

# iz naših knjižnica

Uređuje: Danko Škare

## Kemičari Instituta Ruđer Bošković i elektronički časopisi

Ivana Pažur i Sofija Konjević

Institut Ruđer Bošković

Bijenička c. 54

10 000 Zagreb

ipazur@rudjer.irb.hr, sofija@rudjer.irb.hr

### Uvod

Od pojave prvih znanstvenih časopisa sredinom 17. st. pa do posljednjeg desetljeća 20. st. tiskani časopisi dominiraju kao posrednik u diseminaciji znanstvenih rezultata i spoznaja u prirodnim znanostima uopće, pa tako i u području kemije. (Bachrach, Heller, 2000.) U tom razdoblju razvoja njihova namjena i struktura u velikoj je mjeri ostala nepromijenjena.

Razvoj tehnologije i osobito pojava Interneta u drugoj polovici 20 st. dovodi do značajnih promjena u načinu komuniciranja i razmjenu znanja što se odrazilo i na području izdavanja znanstvenih časopisa. (Lougee, 2000.)

Pojava elektroničkog izdavaštva za izdavače novi je izazov koji ubrzo postaje opće prihvaćena praksa. Započeto je izdavanje elektroničkih časopisa koji su najčešće inačice tiskanih časopisa prenesene u drugi medij i u biti se ne razlikuju. Većina elektroničkih časopisa i danas nastaje kao inačica tiskanog.

Veliki izdavači kao što su Elsevier i Academic Press<sup>1</sup> izdaju elektroničku inačicu većine svojih tiskanih časopisa iz područja kemije i biokemije (oko 72 %), Wiley slijedi sa 60 %. (Ghandi, 2002.)

S druge strane ubrzani razvoj elektroničkog izdavaštva dovodi i do pojave brojnih časopisa koji izlaze isključivo u elektroničkom obliku.<sup>2</sup>

Važnost časopisa kao bitnog izvora informacija za kemičare pokazuju studije citiranosti prema kojima kemičari, češće od svih ostalih znanstvenih disciplina, citiraju radove iz časopisa (93,6 %). (Gandhi, 2002.)

Kemijski i biokemijski časopisi čine znatan udio (23 %) u ukupnom broju znanstvenih časopisa iz prirodnih, tehničkih i medicinskih znanosti (STM journals),<sup>3</sup> a također čine znatan dio fon-

da znanstvenih knjižnica i za njihovu nabavu utroši se veći dio budžeta.

U razdoblju od 1991. do 2000. dolazi do opadanja broja novih tiskanih časopisa iz kemije i biokemije.<sup>4</sup> Razlozi su porast cijena časopisa, smanjenje budžeta knjižnica, kao i porast broja elektroničkih časopisa.

Pojava većeg broja kemijskih elektroničkih časopisa u velikoj je mjeri bila uvjetovana razvojem tehničkih pretpostavki web preglednika (browser) za ispravno prikazivanje specifičnih sadržaja kao što su formule, tablice, grčka slova, gornji i donji indeksi (subskript i superskript), a dodatnu kvalitetu omogućili su trodimenzionalni objekti. (Bachrach, Heller, 2000.)

Poticaaj za prihvaćanje elektroničkih časopisa proizlaze iz njihovih prednosti kao što su brža diseminacija znanstvenih informacija (kraći rok od predaje do objave rada, lakša komunikacija između autora i izdavača, brža komunikacija među znanstvenicima), zatim mogućnost korištenja s vlastitog radnog stola bez obzira na radno vrijeme knjižnice, mogućnost simultanog korištenja istog primjerka, brojne dodatne mogućnosti, multimedijalni sadržaji (3D prikazi), poveznice (link) na referencije i veće mogućnosti pretraživanja.

Kako bismo utvrdili prihvaćanje i dobili opći uvid u korištenje elektroničkim časopisima na Institutu Ruđer Bošković (u daljnjem tekstu IRB) proveli smo tijekom prosinca 2001. g. i siječnja 2002. g. anketiranje korisnika/znanstvenika.

U vrijeme provođenja istraživanja korisnicima su bili dostupni cjeloviti tekstovi radova 92 časopisa iz prirodnih znanosti, a povremeno su mogli koristiti i drugim naslovima za vrijeme probnih razdoblja (free trial). Iako je navedeni broj dostupnih časopisa bio relativno mali, zanimala nas je sklonost i prihvaćanje elektroničkih časopisa općenito.

### Rezultati istraživanja

U ovom su radu iz cjelokupnog istraživanja izdvojeni samo kemičari koji su u ukupnom broju znanstvenika na IRB-u (478 znanstvenika) najbrojniji.<sup>5</sup> Od 166 kemičara na IRB-u upitnik je ispunilo njih **64 (39 %)**. S obzirom na status grupi znanstvenih savjetnika, viših znanstvenih suradnika i istraživača pripada pod-

<sup>1</sup>Academic Press je od 2002. g. preuzeo Elsevier

<sup>2</sup>Primjer ove tendencije je kemijski časopis *Journal of Chemistry* (<http://www.ijc.com>) koji izlazi od 1998. g., a od 2000. g. pristup cjelovitom tekstu moguć je samo uz pretplatu. Sadržaj časopisa se nastoji nadopuniti svim pogodnostima novog medija; koriste se animacije i trodimenzionalne kemijske strukture koje je moguće i pretražiti. Pokretači časopisa kao svoj idući zadatak smatraju poticanje korištenja ovog časopisa, ali i autora da u njemu publiciraju svoje radove. Elektronički časopis vide kao novu paradigmu komunikacije među kemičarima, a tiskani časopisi postaju prošlost. (Bachrach, Heller, 2000.)

<sup>3</sup>Kao ilustracija velikog broja kemijskih časopisa može poslužiti podatak iz Ulrich's direktorija (International Periodical Directory) koji bilježi njih 2546. (Gandhi, 2002.)

<sup>4</sup>1991. g. pojavila su se 273 nova časopisa, dok ih se 2000-te pojavilo samo 16. (Gandhi, 2002.)

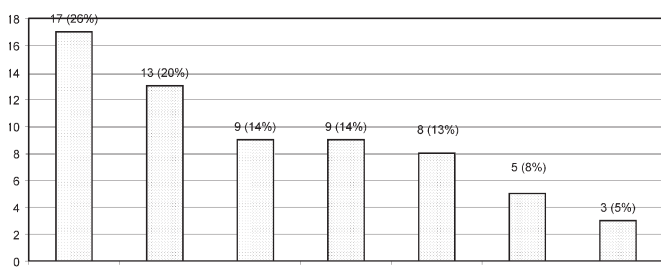
<sup>5</sup>upitnik i rezultati cjelokupnog istraživanja dostupni su na <http://knjiznica.irb.hr/hrv/anketa/index.html>

jednak broj ispitanika 12 (19 %), najmanje su zastupljeni *znanstveni suradnici* 8 (13 %), a najviše je *znanstvenih novaka* 20 (30 %).

S obzirom na spol ispitanika prevladavaju žene 37 (58 %), dok muškaraca ima 27 (42 %).

Najviše ispitanika pripada dobnoj skupini 51–60 godina, njih 20 (31 %), skupini 20–30 godina pripada 15 (23 %) ispitanika, 31–40 godina 14 (22 %), 41–50 godina 8 (13 %), a dobnoj skupini iznad 61 godine pripada 7 (11 %) ispitanika.

Rezultati ankete su pokazali da se 51 (80 %) kemičar u nekoj mjeri koristi elektroničkim časopisima, dok je 13 (20 %) odgovorilo da se ne koristi.<sup>6</sup> (sl. 1)

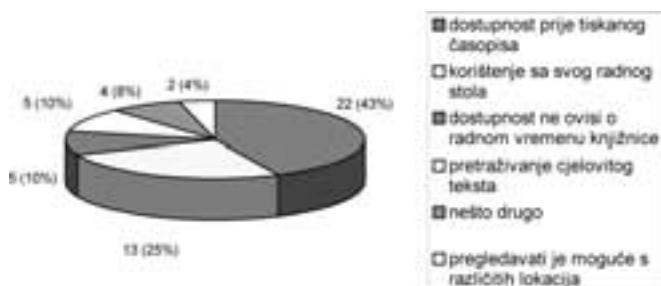


Slika 1 – Učestalost korištenja elektroničkih časopisa

Razlozi nekorištenja grubo se mogu grupirati u dvije grupe: s jedne strane je nekorištenje zbog neznanja i naviknutosti na tiskane časopise (“nisam znala da to mogu koristiti”, “nisam se još naviknula na elektroničke časopise”, “nemam tu naviku”, “naučena sam na klasično pretraživanje”, “časopisi koje trebam su lako dostupni u papirnatom izdanju”), a s druge strane je nekorištenje zbog nedostupnosti sadržaja koji zanimaju korisnika jer se pristup mora plaćati “ono što mi treba, nije besplatno”.

Korelacija korištenja/nekorištenja elektroničkim časopisima i područja znanosti pokazala je da kemičari ne odskakuju od ostalih znanosti zastupljenih na IRB-u i da nema statistički značajne razlike ( $p < 0,05$ ).<sup>7</sup>

Kao najveću prednost elektroničkih časopisa<sup>8</sup> 22 (43 %) ispitanika je istaknulo njegovu dostupnost znatno prije nego što tiskani broj stigne u knjižnicu, zatim mogućnost korištenja sa svog radnog stola 13 (25 %). Niti jedan ispitanik nije odabrao mogućnost da se više korisnika simultano može koristiti elektroničkim časopisom. (sl. 2) Kao “nešto drugo” dva su ispitanika navela da sve



Slika 2 – Prednosti elektroničkih časopisa

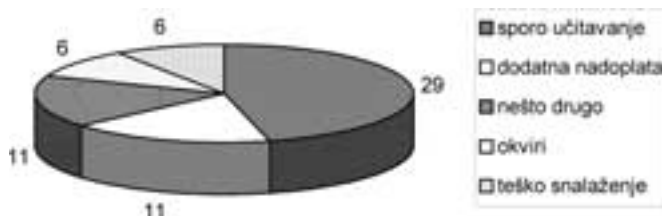
<sup>6</sup>korisnici koji su naveli da ne koriste elektroničke časopise nisu morali odgovarati na drugi dio upitnika pa su na daljnja pitanja obrađeni odgovori iz 51 upitnika

<sup>7</sup>podaci su obrađeni u SPSS-u

<sup>8</sup>ispitanici su mogli izabrati samo jedan ponuđeni odgovor

<sup>9</sup>ispitanici su mogli odabrati više ponuđenih odgovora

navedeno smatraju jednako važnim, a dva ispitanika smatraju da je prednost dostupnost elektroničke inačice kada knjižnica ne posjeduje tiskani primjerak: “zato što printane verzije uglavnom nisu dostupne (kupljene)” i “dostupnost ne ovisi o nabavci (kupnji, posjedovanju) časopisa” (poseban problem IRB-a i Hrvatske općenito).



Slika 3 – Nedostaci elektroničkih časopisa

Kao glavni nedostatak elektroničkih časopisa<sup>9</sup> 29 ispitanika je istaknulo sporo učitavanje, a zatim slijedi dodatna nadopлата 11. Pod “nešto drugo” 6 ispitanika je navelo još neke nedostatke, a 5 ispitanika smatra da nema nedostataka: “povremeno otežano uspostavljanje kontakta s websiteom”, “za kopiranje (printanje) se troši bitno više papira”, “nema oglasa i reklama prisutnih u tiskanju verziji”, i “radovi se teško čitaju na zaslonu.”

Vežano uz posljednji nedostatak anketiranje je pokazalo da kemičari cjelovit tekst radova radije čitaju otisnut na papiru 33 (65 %), dok njih 18 (35 %) tekst izravno čita na zaslonu.

U slučaju kada su dostupne i tiskane i elektronička inačica naslova, 24 (47 %) kemičara radije se koristi tiskanom, 11 (22 %) elektroničkom, a 16 (31 %) kemičara objema inačicama podjednako, što pokazuje da unatoč još uvijek prevladavajućoj vezanosti za tiskane časopise elektronički bitno ne zaostaju.

Za pristupanje elektroničkim časopisima<sup>10</sup> kemičari se najčešće koriste računalima na poslu, odnosno na vlastitom radnom mjestu (51, 76 %). U manjoj mjeri koriste se računalima kod kuće 8 (12 %), što je većinom uvjetovano reguliranjem pristupa najčešće preko institutskih IP adresa, pa je onemogućeno pristupanje s računala izvan IRB-a. Računalom knjižnice IRB-a i neke druge knjižnice za pristupanje koristi se svega 8 (12 %) ispitanika.

Istraživanje kemičara u Kanadi pokazalo je da ispitanici kao važan izvor informacija smatraju prelistavanje časopisa (browsing), a 77 % ispitanika je odgovorilo da više čitaju sažetke od cijelih radova te ih smatraju pouzdanim indikatorom relevantnosti sadržaja samog rada. Gotovo 60 % ispitanika oslanja se u informiranju o tekućim interesima i radovima kemičara na sadržaje časopisa (TOC). (Noble, Coughlin, 1997.)

Istraživanje kemičara na sveučilištu Cornell pokazalo je da 72,7 % ispitanika smatra pregledavanje grafičkih prikaza korištenih u radovima vrlo važnim, a 15,2 % važnim u procjenjivanju njegove vrijednosti. Odmah zatim slijedi prelistavanje (browsing), 65,8 % smatra ga vrlo važnim, a 21,1 % važnim. (Stewart, 1996.)

Na pitanje koriste li se elektroničkim časopisima za koje unaprijed znaju da ne mogu pristupiti cjelovitom tekstu radova odnosno da mogu samo pregledati sadržaj i/ili sažetke, 41 (80 %) kemičar na IRB-u odgovorio je potvrdno.

Također nas je zanimalo koriste li se znanstvenici IRB-a postojećim izvorima elektroničkih časopisa i jesu li upoznati s njima. Knjižnica je organizirala pristupanje preko liste tekuće periodike s poveznicama na elektroničke inačice (<http://knjiznica.irb.hr/pretplata/>) i preko baze elektroničkih časopisa EZB (knjiznica.irb.hr/ezb/).

<sup>10</sup>ispitanici su mogli odabrati više ponuđenih odgovora

Vrlo velik broj kemičara upoznat je i koristi se listom elektroničkih časopisa, 39 (76 %), 10 (20 %) kemičara je ne upotrebljava iako zna da postoji, 2 (4 %) kemičara listom se ne koriste jer ne znaju da postoji.

Što se tiče korištenja baze elektroničkih časopisa EZB upotrebljava 21 (41 %) ispitanik, no vrlo je velik broj ispitanika koji se njome ne koristi iako znaju da postoji 22 (43 %), i onih koji se njome ne koriste jer ne znaju da postoji 8 (16 %). Mogući razlog ovakvog rezultata je sučelje baze na njemačkom jeziku. Budući da je od svibnja 2002. g. dostupno sučelje i na engleskom jeziku, statistički podaci će pokazati je li jezik bio stvarni razlog nekorištenja baze, osobito onih korisnika koji su znali za njeno postojanje.

Kanadski kemičari kao glavni razlog nekorištenja novim tehnologijama navode nedostatak vremena, zatim nedostatak edukacije za korištenje elektroničkim izvorima, kao i nedostatak informacija o raspoloživim izvorima (Noble, Coughlin, 1997.), a ti se razlozi sasvim sigurno mogu preslikati i na hrvatske kemičare.

Knjižnica nastoji svoju ponudu elektroničkih časopisa nadopuniti povremenim besplatnim probnim pristupima o čemu redovito obavještava korisnike. 29 (57%) kemičara koristilo se takvim pristupima, no vrlo je velik broj onih koji se nisu njima koristili, 22 (43 %), što pred knjižnicu postavlja pitanje o kvaliteti njezinog obavještavanja.

Najkorišteniji<sup>11</sup> je bio ScienceDirect (24, 70 %), zatim BioMedNet (5, 15 %), ChemWeb (3, 9 %), PhysicsDirect (2, 6 %), a niti jedan korisnik nije odabrao Engineering Village, što je zasigurno uzrokovano nedostatkom časopisa iz kemije.

## Zaključak

Na kraju upitnika postavili smo pomalo vizionarsko pitanje o budućnosti elektroničkih i tiskanih časopisa; 34 (67 %) kemičara smatra da elektronički časopisi neće u potpunosti potisnuti tiskane, dok 17 (33 %) smatra da će do toga doći.

Istraživanje ukazuje da kemičari na IRB-u u velikoj mjeri prihvaćaju elektroničke časopise koji su postali nezaobilazni u znanstvenom radu, no s druge strane još je prisutna i velika vezanost za tiskane časopise.

Elektronički radovi uglavnom se čitaju otisnuti na papiru zbog lakšeg čitanja, (većini korisnika čitanje na zaslonu je zamorno), kao i zbog portabilnosti fizičke kopije i njezine nevezanosti za računalo koje je neizostavan posrednik pri čitanju. Pri korištenju elektroničkim radovima kemičari na sveučilištu Cornell najvažnijom mogućnošću smatraju tiskanje (80 %), samo 5,7 % ispitanika tu mogućnost smatra nevažnom (Stewart, 1996.). Ovakva situacija evidentna je i u mnogim drugim novijim istraživanjima korisnika, što upućuje na to da će tiskani i elektronički časopisi zasigurno koegzistirati još dulje vrijeme. (Gandhi, 2002.)

Jedan od čimbenika rezerviranosti prema elektroničkim časopisima, kako korisnika tako i knjižničara, je pitanje arhiviranja

za budućnost, koje nije do kraja osmišljeno, ostaje otvoreno je li to zadaća izdavača ili knjižnica. Knjižnica IRB-a nastoji osigurati pristup što većem broju elektroničkih časopisa, no zbog spomenutog pitanja arhiva tiskane inačice se ipak ne otkazuju.

Časopisi koji izlaze isključivo u elektroničkom obliku još su malobrojni, (1287 u EZB bazi od ukupno 12933 registriranih elektroničkih časopisa), no mnogi od njih su besplatni (1150 EZB). U svijesti znanstvenika besplatni časopisi su i manje kvalitetni, a recenzija ima bitnu ulogu u osiguravanju kvalitete. (Bachrach, Heller, 2000.)

Na prihvaćanje i pretplatu časopisa koji izlaze isključivo u elektroničkom obliku i za autore i za knjižničare od velike su važnosti kvaliteta sadržaja te reputacija uredništva i autora koji u njemu objavljuju (Gandhi, 2002.). Spremnost autora da objavljuju isključivo u elektroničkom obliku, utjecat će na porast broja takvih časopisa. Prisutni su još mnogi drugi čimbenici, no smatramo da je ovaj jedan od odlučujućih.

U cjelokupnoj situaciji kada još uvijek samo naslućujemo daljnji razvoj elektroničkog izdavaštva, uz mnoga pitanja i skepse s jedne strane, te uvjerenost u nezaustavljivu premoć elektroničkih publikacija s druge strane, istraživanje korištenja elektroničkim časopisima iz perspektive kemičara na IRB-u također odražava spektar mišljenja između ova dva pola. Vjerujemo da unatoč nekim nedostacima elektroničkih časopisa, oni predstavljaju, ako već ne paradigmatički novog znanstvenog komuniciranja, a onda zasigurno prostor nove, brže i kvalitetnije diseminacije znanstvenih informacija i postignuća.

Pretpostavljamo da trenutni zamah elektroničkog izdavaštva neće stati, pa bi se znanstvenici koji neće prihvatiti elektroničke časopise, barem u nekoj mjeri, ubrzo mogli naći u informacijskom i komunikacijskom procijepu.

Knjižnica IRB-a stoga smatra svojom novom zadaćom edukaciju korisnika kako bi prihvatili i naučili se koristiti novim servisima.

## Literatura

1. S. M. Bachrach, S. R. Heller, The Internet Journal of chemistry: a case study of an electronic chemistry journal. *Serials Review* **26**, 2 (2000), 3–14.
2. S. Gandhi, Growth, characteristics, and distribution patterns of chemistry and biochemistry e-journals: a feasibility study for CUNY libraries. *Serials Review* **28**, 1 (2002) 21–32.
3. W. P. Lougee, Scholarly journals in the late 20th century. *Library collections, acquisitions & technical services* **24** (2000) 239–250.
4. R. L. Noble, C. Coughlin, Information seeking practices of Canadian academic chemists: a study of information needs and use of resources in chemistry. *Canadian journal of communications* **22**, 3/4 (1997).
5. L. Stewart, User acceptance of electronic journals: interviews with chemists at Cornell University. *College and research libraries*, **57**, 5 (1996) 339–349.

<sup>11</sup>ispitanici su mogli odabrati više ponuđenih odgovora