

BAZE PODATAKA KAO IZVORI INFORMACIJA

DATABASES AS INFORMATION SOURCES

I. Temmer, T. Toth

SAŽETAK

U radu se iznose opći pregled i značajke baze podataka (Medij i vrsta baza), naznačeni su osnovni kriteriji za izbor ovih informacijskih izvora prilikom pretraživanja, a u prilogu su opisane ključne baze podataka za područje poljoprivrede.

ABSTRACT

General review and characteristics of databases as special information sources with emphasis on databases in the field of agriculture, are presented in this work.

UVOD

Mnogobrojne znanstvene spoznaje, unutar neke znanstvene discipline, objavljene u primarnim publikacijama (časopisi, zbornici sa skupova, knjige, disertacije, patentni itd.) nije moguće pratiti bez sekundarnih publikacija. One obraduju veliki broj (od nekoliko stotina do nekoliko tisuća) primarnih publikacija i o svakom referiranom radu objavljuju bibliografske podatke, a većina i kratak sažetak rada. Od nekoliko tisuća sekundarnih publikacija navest ćemo samo nekoliko: Biological Abstracts (Philadelphia, BioSciences Information Service - BIOSIS, 1927.), Chemical Abstracts (Columbus, Ohio, American Chemical Society, 1907.) i Food Science and Technology Abstracts (Frankfurt am Main, International Food Information Service - IFIS, 1969.)

Prije tridesetak godina izdavači sekundarnih publikacija uočili su prednosti primjene računala u pripremi i izradi sekundarnih publikacija. Računala su osobito olakšala izradu odgovarajućih kazala, a tijekom izrade ovih publikacija kao popratni proizvod nastale su sekundarne publikacije i u kompjuterski čitljivom obliku. Taj novi oblik sekundarnih publikacija dobio je naziv Bibliografske baze podataka (engl. Bibliographic Databases) (1-3). Odlika je baza podataka ne samo da su kompjuterski čitljive već i da uz pomoć odgovarajućih programskih alata engl. software) osiguravaju mnogo brža pretraživanja, nego što je to moguće uz pomoć klasičnih tiskanih ekvivalenata. U početku su skoro sve baze podataka imale svoj tiskani ekvivalent, što

danas nije slučaj, jer su poznate baze podataka, pogotovo poslovnih izvora informacija, koje nemaju klasični ekvivalent. Proizvođači baza podataka najčešće su iste organizacije koje se bave izdavanjem klasičnih publikacija.

Postojeće su baze podataka, prema C. Cuadra (4) svrstane u dvije skupine s nekoliko podskupina:

1. Referentne baze podataka upućuju na primarni izvor informacija te daju skraćene i sažete informacije, naprimjer:

1.1 referalne baze podataka upućuju na lokaciju, adresu izvora. To su razni imenici eksperata, institucija, kompanija, biblioteka, centralni katalozi publikacija i slično.

1.2 bibliografske baze podataka donose bibliografske podatke, ključne riječi i/ili deskriptore, a obično i sažetak primarnih izvora znanstvenih, tehnoloških odnosno poslovnih informacija. Takve su baze podataka poznate u klasičnom obliku pod nazivima: referativni časopisi, indeksni časopisi, časopisi sažetaka i sl.

2. Izvorne baze podataka obuhvaćaju izvorne i konkretne podatke, pa korisnik ne mora konzultirati primarni izvor ili dokument. Tu razlikujemo:

2.1 baze podataka s punim tekstom, koje donose cjelokupni tekst različitih primarnih izvora informacija, od članaka, patenata, standarda, kongresnih priopćenja, novina, biltena, sve do knjiga i enciklopedija;

2.2 faktografske baze podataka s brojčanim podacima, koje obuhvaćaju konkretne brojčane podatke, rezultate različitih mjerenja, statističke podatke i slično;

2.3 faktografske baze podataka s brojčano - tekstualnim podacima, koje također sadržavaju konkretne podatke, brojčane i tekstualne, pa su po sadržaju najbližije klasičnim tiskanim priručnicima. U novije su vrijeme baze podataka dostupne korisnicima na različitim kompjutorski čitljivim medijima: na magnetskim vrpcama, on-line, na disketama te na kompaktnim diskovima.

Ukratko ćemo razmotriti svaki od opisanih medija.

BAZE PODATAKA NA MAGNETSKIM VRPCAMA

Od same pojave baza podataka proizvođači su prodavali te nekonvencionalne publikacije na magnetskim vrpcama pa se i danas koriste, ali njihova upotreba nije previše popularna, jer je osnovna pretpostavka za njihovu primjenu postojanje velikog računala kod korisnika i stvaranje ili kupnja posebnih aplikacijskih programskih paketa za pretraživanje tih baza. Računalo korisnika mora raspolagati i velikom kapacitetom na disku na koji se moraju prenositi informacije s magnetskih vrpca. Sve to zahtijeva velika investicijska sredstva i veliki broj korisnika da bi investicija bila ekonomična pa za našu sredinu taj medij nije osobito zanimljiv.

ONLINE DOSTUPNE BAZE PODATAKA

U prethodnoj točki naglašeno je da je upotreba baza podataka, što se mogu komercijalno nabaviti na magnetskim vrpčama, vezana uz velika ulaganja. U bogatijim zemljama, već prije dvadesetak godina, započela su radom (često uz državnu potporu) specijalizirana kompjutorska središta s moćnim, brzim i komunikativnim kompjutorskim sustavom te diskovima velikog kapaciteta, na kojima se nalaze različite baze podataka. Razvijeni su specijalni programski paketi, koji osiguravaju online pretraživanje (5,6) sadržaja tih baza podataka s udaljenih korisničkih terminala. Takvi veliki sustavi koji omogućavaju online pristup i pretraživanje informacija, nazvani su informacijski servisi ili domaćini (engl. Information Services, Hosts). Termin "online" označava postojanje neposredne komunikacije između korisničkog terminala i računala hosta u oba smjera, korisnik preko svog terminala vodi "dijalog" s hostom. Veza se uspostavlja preko telekomunikacijskog kanala, običnih telefonskih linija ili posebno izgrađenih javnih ili privatnih mreža za prijenos podataka, kakva je u Hrvatskoj mreža CROAPAK.

Godine 1979. broj dostupnih baza podataka online iznosio je 528, dok 1991. premašuje 4 000 te se razvila čitava industrija vrijedna nekoliko milijardi dolara.

Svjetski poznatiji informacijski servisi (danas ih ima preko 600) jesu DIALOG (Palo Alto, CA, SAD), ESA-IRS (Frascati, Rim, Italija), DATA STAR (Bern, Švicarska), STN International (Columbus, OH, SAD; Tokio, Japan; Karlsruhe, Njemačka) i BLAISELINE (London, Engleska).

Pojedini hostovi daju online ponudu i do 350 baza podataka s nekoliko stotina milijuna pohranjenih informacija na diskovima čiji se kapacitet mjeri u terabytovima. Ažurnost online dostupnih baza podataka je najveća. Online tehnika pretraživanja baza podataka je komplicirana, potrebno je dobro poznavanje osnovne struke i sadržaja pojedinih baza podataka. Pretraživanje se naplaćuje obično po jedinici informacija i upotrijebljenog vremena, te je racionalnije koristiti usluge pojedinih online posredničkih središta s izučanim informacijskim stručnjacima. Takva središta opremljena su s prijeko potrebnom tehničkom opremom, komunikacijskim kanalima i nužnom dokumentacijom.

BAZE PODATAKA NA DISKETAMA

Upotreba baza podataka na disketama proširila se posljednjih godina zahvaljujući sve većem broju osobnih računala (engl. Personal Computer, PC) u radnim sredinama i domovima (7). Takav je način upotrebe moguć samo s manjim bazama podataka te zbog toga njihov broj nije tako velik. U našoj je sredini najpoznatija baza podataka dostupna na disketama "Current Contents". Taj medij uz pomoć osobnih računala i odgovarajućeg programskog paketa, koji se također nabavlja od proizvođača baze podataka, osigurava korisniku praćenje tekućih informacija, ali zbog malog kapaciteta osobnog računala ne može osigurati opsežna retrospektivna pretraživanja.

Taj je medij u prvom redu namijenjen za osobnu upotrebu istraživača, ali je za naše prilike pretplatna cijena previsoka.

CD ROM BAZE PODATAKA

Godine 1986. započinje proizvodnja baza podataka na kompaktnim diskovima, a 1992. godine njihov broj premašuje 2200. Informacije pohranjene na optičkim kompaktnim diskovima (engl. Compact Disc - Read Only Memory, CD-ROM) (8) mogu se pretraživati uz pomoć čitača CD-ROM-a, vezanog na PC, a pošto vrijeme upotrebe nije ograničeno, moguća su retrospektivna pretraživanja, a korisnici vrlo brzo svladaju tehniku pretraživanja. Baze se podataka ažuriraju u određenim vremenskim intervalima, distribuiraju poštom te donekle kasne s davanjem novih informacija u usporedbi s online dostupnim bazama podataka. Cijena je tih baza relativno visoka, kakvoća samog pretraživanja nije uvijek usporediva s mogućnostima online pretraživanja te je prije nabave takvih baza podataka potrebno analizirati troškove i vrijednost. Ukratko, racionalno je nabaviti CD-ROM baze podataka koje udovoljavaju većini zahtjeva korisnika, a za ostale zahtjeve racionalnija je upotreba online dostupnih baza podataka.

IZBOR BAZA PODATAKA ZA PRETRAŽIVANJE INFORMACIJA

Danas u Hrvatskoj postoji nekoliko posredničkih centara, kojima se korisnik može obratiti za online usluge. To su centri u Institutu informacijskih znanosti sa 800 raspoloživih online dostupnih baza podataka, u Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci, u Naučnoj biblioteci (Pula), u Središnjoj medicinskoj knjižnici (Zagreb), te knjižnici bolnice "Sveti duh" (Zagreb). Dvije posljednje spomenute knjižnice specijalizirane su za biomedicinske informacije, dok ostali centri obuhvaćaju sva područja znanosti.

U Hrvatskoj ne postoji centralna evidencija o bazama podataka na CD-ROM-u ili na disketama, ali možemo spomenuti Life Sciences Collection na CD-ROM-u u knjižnici Prehrambeno biotehnološkog fakulteta i Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci, Science Citation Index i Bazu podataka o CD-ROM bazama podataka u Institutu informacijskih znanosti, Science Citation Index i MEDLINE u Središnjoj medicinskoj knjižnici. Pri izboru baza podataka za određeno pretraživanje moramo uzeti u obzir značajke raspoloživih izvora informacija i discipline koju istražujemo (9-11). Referalne baze podataka rijetko su specijalizirane po znanstvenim disciplinama dok su bibliografske baze podataka usko specijalizirane, te za svaku disciplinu postoje baze podataka, koje prvenstveno obrađuju to područje.

Proizvođači sekundarnih publikacija iz područja poljoprivrede počeli su koristiti računala za izradu časopisa već šezdesetih godina. Johnston bilježi upotrebu računala za izradu Food Science and Technology Abstracts od samog početka izlaženja te publikacije 1969. godine (14). Nacionalna knjižnica za poljoprivredu (National

Agricultural Library) Ujedinjenih nacija započela je proizvodnju Bibliography of Agriculture na magnetskim vrpcama tijekom 1970. godine. U Velikoj Britaniji, Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB, sada preimenovan u Commonwealth Agricultural Bureaux International, CABI) proizveo je 1973. godine velik broj časopisa sažetaka uz pomoć računala. Kompjutorska proizvodnja ubrzo uzrokuje komercijalizaciju online dostupnih baza podataka na dva američka hosta, tijekom šezdesetih godina, dok je europskim znanstvenicima dostupnost omogućena razvitkom Tymshare mreže 1973. godine.

Poljoprivreda obuhvaća široko područje različitih prirodnih znanosti, te je osim ključnih baza podataka (AGRICOLA, CAB ABSTRACTS I AGRIS) poželjno pretražiti i BIOSIS PREVIEWS, ZOOLOGICAL RECORD, CAMBRIDGE LIFE SCIENCES, CHEMICAL ABSTRACTS, patente u bazama Derwent World Patent Index ili INPADOC, kao i multidisciplinarne izvore poput Science Citation Index. Treba naglasiti da se ne smiju zanemariti tiskani oblici, te za jednostavnije upite treba koristiti raspoložive klasične sekundarne publikacije. Iz svega opisanog proizlazi da nije lako odabrati pravu bazu podataka ili kombinaciju baza za konkretan upit te je posebice u "online" pretraživanju, gdje je vrijeme stvarno "novac", (svaka minuta upotrebe baze plaća se 1-2\$, svaka ispisana informacija 0,5-1,5\$ po zapisu, uz troškove upotrebe telekomunikacijskih kanala koji se plaćaju HPT-u) bolje iskoristiti usluge informacijskih specijalista (13, 15).

Prilog: pregled nekih baza podataka relevantnih za područje poljoprivrede

AGRICOLA

Sadržaj: poljoprivreda općenito; poljoprivredni proizvodi; zoologija; biotehnologija; botanika; kemija; konzerviranje; citologija; ekonomija; obrazovanje; energija; hrana i prehrana; gnojiva; vlakna i tekstil; šumarstvo; povijest poljoprivrede; hortikultura; entomologija; upravljanje farmama; vrtlarstvo; humana ekologija; ljudska prehrana; hidrologija; hidroponika; informacijski sustavi u poljoprivredi; mikrobiologija; pesticidi; nauka o tlu; veterinarska medicina; kvaliteta vode; život u divljini.

Izvori: časopisi, knjige, pamfleti, zbornici, prijevodi, poglavlja iz knjiga, znanstveni izvještaji

Podaci o bazi: "online" verzija, od 1970. godine; frekvencija unosa svaki mjesec; do 1992. uneseno preko 2 750 000 jedinica.

Proizvođač: Science and Education Administration Technical Information Systems

CAB ABSTRACTS

Sadržaj: poljoprivreda, biologija; kemijski spojevi (fertilizatori, pesticidi); poljoprivredna ekonomija i trgovina; zgrade i strojevi; sjemenarstvo; zemlje u razvoju; inženjerstvo; šumarstvo; genetika; humana i veterinarska medicina; stočarstvo; biotehnologija.

Izvori: više od 10 000 časopisa, monografije, izvještaji, patenti, disertacije, skupovi.
Podaci o bazi: "online" verzija od 1972. godine; frekvencija unosa, mjesečno 1 200 novih zapisa; do 1992. uneseno 2 500 000

Proizvođač: CAB International

AGRIS

Sadržaj: administracija; zakonodavstvo; ekonomija; šumarstvo; zaštita bilja; ribarstvo; zaštita okoline; proizvodnja hrane; seoski razvoj.

Izvori: časopisi, knjige, disertacije, siva literatura.

Podaci o bazi: "online" verzija od 1975. godine; mjesečni unos novih jedinica; do 1992. godine unijeto preko 1 200 000 jedinica.

Proizvođač: Food and Agriculture Organization (FAO)

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (FSTA)

Sadržaj: osnove znanosti o hrani; prehrambena mikrobiologija; higijena i toksikologija; ekonomika i statistika; prehrambeno inženjerstvo; pakiranje; alkoholna i bezalkoholna pića; voće, povrće; kakao i čokoladni proizvodi; šećer, sirupi, škrob i slatkiši; žitarice i pekarski proizvodi; masti, ulja i margarin; mlijeko i mliječni proizvodi; jaja i proizvodi od jaja; ribe i riblji proizvodi; meso i mesne prerađevine; aditivi, poboljšivači kakvoće namirnica; standardi i zakoni.

Izvori: oko 1 800 časopisa; knjige; izvještaji sa sastanaka; tehnički izvještaji, patenti, zakoni i disertacije.

Podaci o bazi: "online" verzija od 1981. godine; mjesečni unos, oko 1 500 citata za razdoblje od 1969. do danas; CD ROM verzija od 1990. godine.

Proizvođač: International Food Information Service (IFIS) GmbH

LIFE SCIENCES COLLECTION

Sadržaj: predočit će ga popis naslova tiskanih ekvivalenata: Animal Behavior Abstracts, Biochemistry Abstracts, Biotechnology Research Abstracts, Calcified Tissue Abstracts, Chemoreception Abstracts, Entomology Abstracts, Feeding Weight and Obesity Abstracts, Genetics Abstracts, Virology and AIDS Abstracts, Human Genome Abstracts, Immunology Abstracts, Marine Biotechnology Abstracts, Microbiology Abstracts (Sections A, B, C), CSA Neurosciences Abstracts, Oncology Abstracts, Oncogenes and Growth Factors Abstracts, i Toxicology Abstracts.

Izvori: pokriva preko 5 000 časopisa, odabrane knjige, izvještaje sa sastanaka, U. S. patente

Podaci o bazi: "online" verzija od 1978. godine; mjesečni unos preko 10 000 jedinica; ukupno do svibnja 1991. godine preko 1.3 milijuna jedinica; CD ROM verzija obuhvaća razdoblje od 1982. godine

Proizvođač: Cambridge Scientific Abstracts

BIOSIS PREVIEWS

Sadržaj: zoologija; genetika; botanika; mikrobiologija; biokemija; inženjerstvo;

poljoprivreda; ekologija; nauka o prehrani; farmakologija

Izvori: preko 9 000 časopisa, monografije, izvještaji, zbornici sa simpozija

Proizvođač: BIOSIS

VETERINARY SCIENCES/MEDICINE (CAB)

Sadržaj: bolesti stoke, peradi, kućnih mezimaca, laboratorijskih životinja, životinja iz zooloških vrtova, uzgojenih riba; anatomija; fiziologija; biokemija; farmakologija; kirurgija; radiografija; toksikologija; imunologija i imunogenetika domaćih životinja; bakteriologija; virologija; mikologija; zoonoze; ekonomika

Izvori: časopisi, skupovi, knjige, izvještaji, disertacije

Proizvođač: CAB International

LITERATURA

- Toth, T.**, 1990. Baze podataka kao online dostupni izvori informacija u : Zbornik referata savjetovanja Informacijski centar poduzeća. Zagreb str. 11.1 - 11.6.
- Parker, C. C., R. V. Turley;** 1986. Information Sources in Science and Technology, Butterworths, London pp. 211-245.
- Toth, T.**, Znanstveni časopisi u online dostupnim bazama podataka. Zbornik radova 14. Posvetovanja o znanstvenih in strokovnih publikacijah in polpublikacijah, Maribor (1991) str. 93 - 104.
- Cuadra,** 1989. Directory of online Databases, vol. 10, no. 1
- Saffady, W.**, 1988. Libr. Technol. Rep. 24:289.
- Online Searching in Science and Technology: An Introductory Guide to Equipment and Search Tehniques: 1989. British Library Online Search Centre, London pp. 1-54.
- Powell, J. H.**, 1990. CD ROM Prof. 3:39.
- King, A.**, 1991. Online 15:102.
- Quint, B.**, 1991. Online 15:13.
- Quint, B.**, 1991. Online 15:28.
- Computer Readable Databases: Directory and Data Sourcebook. M. K. Young, (ed.) Gale Research, Detroit (1990) pp. 1-1379.
- Toth T.**, 1992. Online pretraživanje baza podataka, knjiga u tisku
- O'Leary, M.**; 1987. Online 11:24.
- Johnston, S. M.**, 1981. Use of computer based bibliographic services. In G. P. Lilley. Information Sources in Agriculture and Food Science. London: Butterwoeths, pp. 55-101.
- Toth, T.**, 1989. Inf. Yugoslav. 21:21.

Adresa autora - Author's address:

Ines Temmer i Tibor Toth

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu,

Institut informacijskih znanosti, Zagreb

Primljeno: 18. 11. 1992.