ili nekom drugom bazom.

Podaci u kataloškom opisu linkovani su unutar same baze, ali i s drugim dostupnim bazama. Također, Portal omogućava dodavanje informacija o prisutnosti rada u indeksiranim i citiranim bazama podataka. Uz kataloški opis nalazi se i prilog, tj. puni tekst pohranjenog rada u pdf formatu.

Pored pohrane sadržaja i profilne stranice autora, korisnički interfejs sadrži i segment bibliografije, koji omogućava kreiranje bibliografskog opisa objavljenih radova autora. U dodavanju bibliografskih jedinica vrsta opisa nije ograničena samo na znanstvene radove nego i na druge oblike radova, elaborate, ekspertize, enciklopedijske natuknice, knjige sažetaka, kataloge izložbi i sl. U bibliografiji je moguće linkovanje bibliografske jedinice s punim tekstom rada u nekoj drugoj bazi otvorenog pristupa.

Također, korisnički interfejs omogućava pretraživanje Portala kroz različite opcije pretrage:

- jednostavna pretraga, koja je vidljiva na početnoj stranici Portala i koja se kao opcija pojavljuje i na podstranicama u gornjem desnom uglu;
- izborna pretraga, koja pored opcije za jednostavnu pretragu omogućava pretraživanje različitih segmenata pohrane, biografije znanstvenika, znanstvenoistraživačkih radova i bibliografije znanstvenika. Izborna pretraga daje širi ili veći broj rezultata, tj. omogućava uvid u širi opseg znanstvenoistraživačkog rada, biografiju autora, njegove radove i bibliografiju;
- Napredna ili unakrsna pretraga omogućava uvid u specifične rezultate budući da smo kroz ovu pretragu definirali više parametara koji će nam pružiti specifični traženi rezultat.

Rezultati pretrage prikazuju se kroz tri glavna segmenta Portala: profil autora, znanstvenoistraživački rad i bibliografiju. Na ovaj način dobija se sveobuhvatniji rezultat znanstvenoistraživačkog i kreativnog rada, od interesa autora za određenu temu ili oblast istraživanja do objavljenih radova i bibliografskih informacija o prethodnim sličnim istraživanjima.

Korisnički interfejs sadrži još i Vijesti, Kontakt podatke za Znanstveni portal, Uvjete korištenja i Pomoć za registriranje na Znanstvenom portalu. U segmentu Vijesti planirano je da se dodaju informacije o znanstvenim skupovima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu te da se dodaju informacije o drugim relevantnim i sličnim bazama podataka. U Uvjetima korištenja pravno i administrativno su definirani načini pohrane sadržaja i korištenja sadržaja u skladu sa Zakonom o autorskim pravima.

U Administratorskom interfejsu definiran je širi opseg djelovanja administratora ili voditelja Portala te je tako u administratorskom panelu moguće formirati opise radova, izgled bibliografskih jedinica, dodati podatke koji će obogatiti samu bazu i istovremeno omogućiti njeno lakše korištenje. Podaci će se moći izabrati iz ponuđenog izbornika, što će također umanjiti mogućnosti nastajanja greški prilikom unosa podataka. U ovom segmentu mogu se uređivati i dodavati sve vrste podataka o odgovornosti, definirati organizatori znanstvenih skupova, serijske publikacije, izdavači, podaci o visokoškolskim i znanstvenim institucijama itd. Također, moguće je upravljati i ažurirati podatke o znanstvenim područjima i poljima te državama i gradovima.

Metapodaci

Za opis pohranjenog digitalnog sadržaja i mogućnosti njegovog pretraživanja, korištenja i interoperabilnosti korišteni su deskriptivni metapodaci koji identificiraju elemente opisa i katalogizacije, sadržaj i odnose u pretraživanju digitalnih objekata; administrativni metapodaci koji upravljaju digitalnim objektima pružajući uvid u informacijski ciklus, od kreiranja do diseminiranja zapisa; analitički metapodaci koji opisuju predmet digitalnih objekata; tehnički metapodaci koji identificiraju tehničke specifikacije pohranjenih digitalnih objekata i metapodaci o pravima upravljanja i korištenja digitalnog sadržaja. U kasnijim fazama razvoja Znanstvenog portala razvijat će se i metapodaci očuvanja/očuvanosti kojima će se opisivati svojstva i kvalitete digitalnih objekata pohranjenih u repozitoriju. Me-

tapodaci u Znanstvenom portalu uređeni su prema šemi Dublin Core.

Dizajn

U izradi vizuelnog rješenja Znanstvenog portala fokus je bio na razvijanju vizuelnog kontakta Portala s korisnicima, zbog čega smo nastojali primijeniti većinu standarda za vizuelno i funkcionalno rješenje web stranica i baza podataka, akcentirajući u prvom redu jednostavan i čist dizajn. Centralni vizuelni fokus Portala je pretraživanje, čime se naglašava osnovna uloga Portala kao znanstvenoistraživačkog repozitorija, a rojal plava boja još više pojačava tu akademsku i znanstvenu dimenziju. U izradi vizuelnog rješenja bilo je važno brendirati Znanstveni portal i kreirati njegovu prepoznatljivost kroz logo kao grafičko rješenje identiteta Znanstvenog portala.

Vizuelno, Portal je podijeljen na tri glavna segmenta: header s vizuelnom prepoznatljivošću Portala i navigacijom za sadržaj, centralni dio Portala s fokusom na pretraživanje baze te footer s dodatnim informacijama o pravilima korištenja Portala i pomoći u registriranju. Uz slogan *Otvoreni pristup znanju* naglašava se otvoreni pristup online sadržaju, otvorenost baze prema korisnicima, mogućnost pohrane sadržaja te povezivanje Znanstvenog portala s drugim akademskim bazama podataka i sadržajima u otvorenom pristupu – *Open Accessu*.

Umjesto zaključka – izazovi Znanstvenog portala

U savremenom digitalnom okruženju često se susrećemo s porastom online digitalnih sadržaja na mreži koji, i pored napredne tehnologije, nisu lako dostupni, što zbog pravnih restrikcija, što zbog njegove promjenjivosti, tj. činjenice da sadržaj jednostavno može preći u drugi oblik ili biti premješten s jedne adrese na drugu. U tom smislu, pokretanje različitih digitalnih repozitorija od krucijalne je važnosti kako bi se digitalni sadržaj objedinio na jednom mjestu i učinio dostupnim, ali i kako bi se trajnije sačuvao u digitalnom obliku.

Znanstveni portal je u prvoj fazi svoga razvoja koja obuhvata objedinjavanje, opisivanje i omogućavanje korištenja digitalnog korpusa bosanskohercegovačke znanstvene produkcije u inozemstvu i strane produkcije o Bosni i Hercegovini. Vrlo brzo, s pohranom prvih radova, Znanstveni portal suočit će se s izazovima moderne digitalne tehnologije. U cilju *oživljavanja* Portala u mrežnom online digitalnom

okruženju od krucijalne važnosti bit će obezbjeđivanje interoperabilnosti za prijenos i konverziju između šema metapodataka i preuzimanje zapisa uvođenjem protokola Z39.50, poznatog kao standard *Potraži i pronadi*, što će biti od velikog značaja za umrežavanje Znanstvenog portala u mrežu digitalnih repozitorija otvorenog pristupa. Također, za razvijanje buduće funkcionalnosti Portala od velikog značaja bit će uvođenje *Protokola za pobiranje metapodataka Inicijative za otvorene arhive (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – OAI-PMH)* koji će omogućiti mehanizme pobiranja metapodataka i izgradnje baze podataka u kojoj su pohranjeni pobrani metapodaci koji se potom pretražuju.

U cilju obezbjeđivanja buduće *online komunikacije* Znanstvenog portala u mrežnom okruženju bit će preporučeno da se Portal prijavi na direktorije akademskih repozitorija sa sadržajima u otvorenom pristupu poput OpenDOAR-a (The Directory of Open Access Repositories) čime će se krajnjim korisnicima povećati vidljivost Portala i njegovog sadržaja. Registracija u OpenDOAR-u preduvjet je za prijavu u neke druge sisteme, poput OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe), koji promovira omogućavanje otvorenog pristupa znanstvenim publikacijama i istraživačkim podacima te gradi evropsku znanstvenoistraživačku infrastrukturu za pohranu, pronalaženje i ponovno korištenje rezultata istraživanja. Uključivanjem Znanstvenog

portala u navedene sisteme promovirala bi se bosanskohercegovačka znanost i znanstvenici, a obezbjedila bi se i veća vidljivost rezultatima znanstvenoistraživačkog rada.

U razvoju Znanstvenog portala primjenjivat će SE koncept povezivanja podataka (linked data) u skladu s razvojem semantičkog weba ili Weba 3.0 koji *omogućava razvijanje globalne mreže podataka različitih domena povezanih semantičkim vezama razumljivim ljudima, ali i kojima može pristupiti i koje može interpretirati kompjuter* (Xie 2016, 157). Primjenom RDF modela (*Resource Description Framework*) Znanstveni portal uspostavljat će semantičke veze povezivanja i dijeljenja podataka, što će omogućiti funkcioniranje Portala u okvirima Web. 3.0.

Pobrojani izazovi Znanstvenog portala govore o tome koliko je sve više značajno pozicioniranje digitalnog sadržaja u mrežnom okruženju te od kakvog su značaja sistemi koji obezbjeđuju dijeljenje sadržaja, interoperabilnost i funkcionisanje digitalnog repozitorija. Definicijom Portala kao vrste *trustworthy* repozitorija otklanjaju se sve nedoumice u vezi s pobrojanim izazovima koje nose digitalni otvoreni sistemi. Pouzdanost Portala zasnivat će se na institucionalnoj podršci u upravljanju, razvijanju i unapređivanju u skladu s razvojem i potrebama moderne tehnologije, ali i funkcioniranju ovog digitalnog repozitorija u komunikaciji s drugim digitalnim sistemima u otvorenoj mreži.

Literatura

- Cullen, R., Chawner, B. 2011. "Institutional Repositories, Open Access, and Scholarly Communication: A Study of Conflicting Paradigms" *The Journal of Academic Librarianship* 37(6): 460–470. [online] https://www.researchgate.net/publication/251507460_Institutional_Repositories_Open_Access_and_Scholarly_Communication_A_Study_of_Conflicting_Paradigms. Datum pristupa: 12. 1. 2018.
- Dizdar, Senada. 2011. *Od podatka do metapodatka*. Sarajevo: Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine.
- Farago, F., Bosančić, B., i Badurina, B. 2013. "Povezani podaci i knjižnice" *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 56(4): 25–52 [online] <https://hrcak.srce.hr/142376>. Datum pristupa: 12. 1. 2018.
- Jones, R., Andrew, T., i MacColl, J. 2006. *The Institutional Repository*. Oxford: Chandos Publishing.
- Lasić-Lazić, J. 2005. "Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepata obrazovanja" *Edupoint* 5, ožujak. [online] <http://edupoint.carnet.hr/casopis/33/clanci/1.html>. Datum pristupa: 8. 1. 2018.
- Miller, S. J. 2011. *Metadata for Digital Collections: A How-To-Do-It Manual*. New York, London: Neal-Schuman Publishers.
- Trusted Digital Repositories. Attributes and Responsibilities. An RLG-OCLC Report*. 2002. Mountain View: Research Libraries Group. [online] <https://www.oclc.org/content/dam/research/activities/trustedrep/repositories.pdf>. Datum pristupa: 10. 1. 2018.
- Wells, H. G. 2016. *World Brain*. Redditch, Worcestershire: Read Books Ltd.
- Xie, I., i Matusiak, K. K. 2016. *Discover Digital Libraries: theory and practice*. Amsterdam: Elsevier.

OpenAIRE – Open Access Infrastructure for Research in Europe. [online] <https://www.openaire.eu/>. Datum pristupa: 8. 1. 2018.

Znanstveni portal Bošnjačkog instituta – Fondacije Adila Zulfikarpašića. [online] <https://www.znanstveniportal.ba/>. Datum pristupa: 8. 1. 2018.

Informacijski i digitalni servisi

DABAR – Digitalni akademski arhivi i repozitoriji. [online] <https://dabar.srce.hr/>. Datum pristupa: 9. 1. 2018.

OAI-PMH – Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – OAI-PMH [online] <https://www.openarchives.org/pmh/>. Datum pristupa: 8. 1. 2018.

OpenDOAR – The Directory of Open Access Repositories. [online] <http://www.opendoar.org/>. Datum pristupa: 11. 1. 2018.

Information and services in the new technological environment

PROFESSIONAL PAPER

BOSNIACA 2017; 22: 90-96
UDC 025.5:004.45]:061.22(497.6)

OPEN ACCESS DIGITAL REPOSITORY - THE ACADEMIC PORTAL OF THE BOSNIAC INSTITUTE - FOUNDATION OF ADIL ZULFIKARPAŠIĆ

Abstract

This paper presents an open access digital repository “The Academic Portal of The Bosniac Institute – Foundation of Adil Zulfikarpašić”. The portal is an institutional repository that collects, combines and enables the use of the results of scientific research and creative work of Bosnian-Herzegovinian scientists living abroad and foreign authors who have written and published scientific papers on Bosnia and Herzegovina. In the second part of the paper, the definition of the Portal as an institutional and national repository is presented, as well as the wide range of possibilities offered by the Portal in terms of self-archiving of digital content, its search and possibility to create scientific profiles of registered authors and creators of works stored on the Portal. The paper deals with the possibilities of improving the Portal in the near future, developing the interoperability of this digital repository and its functionality in the online, digital and network environment.

Key words: Academic Portal, Bosniac Institute – Foundation of Adil Zulfikarpašić, digital repository, open access to knowledge, Open Access, digital content, digital object