

Znanstvena publicistika Hrvatske od 1997. Do 2001.

Jadranka Stojanovski
Institut Ruđer Bošković
Bijenička c. 54, 10 000 Zagreb
jadranka@nippur.irb.hr

Sažetak:

U radu je detaljno opisan koncept Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI) kao i svi sudionici u procesu stvaranja: Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNet), znanstvenici i knjižnice njihovih ustanova. Istaknute su posebnosti malih država i njihove znanstvene publicistike. Diskutirane su prednosti i nedostaci takvog pristupa. Uloga knjižnica u ovakvim projektima može biti vrlo važna. Neke su hrvatske knjižnice spremne preuzeti aktivnu ulogu u poboljšanju bibliografske baze radova kao i raditi na osiguravanju bolje komunikacije među znanstvenicima.

Abstracts:

The concept of the Croatian Scientific Bibliography (CROSBI) is described in detail with all counterparts in its creation process: the Croatian Ministry of Science and Technology (MST), the Croatian Academic and Research Network (CARNet), scientists and their institutional libraries. Specific characteristics of small countries and their scientific output recording are highlighted. Advantages and disadvantages of such an approach are discussed. The role of libraries in such a project could be very significant. Some of Croatian libraries are ready to take part in the bibliographic database improvement as to provide better communication between scientists.

Ključne riječi: bibliografski sustavi, web sučelja, mreže knjižnica, znanstvene publikacije

1. Uvod

Neke scientometrijske analize pokazuju da se više od 85% znanstvenih radova tiska u dvanaest znanstveno najproduktivnijih zemalja (Schubert A., 1989). Znanstveni output tih zemalja poznat je jer su radovi objavljeni unutar poznatih međunarodnih časopisa, uglavnom na engleskom jeziku. S druge je strane znanstveni output manjih zemalja kao što je Hrvatska relativno nepoznat i samo djelomično pokriven sekundarnim publikacijama kao što je *Current Contents*, *Medline*, *Inspec* i dr.

Znanstvenici u RH uglavnom djeluju unutar četiri sveučilišta i 27 znanstvenih instituta, i to 8.700 s punim radnim vremenom, dok je 1.100 zaposleno s dijelom radnog vremena (Klaić B., 1995). Iako su izdavanja za znanost znatno manja nego u većini europskih zemalja, hrvatski znanstvenici nastoje održati visoku razinu znanstvenog publiciranja, koja je

u nekim područjima konkurentna europskim standardima. Većinu znanstvenih istraživanja u RH financira Ministarstvo znanosti i tehnologije (MZT) kroz istraživačke projekte¹. Dio rezultata rada na projektima svakako su i objavljeni radovi, stoga je za prosudbu uspješnosti rada na pojedinome projektu svakako potrebno imati uvid u ažurnu bibliografiju objavljenih radova.

Prije 1997. godine, kada je započeo projekt Hrvatske znanstvene bibliografije (Croatian Scientific Bibliography – CROSBİ), podaci o radovima hrvatskih znanstvenika bili su raspršeni unutar lokalnih bibliografija pojedinih ustanova, bibliografija pojedinaца, nacionalnih bibliografija raznih zemalja, komercijalnih baza podataka, tzv. preprint arhiva, Hrvatske nacionalne bibliografije (izrađuje ju Nacionalna i sveučilišna knjižnica, a uključuje sve radove objavljene u Hrvatskoj, pa tim kriterijem vrlo dobro pokriva područje društvenih i humanističkih znanosti) te raznih dokumenata i baza podataka prikupljenih od 1990. do 1996. od strane MZT-a. Tako je koncept Hrvatske znanstvene bibliografije izrastao iz trajnog nedostatka jedinstvenog izvora pouzdanih bibliografskih podataka radova hrvatskih znanstvenika iz svih znanstvenih područja.

Elektronička bibliografija u mrežnom okružju, podržana novim informacijskim tehnologijama, nudi znatno veće mogućnosti od one tiskane. Pored standardnih bibliografskih podataka, elektronička bibliografija može uključivati i druge informacije kao što je cjelovit tekst rada (Arnold, 1995) ili multimediju. Takva bibliografija zbog svog dinamičnog karaktera može uključivati i radove koji još nisu objavljeni u tiskanom obliku, a možda neće ni biti. Prilagodljivi karakter elektroničke bibliografije dopušta pohranu podataka o vrstama radova koje tradicionalne bibliografije najčešće ne pokrivaju, npr. patentima, računalnim programima, priložima, elaboratima, izvještajima i dr. Elektronička je bibliografija "opremljena" sučeljima za pretraživanje, filtriranje i redanje prema relevantnosti i lako je dostupan izvor za razne scientometrijske analize na nacionalnoj ili globalnoj razini.

No, najveća vrijednost CROSBİ elektroničke bibliografije sadržana je u činjenici da je stvaraju sami autori, dok bibliotekari, računalni i informacijski specijalisti osiguravaju obrasce, standarde i praćenje cijelog procesa. Iskustva koja smo do sada stekli daju nam uvid u računalnu pismenost istraživača, kao i u promijenjenu ulogu bibliotekara. U početku je glavna motivacija autora da unesu podatke o svojim radovima ležala u njihovoj obavezi da dostave podatke o svojim radovima u sklopu godišnjih izvješća o radu na projektima MZT-a. Kako se CROSBİ bibliografija koristila sve učestalije, tako je rasla i motivacija autora. Željeli bismo postići da svi autori unesu podatke o radu u trenutku kada je poslan ili prihvaćen za objavljivanje.

¹ Iako je u navedenom razdoblju znanstveno istraživanje bilo financirano kroz projekte na visokoškolskim ustanovama, a kroz programe i teme na institutima, u radu koristim izraz "projekt" koji pokriva i projekt i temu.

2. Moguće zamke

Potpuno novim konceptom bibliografije željeli smo u prvom redu ukloniti osnovne slabosti postojećih bibliografija:

- Pokrivenost – nijedna od postojećih bibliografija ne pokriva sva područja znanosti, sve istraživačke ustanove, sve tipove publikacija i radove svih hrvatskih znanstvenika registriranih pri MZT-u;
- Točnost – prisutne greške trajne su i ne postoji mogućnost ispravke podataka od strane autora, podaci o autorima najčešće sadrže samo prezime i inicijal imena, a ne i puno ime;
- Povratna veza – ne postoje kanali koji osiguravaju komunikaciju s autorima;
- Nadzor – ne postoji trajan nadzor nad podacima i njihovim promjenama;
- Ažurnost – postojeće bibliografije uglavnom su neažurne (podaci o pojedinom radu uključuju se u bibliografiju nekoliko mjeseci ili čak godina nakon njegova objavljivanja).

3. Svrha

Vizija elektroničke bibliografije s mogućnošću unosa i pretraživanja putem web sučelja ostvarila se uspostavljanjem zadovoljavajućih tehnoloških i komunikacijskih uvjeta zajedničkom inicijativom računalnih i informacijskih stručnjaka MZT-a i Knjižnice Instituta Ruđer Bošković. CROSBİ projekt iskoristio je tri osnovna poboljšanja: dobru povezanost znanstvenih ustanova koju je osigurao CARNet, porast računalne pismenosti u hrvatskih znanstvenika (tečajevi CARNeta i Srca, izobrazba korisnika koju su počele osiguravati knjižnice uključene u Sustav znanstvenih informacija, i dr.) te brz razvoj web tehnologija koje su nudile nove mogućnosti.

Koncept elektroničke bibliografije trebao je osigurati:

- tekuće, cjelovite i točne informacije o znanstvenom outputu Hrvatske, uključujući sve medije
- informacije o tekućim znanstvenim projektima MZT-a, akademskim i istraživačkim ustanovama i istraživačima
- informacije o radovima unutar pojedinih znanstvenih područja (kemija, fizika i dr.)
- smanjeno administriranje – jednom uneseni radovi koristili bi se za izvješća MZT-a, ali i za potrebe raznih prosudbenih skupina, bibliografije pojedinih projekata ili pojedinih znanstvenika
- arhiv cjelovitih radova sadržanih u bibliografiji
- 24-satni pristup svim informacijama
- jedinstven link na bibliografije pojedinih ustanova (svi radovi koje su objavili autori/zaposlenici pojedine ustanove)

Prvi je put CROSBİ osigurao pristup svim informacijama relevantnima za znanost i znanstvena istraživanja u RH. Također je unaprijedio znanstvenu komunikaciju te osigurao odgovarajuću prosudbu rada na projektima.

4. Struktura baze podataka i tehnički detalji

Dvije su osobe zacrtale i izradile cijeli sustav: fizičar/računalni stručnjak i bibliotekar/informacijski stručnjak, s vrlo malim ulaganjima u hardver i bez ulaganja u softver. Prva verzija bila je gotova krajem 1997. godine, a prvi podaci bili su uneseni u siječnju 1998. Putem web sučelja bibliografskim obrascima prilagođenima pojedinoj vrsti rada (<http://bib.irb.hr>) prikupljaju se podaci u baze podataka. Odabrali smo bazu Mini SQL 2.x ponajprije zato što je besplatna za akademske potrebe. Ostale prednosti mSQL-a leže u sučelju s Perl programskim jezikom koji se koristi u cgi-skriptama na web poslužitelju. Perl je pogodan za procesiranje podataka i analize, jer omogućuje izravan pristup zapisima u bazi podataka, što nije slučaj s drugim programskim jezicima. Štoviše, podaci mogu biti lako eksportirani u druge baze podataka uporabom standardnog SQL jezika. Skript-jezik smo koristili kako bismo omogućili pristup, pretraživanje, procesiranje i prikaz zapisa u bazi podataka. Kao server za cijeli sustav koristimo PC s Linux operacijskim sustavom.

Sa stanovišta bibliotekara morali smo pristati na mnoge kompromise u odnosu na sadržaj, bibliografsku strukturu i prikaz kako bismo zadržali prijateljska sučelja i lako razumljivu strukturu polja za znanstvenike koji unose podatke. Ujedno smo morali zadovoljiti zahtjeve MZT-a koji su se često mijenjali. Sadašnje poteškoće koje imamo s implementacijom standarda (UNIMARC za bibliografski zapis, PDF za razmjenu dokumenata i Z39.50 za mrežni pristup) posljedice su uglavnom tih kompromisa.

5. Web sučelje

Na osnovnoj stranici CROSBİ bibliografije nalazi se nekoliko modula, od kojih je svaki podržan detaljnim uputama i primjerima:

1. FAQ (najčešća pitanja)
2. Pregledavanje (prema listi tekućih projekata, ustanova i dr.)
3. Jednostavno pretraživanje
4. Složeno pretraživanje
5. Unos podataka
6. Ispravci

FAQ nudi odgovore na najčešća pitanja, uglavnom povezana s dodatnim kategorizacijama radova, problemima s mrežom i kodnim stranicama za hrvatske fontove.

Modul za *Pregledavanje* uključuje pregledavanje po projektu, tematskom polju i znanstvenoj ustanovi. Kao odgovor korisnik na zaslonu dobiva listu radova pridruženih npr. Institutu Ruđer Bošković. Sve normativne datoteke osigurava MZT. Postoji mogućnost ograničavanja prema vrsti rada ili vremenskom razdoblju.

Jednostavno pretraživanje nudi pretraživanje po autoru, naslovu ili ključnoj riječi, a sve može biti ograničeno na određenu vrstu rada. *Složeno pretraživanje* uključuje mogućnosti istodobnog pretraživanja prema nekoliko polja (Slika 1).

Pretraživanje baze

Izaberite vrste radova za pretraživanje :
(Isključite vrste radova koje Vas NE zanimaju)

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Knjige | <input checked="" type="checkbox"/> Znanstveni radovi u CC časopisima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Poglavlje u knjizi | <input checked="" type="checkbox"/> Stručni i ostali radovi u CC časopisima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Skripta i udžbenici | <input checked="" type="checkbox"/> Rad u časopisu prema uvjetima navedenim u Pravilniku iz NN 2/97 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Disertacije i magistarski radovi | <input checked="" type="checkbox"/> Radovi u ostalim časopisima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Diplomski radovi | <input checked="" type="checkbox"/> Radovi poslani u časopise |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ostali radovi | <input checked="" type="checkbox"/> Pozvana predavanja na skupovima |
| <input checked="" type="checkbox"/> Patenti | <input checked="" type="checkbox"/> Radovi u zbornicima skupova s međunar.rec. |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Ostali radovi u zbornicima skupova |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Sažeci u zbornicima skupova |

Izaberite vrste polja za pretraživanje i upišite izraze:
(izrazi trebaju biti duži od 3 slova)

| | | |
|---|----------------|----------------------|
| | Autori | <input type="text"/> |
| i | Naslov rada | <input type="text"/> |
| i | Ključne riječi | <input type="text"/> |
| i | Projekt/tema | <input type="text"/> |
| i | Godina | <input type="text"/> |

Upisani izrazi su :
 riječ dio riječi cijelo polje

Slika 1. Web sučelje za Napredno pretraživanje

Moduli za *Unos podataka* i *Ispravci* već unesenih podataka uključuju složene web obrasce za različite vrste radova. Jedan rad unosi se u bazu podataka samo jednom, a može biti pridružen više projekata istodobno. Prikupljaju se podaci o različitim vrstama radova:

1. Rad u časopisu (članak, pregledni rad, pismo, bibliografija, novost, bilješka urednika, komentar, bilješka, diskusija, pregled i dr.)
2. Rad u časopisu u tisku
3. Knjiga
4. Poglavlje u knjizi
5. Skripta, udžbenik
6. Doktorska disertacija, magistarski rad, diplomski rad
7. Rad iz zbornika skupa

8. Patent
9. Ostalo

Nakon što je rad poslan ili prihvaćen za objavljivanje, znanstvenik unosi podatke o radu u CROSBİ bazu podataka koristeći web sučelja, a istodobno može jednostavno učitati cijeli tekst svog rada u elektroničku arhivu CROSBİ. Web obrasci su različiti za različite vrste radova i sadrže uobičajena bibliografska polja, koja mogu biti popunjena jednostavnim korištenjem *copy/paste* funkcija iz izvornog dokumenta (Slika 2).

RAD U ČASOPISU

Rad unesite u predviđena polja slijedeći navedene upute!

Radove sa skupova označite u Vrsti rada kao "kongresno priopćenje" !

KATEGORIJA RADA:
 Znanstveni Stručni Ostalo

IZABRATI VRSTU RADA:
Članak (journal article) Ili upisati ako VRSTA RADA nije na izborniku

AUTORI: (Npr. Mirković, Damir ; Momar, Zlatko ; Brodić, Boro)

IZVORNI NASLOV RADA: (Npr. Ladungsfluktuationen im Plasma)

NASLOV RADA NA ENGLESKOM JEZIKU: (Npr. Charge fluctuations in plasma)

Slika 2. Dio obrasca za rad u časopisu

Važniji bibliografski podaci kao što su naslov, ključne riječi ili sažetak, prikupljaju se osim na izvornom jeziku rada i na engleskom jeziku, a upravo smo pri dovršavanju cjelovitog engleskog sučelja CROSBİ. Za svaku vrstu rada postoji dodatna kategorizacija, kako bi se omogućilo dodatno razvrstavanje radova. Npr. rad u časopisu ima dodatnu kategorizaciju na znanstveni i stručni rad. Također se unosi podatak o indeksiranosti časopisa u sekundarnim publikacijama Instituta za znanstvene informacije (ISI) iz Philadelphije, kao što je npr. *Current Contents*, te podaci o drugim međunarodnim sekundarnim publikacijama. Za MZT je osobito važno da se rezultati istraživanja koja financiraju objavljuju u međunarodnim časopisima sa što većim utjecajem unutar međunarodne znanstvene zajednice određenog znanstvenog područja.

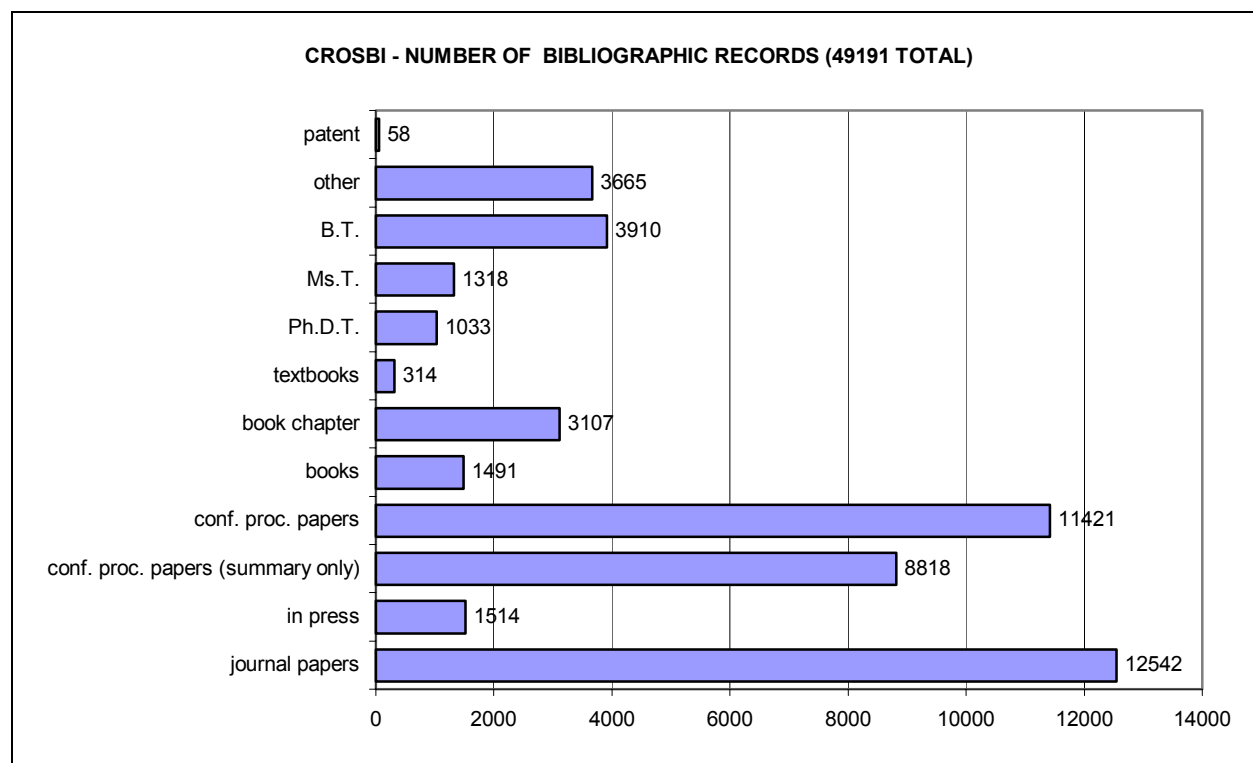
Cjeloviti tekstovi radova trajno su pohranjeni unutar elektroničke arhive i dostupni autoru na njegov/njezin zahtjev. Nažalost, zbog ograničavajućih *copyright* pravila pojedinih izdavača znanstvenici često predaju sva svoja autorska prava izdavačima, pa tako gube pravo bilo kakvog dodatnog objavljivanja svog rada, čak i unutar vlastite web stranice. Vrlo često

autori ne znaju kakvu su *copyright* licencu potpisali, niti što ona sadržava. Nejasnoće vezane uz vlasnička prava autora te strah od njihovih kršenja, glavnim su uzrokom što znanstvenici nerado prilažu cjelovit tekst rada u CROSBİ elektronički arhiv, pa svega 5% radova posjeduje cjelovit tekst.

Sve unesene podatke redovito kontroliraju bibliotekari koji surađuju na projektu te administratori baze.

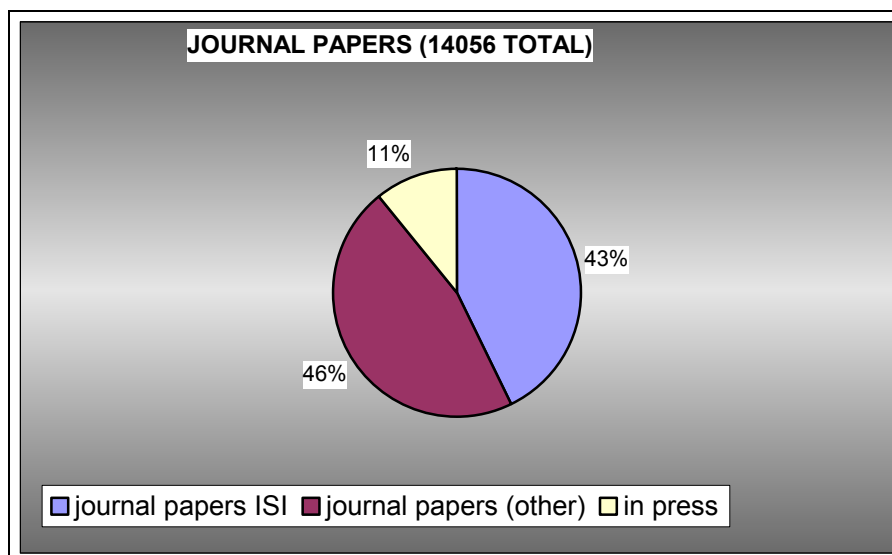
6. Znanstveni output

Tijekom 2001. godine bibliografija je sadržavala podatke o otprilike 1.200 tekućih istraživačkih projekata koje je financirao MZT. Slika 3 predstavlja publicistiku svih projekata od 1997. do 2001. godine.



Slika 3. Broj bibliografskih zapisa (1997.-2001.)

Publicistika hrvatskih znanstvenika sadrži oko 12.300 radova godišnje. Očito je da znanstvenici najčešće objavljuju u časopisima. Uvidom u radove u časopisima možemo vidjeti da je 6.016 radova objavljeno u časopisima koje indeksiraju ISI publikacije (*Current Contents*, *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index*, *Arts and Humanities Citation Index*), 6.526 radova objavljeno je u drugim časopisima (domaćim i međunarodnim), a 1.514 radova prihvaćeno je za objavljivanje (Slika 4). Gotovo polovica radova u časopisima objavljena je u međunarodno priznatim časopisima indeksiranim u ISI publikacijama. Proces odabira tih časopisa, iako nije idealan, jamči da se radi o časopisima s visokim utjecajem unutar znanstvene zajednice (Garfield, 1979). Za znanstvenike iz manjih zemalja posebno je važno da svoje najbolje radove objavljuju u priznatim međunarodnim časopisima.



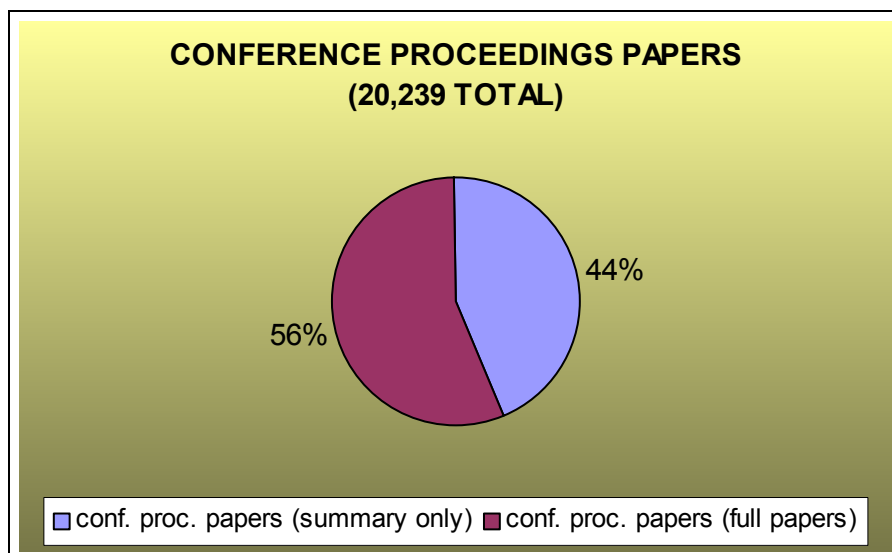
Slika 4. Radovi u časopisima (1997.-2001.)

Tradicionalni skupovi još su jedan od uvriježenih načina diseminacije informacija, stoga je broj radova u zbornicima skupova tako visok. Iako je razvoj interneta poboljšao protok informacija i utvrdio komunikacijske kanale koji prije nisu postojali, sudjelovanje na tradicionalnim skupovima i dalje je vrlo popularno. Tehnologiji treba još neko vrijeme prije nego što će ozbiljno konkurirati prednostima fizičke nazočnosti stvarnoj konferenciji i sretanju stvarnih ljudi. Zbog velikih razlika u načinu sudjelovanja na skupu, radove u konferencijama podijelili smo u dvije glavne skupine:

1. Radove u zbornicima skupova koji su objavljeni samo kao sažetak – taj je tip publikacije prethodio najčešće posteru kao sredstvu izlaganja rada
2. Radovi u zbornicima skupova koji su objavljeni kao cjelovit rad u zborniku skupova – obično je sredstvo izlaganja rada bilo izlaganje ili plenarno predavanje.

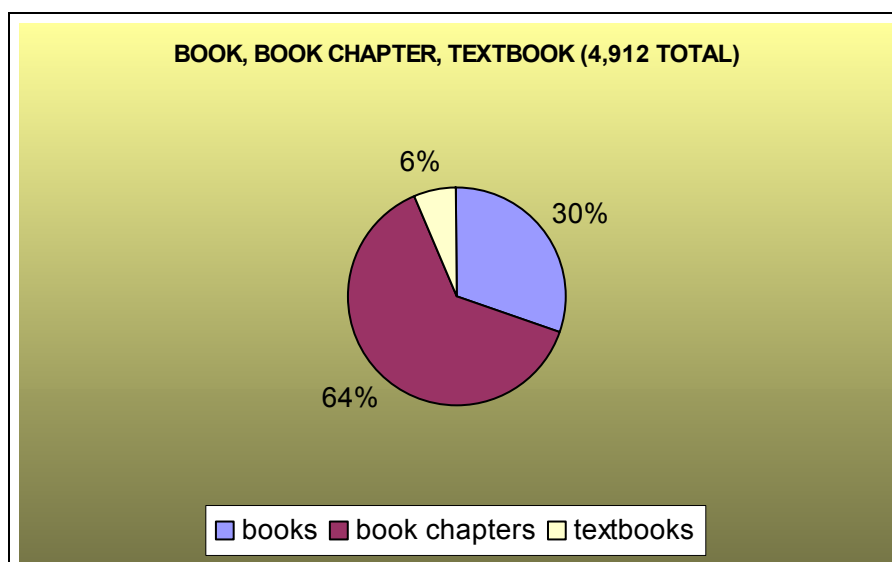
Slika 5 pokazuje visok postotak radova s objavljenim cjelovitim tekstom rada, iako način same prezentacije rada na skupu i njegovo objavljivanje umnogome ovise o znanstvenom području i običajima koji vladaju unutar određene kategorije znanstvenika.

Dodatnu kategorizaciju uveli smo s obzirom na razinu samog skupa, odnosno radi li se o skupu s međunarodnom recenzijom, domaćom recenzijom ili skupu bez recenzije. Također se prikupljaju informacije o načinu prezentacije rada na samom skupu: izlaganje, plenarno (pozvano) izlaganje, poster, demonstracija, radionica i dr.



Slika 5. Radovi u zbornicima skupova (1997.-2001.)

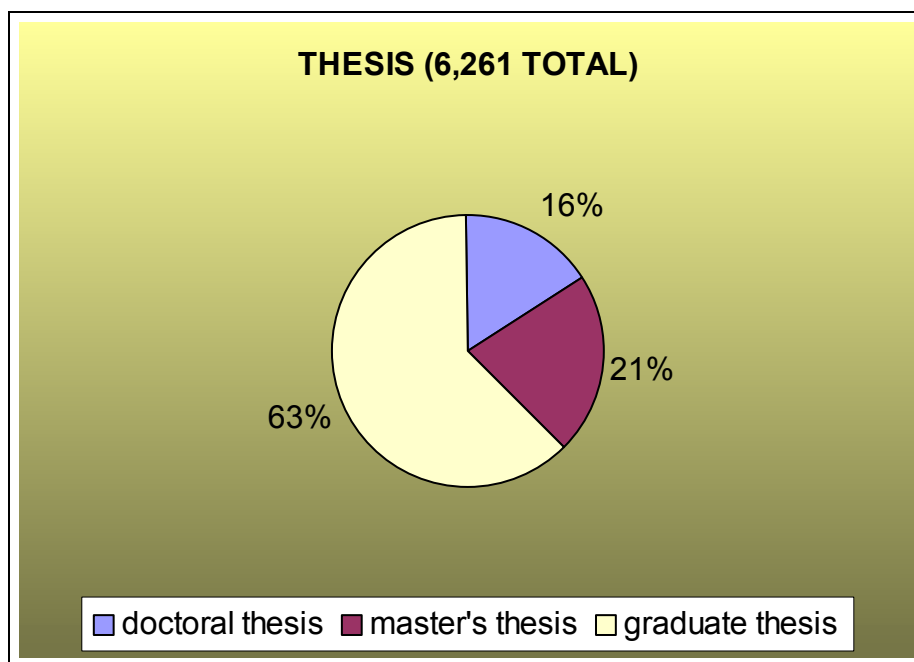
Tijekom izrade obrazaca za pojedine vrste radova imali smo mnoge rasprave o knjizi kao vrsti rada. Biti autorom knjige sigurno je vrlo prestižno, pa autori nastoje u rubriku Knjiga "ugurati" i publikacije koje sigurno ne zadovoljavaju kriterije. Jedan je od osnovnih kriterija da publikacija mora imati International Standard Book Number (ISBN), no autori ne poštuju niti taj osnovni kriterij. Iako dodatna kategorizacija (monografija, biografija, enciklopedija, adresar, rječnik, zbornik, priručnik i sl.) donosi daljnje informacije o vrstama knjiga, autori i dalje u tu rubriku unose radove iz zbornika skupova, poglavlja iz knjiga, razni nastavni materijal i sl. Dodatnu zbrku unosi činjenica da i zbornici najčešće imaju ISBN broj. U svakom slučaju bibliotekari moraju unijeti važne ispravke kako bi ta rubrika zadržala svoju pouzdanost, posebice u odnosu na svoju važnost.



Slika 6. Knjige, poglavlja u knjigama, skripta i udžbenici (1997.-2001.)

Dizajnirajući koncept bibliografije posebnu smo pozornost posvetili različitim vrstama klasifikacijskih radova. Za svakog je znanstvenika važna izobrazba studenata i mladih

suradnika. CROSBİ ne bilježi samo bibliografske podatke o tezama, nego i podatke o voditeljima, pri čemu se uočava razlika između formalnih i stvarnih voditelja (mentora).



Slika 6. Klasifikacijski radovi (1997.-2001.)

7. Nedostaci i budući razvoj

Prije nešto više od četiri godine MZT je prvo sagledao činjenicu da bibliografski podaci o radovima hrvatskih istraživača mogu biti organizirani na bolji način te prepoznao bibliotekare kao kompetentne informacijske stručnjake koji mogu izraditi i nadgledati takav sustav. Bibliotekari su se dokazali kao upravljači znanjem, organizatori, menadžeri i nadglednici informacijskog sustava, koji svakim danom postaje sve veći i sve popularniji. Zahvaljujući stalnim povratnim informacijama koje dobivamo od znanstvenika koji koriste CROSBİ u svom svakodnevnom radu, nakon četiri smo godine potpuno svjesni svih prednosti i nedostataka takvog sustava. Sa sredstvima koja su nam na raspolaganju te ograničenjima postojećeg hardvera i softvera, ne možemo bitno unaprijediti sustav iako stalno radimo na njegovim poboljšanjima. Čak i s ograničavajućim sredstvima nastojimo u bližoj budućnosti unaprijediti sljedeće:

- arhivu cjelovitih tekstova radova povećati, konvertirati u standardne mrežne formate te omogućiti pristup u skladu sa zakonima o vlasničkim pravima – zahtjev za boljom organizacijom svih sudionika na nacionalnoj razini
- poboljšati organizaciju održavanja baze podataka od strane bibliotekara
- poboljšati kategorizaciju radova
- dodati nove kategorije kao što su npr. kolegiji
- omogućiti nesmetan unos elektroničkih publikacija
- poboljšati sučelja za administriranje baze
- poboljšati kontrolu unosa

U sljedećem ćemo razdoblju, ovisno o financiranju, prebaciti cijeli sustav na drugi DBMS, koji će omogućiti kvalitetnije veze među podacima te ugrađivanje svih potrebnih normativnih datoteka. U skladu s time cijeli će se sustav unaprijediti sa:

- indeksima i normativnim datotekama (časopisa, izdavača, autora, naziva projekata, ustanova)
- veze s drugim bazama podataka, npr. onom hrvatskih znanstvenika (EZRA)
- veze na komercijalne i nekomercijalne bibliografske i baze podataka s cjelovitim tekstom
- mogućnošću za download/upload podataka iz drugih sustava
- napredno i brzo pretraživanje (Booleovi operatori, operatori približnosti, učestalosti, fuzzy pretraživanje)
- prilagodljive opcije za sortiranje, tiskanje, pohranu
- implementacijom svih potrebnih standarda (UNIMARC, PDF, XML, Z39.50)
- bibliografska razmjena podataka, razmjena dokumenata
- hipertekst i multimedija

Mnoga su pitanja vezana uz elektroničko izdavaštvo, vlasnička prava autora, indeksiranje i pretraživanje još otvorena i potrebno ih je prodiskutirati uvijek iznova unutar projekta. Sva iskustva koja steknemo mogu pridonijeti razumijevanju okružja digitalne knjižnice i novih mogućnosti.

Zaključak

Upravljanje bibliografskim podacima u mrežnom okružju uključuje mnoge nove momente. Način na koji IT pomaže znanstvenicima da rukuju informacijama i način na koji su znanstvenici uključeni u proces "katalogiziranja" svojih radova samo su neki od njih. CROSBI podržava pristup da su autori koji radove pišu ujedno i najkompetentniji da osiguraju točne u recentne podatke o njima. CROSBI je također pokazao da se tako složen posao može obaviti s vrlo ograničenim sredstvima. Vrlo je važna i podrška Vladinih tijela uključenih u znanstvena istraživanja pri provođenju takvog projekta. Bez snažne podrške MZT-a elektroničku bismo bibliografiju razvili sa znatno više poteškoća. Presudnu ulogu u ovakvom projektu ima bibliotekarska struka i bibliotekari kao skupljači znanja, organizatori i diseminatori.

Elektronička bibliografija opisana u ovom radu nema mnogo dodirnih točaka s tradicionalnim bibliografskim alatima. Njezini prioriteti su ažurnost, točnost i pristup. Kao tijelo koje se stalno i brzo mijenja, ona nastoji zadovoljiti zahtjeve koji joj postavljaju korisnici, ali i znanstvenici. Iako svjesni svih nesavršenosti, naš stalan kontakt sa znanstvenicima smatramo motivirajućim i unapređujućim.

Najveća vrijednost cijelog sustava ne leži u samom sustavu, već u njegovu sadržaju. Znanstveni output kao rezultat istraživanja provedenog nad 1.200 projekata u četverogodišnjem razdoblju svakako je važan. Sve provedene scientometrijske analize u Hrvatskoj bavile su se samo najvažnijim dijelom hrvatskog znanstvenog outputa – radovima u časopisima koje indeksiraju sekundarne publikacije Instituta za znanstvene informacije (ISI). U tom je smislu analiza cjelovite četverogodišnje publicistike jedinstvena i vrijedna. Uvid u

publikacije, njihovu vrstu i njihov broj, pokazuje nam ponašanje hrvatskih znanstvenika kada je riječ o objavljivanju njihovih radova. Detaljnija analiza može također pružiti informacije o različitostima među znanstvenicima iz različitih znanstvenih područja.

Poboljšanje sustava, koje ovisi o više čimbenika, može se provesti na različitim razinama. Cijeli se sustav može ugraditi u pravo okruženje digitalnih knjižnica, unutar kojih će svi bibliografski zapisi biti povezani s cjelovitim tekstovima dokumenata, multimedijalnim informacijama o autorima, ustanovama, znanstvenim područjima, i dr., uključujući sve prednosti koje nosi IT.

Literatura

1. Arnold, K. (1995) "The Body in the virtual library: rethinking scholarly communication", *The Journal of Electronic Publishing*, Vol. 1, Issue 1 (<http://www.press.umich.edu/jep/works/~arnold/body.html>)
2. Garfield, E. How do we select journals for Current Contents? *Essays of and Information Scientist*, 4 (1979) 309-312.
3. Klaić, B. Analysis of the scientific productivity of researchers from the Republic of Croatia for the period 1990-1992. *Scientometrics*, 32 (1995) 133-152.
4. Klobas, J. E. (1996) "Networked information resources: electronic opportunities for users and librarians", *Internet Research Electronic Networking Application and Policy*, Vol. 6, pp. 53-62
5. Schoonbaert, D. (1997) "Personal bibliographic systems (PBS) for the PC: a generic survey of features", *The Electronic Library*, Vol. 15, pp. 31-48
6. Schubert, A., Glänzel, W., Braun, T. Scientometric datafiles. A comprehensive set of indicators on 2649 journals and 96 countries in all major science fields and subfields 1981-1985. *Scientometrics*, 16 (1989) 3-478.
7. Stojanovski, J. Bibliography in the network environment: Croatian Scientific Bibliography (CROSBI). Proceedings of the 21st International Conference on Information Technology Interfaces, Pula, Croatia, June 15-18, 1999, pp 359-364.
8. Stojanovski, J.; Slavic, A. Electronic bibliography - its reliability and its impact on the concept of bibliography in general. Proceedings of the Third International Conference on the Conceptions of the Library and Information Science, Digital libraries: interdisciplinary concepts, challenges and opportunities, COLIS3, Dubrovnik, Croatia, 23.-26.05.1999, 344-349.

Životopis

Jadranka Stojanovski is a head of the Rudjer Bošković Institute Library since 1997. In 1995 she started a project Croatian scientific information system - Sciences which spreads after few years on the fields of biomedicine, engineering and humanities and includes 80 academic and research libraries at the present (<http://www.szi.hr>). Her recent work includes several projects: (CROSBI) "Croatian scientific bibliography" (<http://bib.irb.hr> - web based digital library about scientific and professional papers), "CARNet Online Database Centre" (<http://baze.irb.hr> - relevant databases for the academic and research community of Croatia), and German project Elektronische Zeitschriftendatenbank. She is involved in the

continuous education of librarians and users, and has taught different seminars on database retrieval, web searching, virtual libraries etc. Her current interests are in the area of retrieval systems, library organisation and management, library automation, network services in the library, libraries on the Web, electronic scholarly publishing, and digital libraries. She has published numerous conference papers and articles.