

# iz naših knjižnica

Uređuje: Danko Škare

## Grad Sunca, otvorenog pristupa i institucijskih repozitorija

A. Vodopijevec

Knjižnica Instituta Ruđer Bošković  
alen.vodopijevec@irb.hr

Idealni uvjeti znanstveno-istraživačkog rada podrazumijevaju, osim ostalog, i nesmetan pristup svim nastojanjima (pogotovo recentnim) u obliku znanstvenih radova i rezultata istraživanja vezanih uz određeno područje znanstvenog djelovanja. Isto tako, podrazumijevaju i mogućnost objavljivanja vlastite produkcije (pojedinka ili ustanove) tako da bude vidljiva i dostupna cjelokupnoj znanstvenoj zajednici. Donedavno su samo dijelovi ukupne produkcije nekog znanstvenog područja bili dostupni pojedincu-znanstveniku u ovisnosti o visini sredstava koja se izdvajaju na nacionalnoj razini, razini ustanove ili osobno za pretplatu na časopise. Napretkom tehnologije i razvojem internetskog servisa te postupnim prelaskom s tiskanih na elektronička izdanja javljaju se i nove mogućnosti znanstvenog publiciranja, a usporedo s time i ideja "otvorenog pristupa" – slobodno dostupnog i besplatnog pristupa rezultatima znanstveno-istraživačkog rada. U nastavku ćemo opisati načine kojima se nastoji postići veća razina dostupnosti znanstveno-istraživačke produkcije te dati primjere dostupnih rješenja.

### Časopisi s otvorenim pristupom i samoarhiviranje

Časopisi s otvorenim pristupom nova su generacija elektroničkih publikacija koji za korištenje i pristup cjelokupnom tekstu (*full-text*) ne traže nikakvu naknadu, pretražljivi su i kompatibilni s OAI-PMH<sup>a</sup> protokolom za razmjenu metapodataka. Takvih je časopisa još uvijek relativno malo,<sup>b</sup> no sve više komercijalnih izdavača razmatra mogućnosti uvođenja nekog od oblika otvorenog pristupa svojim izdanjima. Kao jedan od primjera možemo izdvojiti ACS (The American Chemical Society)<sup>c</sup> koje je nedavno ponudilo mogućnost otvorenog pristupa radovima objavljenim u njihovim *on-line* izdanjima tako da autor na vlastitim internetskim stranicama ili internetskim stranicama ustanove objavi poveznicu na jedinstveni URL svog rada unutar njihove publikacije. Prema tom modelu prvih 12 mjeseci postoji ograničenje od 50 dohvata cjelokupnih članaka putem takvih poveznica, a godinu dana nakon objavljivanja omogućen je neograničen pristup.<sup>1</sup> Druga mogućnost koja može dovesti do "otvaranja" pristupa komercijalnim izdanjima opisuje se modelom "*author-pays*", a zasniva se na principu po kojem bi se objavljivanje u časopisu naplaćivalo autorima odnosno njihovim ustanovama, a *on-line* pristup cjelokupnim tekstovima u tim časopisima bio bi slobodan i besplatan za sve zainteresirane.

Oblik otvorenog pristupa na temeljima samoarhiviranja naziva se i "*green road*",<sup>d</sup> a podrazumijeva samostalno objavljivanje radova od strane autora na vlastitim internetskim stranicama ili internetskim stranicama ustanove u posebno kreiranom (institucijskom) repozitoriju.

Niti jedan od navedenih principa nije idealan pa tako ni znanstvena zajednica nije suglasna s njihovim provođenjem. U prvom

slučaju kasni se godinu dana u praćenju trendova vezanih uz određeno znanstveno područje. Model po kojem bi autor/ustanova plaćala objavljivanje recenziranih i prihvaćenih radova u istoj je mjeri nepravedan kao i "pretplatnički" model, te prednost daje financijski jačim subjektima. Pri tom se ne misli na upotrebu kriterija "tko plati više njihov članak će se objaviti", već na vrlo moguć scenarij kada izdavač mora odlučiti između dva tematski vrlo slična rada, oba dobra, ali jedna strana je spremna platiti za objavljivanje, a druga nije.

Samoarhiviranje pak uvelike ovisi o disciplini autora kod postavljanja vlastitih radova na *web*, mogućnosti pretraživanja, standardiziranosti metapodataka, ali i o budućoj dostupnosti tih radova s obzirom na promjene URL-a i gubitka podataka u slučaju kvara informatičke opreme koja stoji u pozadini. Ipak, u ovom slučaju moguće je navedene nedostatke svesti na minimum i to implementacijom institucijskog repozitorija temeljenog na nekoj od standardnih *open source* softverskih platformi kreiranih radi samoarhiviranja na razini ustanove ili znanstvenog područja.

### Institucijski repozitoriji

Institucijski repozitorij (IR) definira se kao *on-line* platforma za prikupljanje i arhiviranje (u digitalnom obliku) intelektualne produkcije.<sup>2</sup>

Digitalne sadržaje koje produciraju znanstveno-istraživačke ustanove možemo podijeliti u nekoliko skupina: znanstveni radovi (*preprint*, *postprint*), disertacije, magistarski radovi te dokumenti vezani uz svakodnevni akademski život znanstvenika, npr. materijali vezani uz nastavne aktivnosti, izvještaji, multimedijски sadržaji (fotografije, zvučni i tonški zapisi). Svaki takav objekt moguće je pohraniti u repozitorij i regulirati mu razinu pristupa.

Takvim načinom arhiviranja digitalnih sadržaja i upotrebom *on-line* dostupnog repozitorija omogućava se jednostavno prikupljanje, pohrana i njihovo selektivno objavljivanje. Bitno je napomenuti da je autorima prepuštena odluka hoće li njihov rad (*full-text*) biti slobodno dostupan ili ne, odnosno hoće li ga moći dohvatiti korisnici izvan ustanove. Metapodaci su vidljivi svima i omogućeno je njihovo automatsko prikupljanje (*harvesting*) uz pomoć automatiziranih pretraživača. Ukoliko postoji inicijalno ograničenje

<sup>a</sup> <<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>>

<sup>b</sup> Katalog časopisa s otvorenim pristupom DOAJ <<http://www.doaj.org>> indeksira 2260 časopisa s oko 98.323 članka (pristupljeno 29. svibnja 2006.)

<sup>c</sup> ACS ima više od 158.000 članova i producira više od 37 publikacija

<sup>d</sup> Osim pojma "*green road*" postoji i "*golden road*", a označava objavljivanje u časopisima s otvorenim pristupom u što se može uvrstiti i spomenuti primjer ACS-a

pristupa nekom radu, "vanjski" korisnik ipak može vrlo jednostavno poslati zahtjev autoru/autorima za dozvolu pristupa putem korisničkog sučelja na webu.

Implementacijom IR-a postižu se sljedeći ciljevi:

- pohrana i očuvanje digitalnih sadržaja,
- jednostavan pristup, pretraživanje i pregled vlastitih dokumenata,
- stvaranje uvjeta znanstvenicima za samostalno arhiviranje svojih radova,
- publiciranje rezultata znanstvenog rada i istraživanja na temeljima "otvorenog pristupa" i u skladu s time,
- povećanje vidljivosti i utjecaja tih radova u znanstvenoj zajednici na globalnoj razini.<sup>e</sup>

Prema dosadašnjim iskustvima, pri implementaciji institucijskog repozitorija mnogo pažnje treba posvetiti planiranju te jednoznačnom definiranju obaveza korisnika i same ustanove koja uvodi taj način samoarhiviranja jer na neki način moramo osigurati ažurnost i cjelovitost repozitorija. Dva su moguća scenarija – samoarhiviranje na dobrovoljnoj bazi znanstvenika i obavezno samoarhiviranje propisano pravilnikom na razini ustanove. Obaveza samoarhiviranja pokazala se kao bolje rješenje koje vodi bržem rastu repozitorija, a u prilog takvom pristupu idu i rezultati istraživanja<sup>3</sup> koji pokazuju kako bi oko 69 % autora (od ukupno 157 ispitanika) pristalo samoarhivirati svoje radove ako bi se to od njih izričito zahtijevalo. U skladu s navedenim, faze implementacije IR-a mogu se svesti na nekoliko točaka:

- usvajanje prijedloga za uvođenje IR-a u sklopu određene ustanove,
- testiranje i odabir programskog rješenja za IR,
- instalacija, konfiguracija aplikacije te dodatno prilagođavanje eventualnim posebnim potrebama određene ustanove,
- prezentacija IR-a znanstvenicima i izrada pravilnika o samoarhiviranju (*self-archiving*) i pravima pristupa arhiviranim sadržajima,
- inicijalno prikupljanje podataka (dokumenta, digitalnog sadržaja),
- puštanje IR-a u produkciju i na kraju,
- svakodnevna administracija IR-a.

Izboru programskih rješenja mora se pristupiti s jasno definiranim ciljevima i mogućnostima na području informacijskih tehnologija. Postoji širok spektar slobodno dostupnih i besplatnih *open source* aplikacija koje su OAI-PMH kompatibilne i sadrže razrađen sustav objavljivanja od inicijalnog unosa autorskog rada u arhivu, određivanja razine pristupa pa do odobravanja tako priloženog dokumenta od strane odgovorne osobe ili administratora. U nastavku izdvajamo nekoliko softverskih aplikacija s primjerima produkcijskih verzija.

- E-prints [<http://www.eprints.org/>]
- Department of Chemical Engineering (University of Melbourne) <http://eprints.unimelb.edu.au/view/subjects/eng-chemeng.html>
- DSpace [<http://www.dspace.org/>]
- Department of Chemistry (Loughborough University) <http://magpie.lboro.ac.uk/dspace/handle/2134/81>
- CDShare [<http://cdshare.cern.ch/cdshare/overview.html>]
- CERN Document server <http://cdsweb.cern.ch/>

## Nove mogućnosti

Kada govorimo o *on-line* arhivama, ne smijemo se ograničiti samo na znanstvene radove u obliku članaka već se moramo osvrnuti i

na originalne podatke dobivene ekperimentalnim radom. Svijetli primjer takvih nastojanja za područje kemijskih znanosti je projekt SPECTRA<sup>f</sup> kojim se želi razviti niz alata za jednostavno arhiviranje *datasetova* i njihovo objavljivanje na webu radi usporedbe i ponovne primjene podataka dobivenih već objavljenim ekperimentima. Sličnom idejom vodi se i PubChem<sup>g</sup> projekt koji nudi besplatan pristup bazi s mogućnošću pretraživanja, usporedbe i vizualizacije kemijskih struktura. Dodamo li na kraju svemu tome standarde za oblikovanje i prezentiranje informacija na webu za automatiziranu obradu kao što su CML (Chemical Markup Language)<sup>h</sup> i InChi (The IUPAC International Chemical Identifier),<sup>i</sup> dolazimo do potpune realizacije semantičkog weba,<sup>4</sup> tj. globalne baze znanja koja se sastoji od nedvosmisleno definiranog i povezanog skupa podataka distribuiranih diljem interneta.

Prihvatanje i prakticiranje samoarhiviranja preprinta i/ili već objavljenih radova u institucijskom repozitoriju na temeljima otvorenog pristupa nameće se kao logičan korak ka "otvaranju" znanosti. Većina izdavača ne postavlja ograničenja na samoarhiviranje recenziranih radova no ukoliko se odlučimo na taj korak, potrebno je dobro proučiti uvjete koji se objavljivanjem rada u časopisu stavljaju pred nas. Upotrebom dostupnih alata te postizanjem suglasnosti znanstvene zajednice vezano uz dosljednu upotrebu standarda s jedne te pružanjem što jednostavnijih mehanizama za samoarhiviranje znanstvenicima i prihvatljivih ekonomskih modela izdavačima s druge strane moguće je približiti se takvom idealnom stanju. Slobodan pristup objavljenim informacijama (prema načelima Berlinske deklaracije<sup>5</sup> i Budapest Open Access Initiative<sup>6</sup>) nužan je za automatizaciju pretraživanja i obrade golemog standardiziranog skupa podataka, a mogućnosti kolaboracije, razmjene iskustava i ubrzanja razvoja znanosti ovim putem neupitne su. (prema načelima Berlinske deklaracije<sup>5</sup> i Budapest Open Access initiative<sup>6</sup>)

## Literatura

1. American Chemical Society FAQ, pristupljeno 28. svibnja 2006. [http://pubs.acs.org/pressrelease/author\\_faqs.html](http://pubs.acs.org/pressrelease/author_faqs.html)
2. Stanger, Nigel and McGregor, Graham (2006) *Hitting the ground running: building New Zealand's first publicly available institutional repository*. Discussion Paper 2006/07. Department of Information Science, University of Otago, Dunedin, New Zealand. <http://eprints.otago.ac.nz/274/>
3. Key Perspectives Ltd (2004) *Journal Authors Survey (Report)*, [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISCOAreport1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf)
4. Berners-Lee, Tim (1998) *Semantic Web Road map* <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>
5. *The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*, pristupljeno 24. svibnja 2006. <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin>
6. *The Budapest Open Access Initiative* (BOAI), pristupljeno 25. svibnja 2006. <http://www.soros.org/openaccess/index.shtml>

<sup>e</sup> Članak objavljen u repozitoriju Sveučilišta Otago (Novi Zeland) bilježi više od 18.000 download-a iz 80 zemalja diljem svijeta u samo tri mjeseca nakon objavljivanja.

<sup>f</sup> <<http://www.lib.cam.ac.uk/spectra/>>

<sup>g</sup> <<http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>>

<sup>h</sup> <<http://www.xml-cml.org/>>

<sup>i</sup> <<http://www.iupac.org/inchi/>>