


institucija dobiva repozitorij na svojoj domeni i punu kontrolu nad sadržajem tog repozitorija.

## Repozitorij multimedijalnih sadržaja

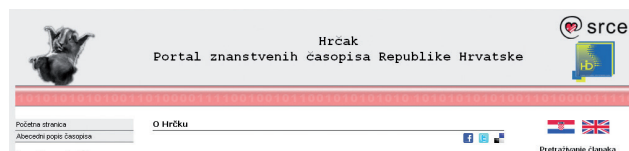
Srce planira podržati dugotrajnu pohranu i posluživanje specifičnih vrsta podataka kroz uspostavu repozitorija multimedijalnih sadržaja. Svrha tog repozitorija je sigurna i trajna pohrana multimedijalnih radova i obrazovnih sadržaja u digitalnom obliku te osiguravanje njihove dostupnosti akademskoj zajednici i široj javnosti preko interneta. Interes za uspostavu repozitorija multimedijalnih sadržaja iskazale su tri umjetničke akademije Sveučilišta u Zagrebu: Akademija dramske umjetnosti (ADU), Akademija likovnih umjetnosti (ALU) i Muzička akademija (MUZA).

Multimedijalni repozitorij imat će ove osnovne karakteristike:

- mogućnost opisivanja sadržaja odgovarajućim standardnim skupom metapodataka koji će korisnicima olakšati pronalaznje i korištenje pohranjenih digitalnih objekata
- korištenje standardnih, održivih i gdje je to moguće otvorenih formata
- prilagođavanje kvalitete i dimenzije prikaza tipu uređaja i mrežnoj povezanosti korisnika
- mogućnost da vlasnik digitalnog objekta kontrolira pristup tom objektu
- interoperabilnost implementirana minimalno kroz podršku za OAI-PMH. 

Draženko Celjak, voditelj usluge "Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji" i mr.sc. Miroslav Milinović, pomoćnik ravnatelja za informacijsku i posredničku infrastrukturu

## Hrčak – Portal znanstvenih časopisa republike Hrvatske 100.000 radova s cjelovitim tekstom



Hrčak je portal otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima. Namijenjen je kako uredništvima časopisa tako i hrvatskoj, te međunarodnoj znanstvenoj i stručnoj javnosti.

Hrčak je referentni izvor informacija koji putem adrese <http://hrcak.srce.hr/> na jednom mjestu okuplja gotovo 350 časopisa te nudi slobodan pristup do više od 100.000 objavljenih radova s cjelovitim tekstom. 100.000-ti rad s cjelovitim tekstom objavljen je 19. prosinca 2013. godine.

Na svjetskoj ljestvici portala ([http://repositories.webometrics.info/en/top\\_portals](http://repositories.webometrics.info/en/top_portals)) koju u okviru svog ocjenjivanja repozitorija s otvorenim pristupom poznatog pod nazivom webometrics redovito objavljuje Cybermetrics Lab, Hrčak trenutno zauzima 10 mjesto.

Portal Hrčak izrađen je i radi uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, realiziran je u Srcu, a osnovna ideja potekla je iz Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog društva. Javnosti je prvi puta predstavljen 7. veljače 2006. godine kada je i pušten u puni produkcijski rad. (M. Milinović)

## Digitalni repozitoriji – iskustva iz akademske i istraživačke zajednice

# FULIR – Institucijski repozitorij Instituta Ruđer Bošković

*Knjižnica Instituta Ruđer Bošković svojim je dosadašnjim radom, iskustvom i ekspertizom uvijek nastojala podići kvalitetu e-infrastrukture u hrvatskoj akademskoj zajednici pa će isto tako i sada nastojati inicirati i poduprijeti izgradnju takve mrežne usluge koja bi hrvatskoj akademskoj zajednici trebala omogućiti korištenje svih dobrobiti koje otvoreni pristup nosi sa sobom*



Planiranje implementacije repozitorija cjelovitih tekstova na Institutu Ruđer Bošković započelo je još 2006. godine. Knjižnica IRB-a je 2007. uz potporu Centra za informatiku i Ureda za odnose s javnošću napravila prijedlog internog projekta uspostave digitalnog repozitorija koji je naišao na razumijevanje Upravnog i Znanstvenog vijeća pa se krenulo s nabavom opreme i provedbom planiranih aktivnosti.

Repozitorij, koji je samo jedan od rezultata projekta, nazvali smo FULIR<sup>1</sup>, a nalazi se na *web*-adresi <http://fulir.irb.hr>. Trenutačno

sadrži više od 900 zapisa s dostupnim cjelovitim tekstom. S obzirom na građu koja se pohranjuje on ispunjava dvije osnovne funkcije – služi kao:

1. arhiv dokumentarne građe i
2. platforma za samoarhiviranje i diseminaciju rezultata znanstvenoistraživačkog rada prema principima „otvorenog pristupa”.

Osim većine zapisa koji se odnose na znanstvene članke objavljene u časopisima, ocjenke radove, postere, radove i priloge s konferencija, pohranjeno je i nekoliko knjiga te poglavlja u knjiga-



ma, a od dokumentarne građe možemo izdvojiti izvještaje o radu Instituta od 1955. do danas. Većina sadržaja repozitorija izvorno je digitalna, a dio dokumentarne građe je digitaliziran i prebačen u standardne digitalne formate.

## Implementacija u više faza

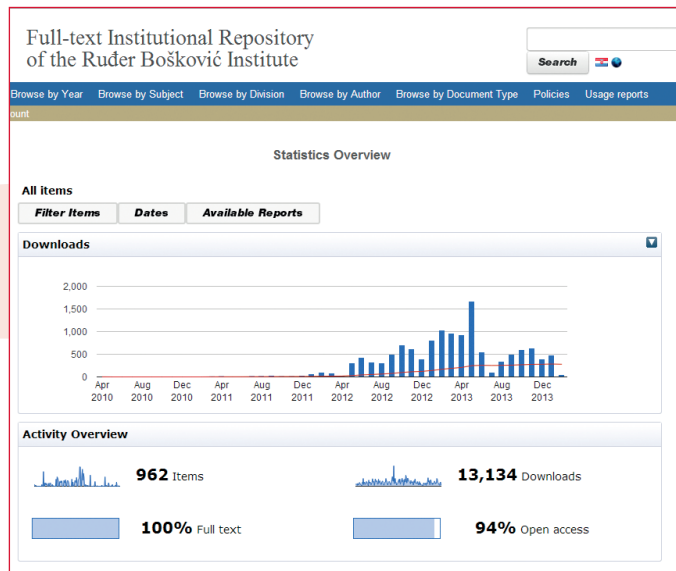
Uspostava repozitorija započela je paralelnim aktivnostima proučavanja potreba vezanim uz vrste sadržaja koje smo planirali pohranjivati te evaluacijom postojećih programskih rješenja. Jedan je od osnovnih zahtjeva bio da se rješenje temelji na otvorenom kodu, a posebna je pozornost posvećena mogućnostima implementacije mehanizama za standardiziranu razmjenu metapodataka s drugim sustavima i bazama podataka. Nakon testiranja aplikacija *DSpace*, *EPrints* i *Invenio* krenuli smo s instalacijom i konfiguracijom platforme *CDS Invenio<sup>2</sup>*. Testiranje, podešavanje i usklađivanje *Invenio* s našim razrađenim skupom metapodataka pokazalo se prezahtjevno za naše uvjete (jedan informatičar) te je cijeli razvoj prebačen na *EPrints* kojem smo ostali vjerni do danas. Moramo naglasiti da trenutačne verzije svih triju navedenih platformi zadovoljavaju tehničke uvjete potrebne za uspostavu repozitorija, a *EPrints* je na kraju pobijedio s obzirom na lokalne uvjete i mogućnosti samostalnog održavanja, prilagodbe i daljnjeg razvoja. Kao značajnu prednost *EPrints*a možemo spomenuti mogućnost kreiranja više različitih instanci (odvojenih repozitorija) na jednoj fizičkoj instalaciji softvera.

Nakon inicijalne instalacije i konfiguracije najviše je vremena utrošeno na organizaciju sadržaja, definiranje vrsti sadržaja te odabir skupova metapodataka i normativnih popisa kojima će se sadržaji opisivati. Usporedno s time izvršena je i lokalizacija aplikacije tako je sada i korisničko i administracijsko sučelje gotovo u potpunosti prevedeno na hrvatski jezik.

Autentikacija korisnika riješena je povezivanjem *EPrints*a s lokalnim LDAP-imenikom, što je standardno podržano, a korisnički profili se automatski kreiraju prilikom prve prijave pojedinog korisnika<sup>3</sup>. Zadržana je zadana konfiguracija korisničkih grupa (uloga) te se korisnici dijele na „standardne korisnike” koji imaju mogućnost pohrane vlastitih radova, „urednike” koji vrše pregled, dopune i objave zapisa te „vršne administratore” koji uz sve prethodno navedeno mogu upravljati i naprednim postavkama sustava.

## Prilagodbe sustava

Tijekom podešavanja *EPrints*a javila se potreba za većim izmjenama zadanih postavki i radnog slijeda što je zahtijevalo detaljnije proučavanje načina rada aplikacije, ali možemo reći da se isplatilo. Olakšavajuća je okolnost što sustav ima odvojenu konfiguraciju i prostor za pohranu datoteka od jezgre tako je nadogradnja jednostavna i ne utječe na promjene koje su eventualno učinjene na pojedinoj instanci. Izmjene i nove funkcionalnosti nastojali smo implementirati na standardan način kako bismo ih mogli podijeliti sa širom zajednicom korisnika, što je suština projekata utemeljenih na otvorenom kodu.



Pregled statistike FULIR-a

## Metapodaci, razmjena i višejezičnost

U sustav je trebalo ugraditi organizacijsku strukturu (Zavodi i Centri IRB-a) i ugradnju popisa znanstvenih područja polja i grana za što smo iskoristili podjelu MZOS-a. Taj je popis znanstvenih područja polja i grana na hrvatskom i engleskom jeziku spreman za preuzimanje i uvoz od strane drugih repozitorija. Kod implementacije višejezičnosti promijenili smo zadane postavke za „naslov”, „ključne riječi” i „sažetak”. Ta smo polja definirali kao višejezična i ponovljiva, što se pokazalo nepraktičnim kad smo se počeli koristiti mogućnošću uvoza podataka iz drugih izvora. Dostupne skripte za uvoz podataka ne podržavaju ponovljivost osnovnih elemenata tako da je trebalo uložiti dodatan trud i vrijeme za prilagođavanje tih skripti. Alternativno je rješenje da navedena polja ostanu definirana prema zadanim postavkama, a višejezičnost se može postići kreiranjem dodatnih višejezičnih varijabli koje neće biti u koliziji s ostalim komponentama *EPrints*a.

Razmjena metapodataka preko protokola OAI2 standardno je podržana, a tu možemo spomenuti i usklađivanje<sup>4</sup> izlaza XML sa specifikacijom *OpenAIRE<sup>5</sup>*. Tako se izdvajaju zapisi vezani uz neki FP7-projekt i omogućuje se njihovo automatsko preuzimanje od strane harvester OpenAIRE metadata.

## Muke po autorskim pravima

Radovi pohranjeni u repozitorijima većinom su znanstveni članci već objavljeni u komercijalnim časopisima stoga prava autora vezana uz mogućnost alternativnih načina objavljivanja određene verzije vlastitog rada (preprint, postprint) ovise o uvjetima ugovora s pojedinim izdavačem. Nepridržavanje tih uvjeta smatra se kršenjem ugovorne obveze i potrebno im je obratiti posebnu pozornost. Provjera tih pravila za svakog izdavača posebno zahtijeva mnogo vremena, a u FULIR-u je to riješeno korištenjem besplatne mrežne usluge SHERPA/RoMEO<sup>6</sup>. Radi se o usluzi koja omogućava jed-

nostavan dohvat osnovnih podataka o pravilima i uvjetima gotovo svih komercijalnih izdavača vezano uz mogućnosti samoarhiviranja. Kreiranjem dodatka<sup>7</sup> za *EPrints* i promjenom radnoga slijeda u FULIR-u omogućili smo automatski dohvat i prikaz tih podataka. Nakon što korisnik unese osnovne podatke o radu, a prije prijenosa datoteke s cjelovitim tekstom na poslužitelj sustav prikazuje pravila samorhiviranja na osnovi ISSN-a časopisa u kojem je rad objavljen. Korisnik tada može odlučiti o verziji koju će pohraniti i o eventualnom postavljanju „embargo“ razdoblja u kojem cjeloviti tekst neće biti javno dostupan. Važno je napomenuti da se autori i urednici repozitorija ne mogu u potpunosti pouzdati u informacije dostupne na SHERPA/RoMEO-u, već je potrebno dodatno provjeriti i stavove izdavača pojedinih časopisa na njihovim mrežnim stranicama, kao i ugovore koje autori obično potpisuju s izdavačima i kojima im prenose dio svojih autorskih prava (eng. *Copyright Transfer Agreement*).

## Daljnji razvoj – planovi za budućnost

Pružanje usluge institucijskog repozitorija osim održavanja podrazumijeva i neprestano poboljšavanje i prilagodbu postojećih te razvoj novih funkcionalnosti. Od planiranih aktivnosti sljedeći je korak izrada dodatka za dohvat podataka iz baze podataka CRO-SBI kako bismo korisnicima olakšali i ubrzali unos radova, a radimo i na implementaciji autentifikacije korisnika preko sustava AAI@EduHr u svrhu omogućavanja funkcionalnosti SSO. Ideja nam je povezati se i s ostalim ustanovama koje su već implementirale ili tek planiraju uspostavu institucijskog repozitorija kako bismo zajednički radili na usuglašavanju zajedničkog skupa metapodataka za pojedine vrste zapisa i tako osigurali bezbolnu razmjenu podataka na lokalnoj i globalnoj razini.



Početna stranica Repozitorija cjelovitih tekstova Instituta Ruđer Bošković

Implementacija otvoreno dostupnog repozitorija težak je i složen posao koji zahtijeva mnogo vremena i ljudskog angažmana. Teško je za očekivati da će se u skorije vrijeme hrvatske akademske institucije samostalno uspjeti uhvatiti u koštac s tim problemom i implementirati vlastite institucijske repozitorije, stoga je razvid-

na potreba implementacije centralne infrastrukture na nacionalnoj razini. Takva bi infrastruktura omogućila korištenje servisa za samoarhiviranje svim akademskim institucijama kako bi otvoreni pristup zaživio punim plućima i u hrvatskoj akademskoj zajednici. Knjižnica Instituta Ruđer Bošković svojim je dosadašnjim radom, iskustvom i ekspertizom uvijek nastojala podići kvalitetu e-infrastrukture u hrvatskoj akademskoj zajednici pa će isto tako i sada nastojati inicirati i poduprijeti izgradnju takve mrežne usluge koja bi hrvatskoj akademskoj zajednici trebala omogućiti korištenje svih dobrobiti koje otvoreni pristup nosi sa sobom. Projekt tog tipa zahtijeva aktivnu suradnju aktera iz različitih domena kako bi se uspješno pokrili svi aspekti od temeljne tehničke infrastrukture preko definiranja oblika metapodataka, interoperabilnosti pa do provjere i administracije unesenih sadržaja te brige o poštivanju autorskih prava.

Samoarhiviranje i uloga institucijskih repozitorija uvelike dobiva na važnosti u tekućem razdoblju s obzirom da je već u Sedmom okvirnom programu za istraživanje i tehnološki razvoj započeo pilot otvorenog pristupa znanstvenim publikacijama, a koji je u programu Obzor 2020 postao obaveza za sva područja znanosti, dok je vezano uz pohranu i objavljivanje primarnih i sekundarnih istraživačkih podataka prema istim otvorenim principima pokrenut novi pilot<sup>8</sup>. No to je već druga priča. 📄

Alen Vodopijevac, Knjižnica Instituta Ruđer Bošković

## Bilješke

- 1 od eng. *Fulltext Institutional Repository*
- 2 Vodopijevac, Alen and Macan, Bojan (2009) *Implementation of digital repository at the Ruđer Bošković Institute: organizational and technical issues* U: 2nd International Conference “The Future of Information Sciences : INFUTURE 2009 – Digital Resources and Knowledge Sharing” (4 November 2009 – 6 November 2009) Zagreb, Hrvatska. str. 664. <http://fulir.irb.hr/253/>
- 3 Javila se potreba i za sinkronizacijom LDAP-imenika i korisničkih profila u bazi podataka *EPrints* pa smo izradili mehanizam za to: <https://github.com/alenkovich/Eprints-LDAP-Users-Import>
- 4 Upotrijebili smo dostupan dodatak s adrese <http://files.eprints.org/649/> i prilagodili ga našem radnom slijedu.
- 5 [http://www.openaire.eu/en/about-openaire/publications-presentations/public-project-documents/doc\\_download/431-openaire-guidelinesv2-0en](http://www.openaire.eu/en/about-openaire/publications-presentations/public-project-documents/doc_download/431-openaire-guidelinesv2-0en)
- 6 <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>
- 7 <https://github.com/alenkovich/Eprints-Romeo-lookup>
- 8 [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)