

## Konceptualna i primijenjena okosnica studija informatičkih znanosti na Filozofskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Jadranka Lasić-Lazić  
Odsjek za informatičke znanosti  
Filozofski fakultet  
Ivana Lučića 3, Zagreb, Croatia  
jlazic@ffzg.hr

Marija László  
mlaszlo@ffzg.hr

Bulcsú László  
blaszlo@ffzg.hr

### Summary

*The interdisciplinary two-year undergraduate Study of Socio-Humanistic Information Science at the Faculty of Philosophy, University of Zagreb, originated in 1978 in the Department of Linguistics. The corresponding department was established two years later. While the other similar studies worldwide are based on hard sciences, the Zagreb study is connected with social and humanistic sciences in its curriculum. The data from the questionnaire of Zagreb University Committee on Information Science showed that the departments of Faculty of Philosophy offered more subjects in information sciences than any other faculty. Those subjects (just to mention one per department) were: Philosophy with Symbolic Logic, Phonetics with Theory of Information, Comparative Literature with Librarianship, Linguistics with Mathematical Linguistics, Pedagogy with Programmed Learning, History with Archival Science, Art History with Museology, Psychology with Statistics and Sociology with Research Methods. The article deals with the framework of the study and gives the definition of information science.*

**Key words:** information science education, information science concepts, information infrastructure

### Uvod

Odsjek za informatičke znanosti ubrzo slavi 30. rođendan. Ustrojen je 1978. pri Odsjeku za lingvistiku i orijentalne studije Filozofskoga fakulteta u Zagrebu

kao Katedra za društveno-humanističku informatiku, a već 1981. postaje temeljem novoosnovanoga Odsjeka za informacijske znanosti. Odsjek se taj razvijao usporedno s razvojem informacijske znanosti i tehnologije u svjetskim razmjerima. Sama je informacijska znanost morala, kao što je i naš Odsjek morao, zbog svoje višestručnosti koju mu je omogućio Fakultet pokazati da se može uhvatiti u koštac i sa znanstvenima i s tehnološkima zahtjevima današnje zbilje. Svrha je ovoga priloga pokazati posebnost informacijskih znanosti i raspraviti koje će vještine i znanja biti prijeko potrebnima za život, rad i opstanak u informacijskome društvu koje je nastalo u drugoj polovici 20. stoljeća smijenivši pretežno poljodjeljsko s početka stoljeća, potom tvorničko društvo. U godinama se osnutka studija naslućivalo da sazrijeva vrijeme u kojem će se pametni strojevi sve više primjenjivati na svima područjima djelatnosti ljudske. Danas se na pragu 21. stoljeća na njihovoj primjeni izgrađuje društvo znanja kojemu su informacijske su znanosti okosnicom (framework).

### Počeci

U tehnološki se razvijenoj svijetu već šezdesetih godina 20. stoljeća pojavljuje studij informacijskih znanosti. Primjerice za boravka Lászlóa 1969. Povjerenstvo za informacijske znanosti na Fakultetu za fizikalne znanosti Sveučilišta u Chicagu nudi jednogodišnji studij (uz mogući doktorat ako se ispune opći uvjeti). Povjerenstvo je međustručno pod pročelništvom profesora informacijske znanosti Victora Yngvea, a nastavno mu osoblje tvore tri profesora informacijske znanosti, tri profesora primijenjene matematike i po jedan profesor fiziologije, matematičke biologije i matematičke ekonomije.

Ponudeni su predmeti studija bili izričito međustručni, i to iz računarskih sustava, numeričkih postupaka, umjetne inteligencije, strojne obrade jezika, operacijske analize, matematičke biologije, numeričke matematike, statističkih metoda, računa vjerojatnosti, knjižničnih sustava i algebarske logike.

I na sveučilišnim ustanovama u Zagrebu pojedini su profesori već u 1970-tima usmjeravali djelatnost u pojedinim predmetima prema sustavnoj obradi koju bi računski stroj mogao prilično olakšati i ubrzati. Bili su to Ekonomski fakultet, Elektrotehnički fakultet, Filozofski fakultet, Fakultet za fizičku kulturu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišni računski centar. Informatički je odbor pri Sveučilištu proveo anketu da se ustanovi koji su to nastavnici i u kojoj ustanovi rade. Anketa je na opće iznenađenje pokazala da s najvećim brojem predmeta informacijskoga sadržaja raspolaže Filozofski fakultet. Tu su, da spomenemo samo po jedan predmet: filozofija (s formalnom logikom), fonetika (s teorijom informacije), komparativna književnost (s knjižničarstvom), lingvistika (s matematičkom lingvistikom), pedagogija (s programiranim učenjem), povijest (s arhivistikom), povijest umjetnosti (s muzeologijom), psihologija (sa statistikom) te sociologija (s metodama istraživanja).

Tada se je nametnula zamisao da bi se na Filozofskome fakultetu mogao pokrenuti međuodsječni studij društveno-humanističke informatike. Ostali su fakulteti počeli osnivati informatičke studije svojega usmjerenja. Visoka je ekonomska škola iz Varaždina preimenovana u Fakultet organizacije i informatike na prijedlog Radoslava Katičića, člana Savjeta Sveučilišta u Zagrebu.

Dvogodišnji je studij društveno-humanističke informatike i četverogodišnji studij informacijskih znanosti na Filozofskome fakultetu ustrojio i bio voditeljem Katedre i pročelnikom Odsjeka Bulcsú László. Za Katedru je knjižničarstva zaslužan Gajo Peleš, nakon čega je katedru vodila i bila prvi predstojnik katedre dr. sc. Ljerka Markić-Čičuković, za Katedru arhivistike Ivan Kampuš, za Katedru muzeologije Ivo Marojević. Poslije je Miroslava Tuđmana zapalo voditeljstvo Katedre za dokumentalistiku, a Eduarda Hercigonju Katedra za pismene sustave. Napokon je na Odsjeku za opću lingvistiku osnovana Katedra za algebarsku i informatičku lingvistiku pod voditeljstvom Bulcsúa Lászlóa, kojega je potom naslijedio Miro Kačić.

Malo je komu poznato koliko je muke i borbe trebalo da se novouvedeni studij na Filozofskome fakultetu ustali. Za studij su se zalagali i sami slušači omladinci-aktivisti, posebice Zlatko Papeš (sadašnji prof. informatike), ali se je Prosvjetni savjet oglušio na potrebe ondašnjice, dapače, u nedostatku smjernice odozgo, izrijekom zabranio daljnje upisivanje studenata, jer da takav profil stručnjaka našem društvu nije potreban. Da nije bilo razumijevanja u dekana Milivoja Sironića i prodekana Eduarda Hercigonje studij bi bio obustavljen. Ali obojica njih su se založila za to da Filozofski fakultet vlastitima sredstvima osigura održavanje produžnosti nastave, dok je voditelj studija morao obilaziti poduzeća prikupljajući izjave da su informatički stručnjaci njima, i našem društvu uopće, prijeko potrebni. Kada je u Fakultetskome vijeću upozorio da se informatika neviđenom brzinom razvija te će se uskoro svi odsjeci i svi nastavnici morati baviti informatikom, članovi su se vijeća u nevjerici smješkali.

### **Priprema**

U Sveučilišnom odboru za informatiku vodila se žestoka rasprava o dodjeli, matičnosti za obećavajuće područje nastave informatike. Riječ je informatika francuska kovanica, tzv. portemanteau riječ, sklopljena od izraza information automatique. Zbog automatike su se za informatiku smatrali matičnima isključivao Elektrotehnički i Prirodoslovni fakultet. Tomu se je uskomu matematičko-tehnološkomu shvaćanju odlučno protustavljao Božo Težak, osnivač i ravnatelj Referalnoga centra Sveučilišta u Zagrebu. Kao prvi i najžešći promicatelj društveno-humanističkoga i poslovnoga shvaćanja informatike pozivao se na široku rusku definiciju informatike, koja pritom obuhvaća i ključnu ulogu matematike i tehnologije.

Kružni se tijekom informacija po Težaku može sažeti u prvoslovnoj pokrati ETakSA. Tu *E* upućuje na emisiju dokumenata (proizvodnju dataka), *T* na transmisiju (prijenos) do odredišta, *Ak* na akumulaciju (prikup) na stanovitome

mjestu, *S* na svrhovitu selekciju (odbir), *A* na apsorpciju (usvajanje) dobivenih informacija za stvaralačku obradu i tvorbu novih znanja, koja se i opet emitiraju.

Službena definicija Američkoga društva za informacijsku znanost i tehnologiju glasi: Informacijska se znanost (vjestoslovlje) bavi proizvodnjom, prikupljanjem, ustrojem, tumačenjem, pohranom, traženjem, razašiljanjem, preoblikom i porabom informacija s posebnim naglaskom na tehnologiju.

Prijepor je oko sadržaja informatike jednim potezom razriješio Stanko Turk s Elektrotehnike dosudivši informatici ulogu nižega reda opsluživanja stroja za rješavanje zadataka, jednom riječju programiranje. Sveučilišne su se ustanove morale dogovoriti za koji će dio široko shvaćenoga informacijskoga područja biti nadležni.

Elektrotehnički se je fakultet usmjerio na računarstvo, informacijsku tehnologiju, na gradnju računskih strojeva, Prirodoslovno-matematički fakultet na primijenjenu matematiku, Fakultet organizacije i informatike na poslovnu informatiku, Sveučilišni referalni centar na obučavanje programiranja i nastave primjenom računskih strojeva, Sveučilišni računski centar na potporu članovima Sveučilišta u primjeni informacijske i komunikacijske tehnologije, a Filozofski fakultet na informacijske znanosti.

### Izvedba

Na Odsjeku za informacijske znanosti danas djeluju Katedre za arhivistiku i dokumentalistiku, bibliotekarstvo, društveno-humanističku informatiku, knjigu i nakladništvo, leksikografiju i enciklopediku, muzeologiju i organizaciju znanja. To su naočigled raznolike struke, ali ih sve zajedno veže zajednička potka – stručno znanje kao proizvod informacijske tehnologije:

- **Arhivistika i dokumentalistika** – digitalni arhiv s namjenom čuvanja sve vrste arhivskoga gradiva bez obzira o kojem se nosaču radi i kada je nastao. Gradivo se digitalizira, arhivi povećaju bez prostornoga širenja i čuvaju prošlost daleko pouzdanije i vjernije no što je to ikada bilo moguće.
- **Bibliotekarstvo** – digitalna knjižnica za pristup k proizvedenoj knjižničnoj građi u najširem smislu, izgradnja mrežnih pomagala za opis, pohranu, pristup, pretragu i vrjednovanje građe. Digitalne se knjižnice izdvajaju kao posebna mrežna služba zbog uvriježena obrasca o posebnosti knjižnične građe. Knjiga je povijesno gledajući prvi masovni proizvod informacijske tehnologije.
- **Društveno-humanistička informatika** – izgradnja i oblikovanje obavijesnoga prostora (information space), uspostava mrežnih služaba (network services) za pristup i upravljanje mrežnim sadržajima (network resources, information management).

- **Knjiga i nakladništvo** – znanja i vještine za primjenu informacijske tehnologije u proizvodnji predmeta znanja za digitalne knjižnične, arhivske i muzejske zbirke.
- **Leksikografija i enciklopedistika** – digitalni ustroj jezičnoga blaga i cjelokupnoga činjeničnoga znanja ljudskoga roda. Budući da su nosači znanja oduvijek bile knjige, one su i dalje cijenjeni predmeti znanja zajedno s knjižničarskom znanošću koja njima rukuje.
- **Muzeologija** – digitalni muzej s namjenom predstavljanja i opisa muzejskih predmeta. Svjetske muzejske zbirke u digitalnu obliku čuvaju materijalnu i posredno duhovnu baštinu čovječanstva. U informacijskim se znanostima smatra da svaki zamišljivi predmet može biti nosač obavijesti ili informacije. Muzejski predmeti izravan su dokaz te tvrdnje.
- **Organizacija znanja** – obuhvaća metodologiju navedenih područja i predmete znanja opisuje i prikazuje prateći razvoj područja i tehnologije. Držimo da će upravo organizacija znanja u neku ruku sva ova područja objediniti, tj. izgraditi prihvatljivu zajedničku okosnicu. Proučavanju će se i poučavanju o predmetima znanja moći u budućnosti pristupiti na sličan način bez obzira radi li se o arhivskome gradivu, knjižničnoj građi, muzejskim predmetima ili mrežnoj službi.

Studij se informacijskih znanosti na Odsjeku obavlja prema bolonjskim načelima. Nastavno je osoblje uključeno u domaće i međunarodne projekte uz potporu Ministarstva znanosti, tehnologije i športa Republike Hrvatske. Nadalje se njeguje međuodnosna suradnja i čuva zajednička društveno-humanistička i znanstvena zasada Filozofskoga fakulteta na kojoj se temeljilo osnivanje studija. Kroz niz projekata u okviru Odsjeka počeo je i razvoj pomagala za elektronično učenje (e-learning). Odsjek je tako pomogao izgradnju fakultetskoga obavijesnoga prostora s vlastitim predmetima znanja.

Znanja se i vještine potrebne za izvođenje nastave usklađuju s europskim normama prema zahtjevima novoga načina studiranja. U tome prednjače mlađi naraštaji nastavnoga osoblja koje svoju izobrazbu dopunjavaju na američkim i europskim sveučilištima. Međunarodna suradnja u vidu razmjene studenata i profesora, sudjelovanje na konferencijama i radionicama vezanima za studij, ukazuje da naš Odsjek ravnopravno sudjeluje u razvoju informacijskih znanosti.

### **Zaključak**

Trideset godina nastavnčkoga i istraživačkoga rada uzajamno se dopunja i omogućuje daljnje i buduće plodonosno sudjelovanje u razvoju informacijskih znanosti. Cijeli je fakultet umrežen i računarske su učionice mjesta za upoznavanje i primjenu proizvoda informacijske tehnologije. Okosnica se našega pristupa k obrazovanju informacijskoga stručnjaka temelji:

- na vještinama pretraživanja (information retrieval, IR) i procjeni za izbor obavijesti (information extraction, IE),

- na primjeni međunarodnih standarada za označivanje predmeta znanja i njihovo okupljanje u digitalne zbirke (web application formats, web standards, metadata digitalization standards),
- na oblikovanju baza znanja (knowledge database),
- na strojnoj obradi prirodnoga jezika i jezičnima tehnologijama (natural language processing, text segmentation, natural language generation, speech recognition, text-to-speech synthesis),
- na ontologiji ili bazi znanja o informacijskim znanostima koje sada shvaćamo kao razvrstavanje (categorization) informacija u tematske razretke koji su još uvijek posebno imenovani kao arhivistika, bibliotekarstvo, dokumentalistika, muzeologija, leksikografija itd. Svaki se tematski razredak može pretraživati, ako je predmet znanja opisan propisanim i dogovorenim međunarodnim komunikacijsko-tehnološkim standardima i tim načinom bivati dijelom dio informacijskoga prostora (information space).

### **Upotrebljena građa**

Andrijašević, Marin. Povijest Odsjeka. <http://www.ffzg.hr/oling/povijest.html> (27.10.2007.)

Dragojlović, Pavle. Informatika : uvod u suvremenu obradu informacija s rječnikom stručne terminologije na engleskom i hrvatskom književnom jeziku. Zagreb : Školska knjiga, 1977.

Horvat, Aleksandra. Povijest Odsjeka.

[http://www.ffzg.hr/infoz/web2/index.php?option=com\\_content&task=view&id=3&Itemid=4](http://www.ffzg.hr/infoz/web2/index.php?option=com_content&task=view&id=3&Itemid=4) (27.10.2007.)

Informacijske znanosti i znanje. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 1990. (Radovi Zavoda za informacijske studije ; knj. 1)

Informacijske znanosti u procesu promjena. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2005. (Radovi Zavoda za informacijske studije ; knj. 15).

Modeli znanja i obrada prirodnoga jezika. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2003. (Radovi Zavoda za informacijske studije ; knj. 12).

Obrada jezika i prikaz znanja. (Radovi Zavoda za informacijske studije ; knj. 5). Zagreb : Zavod za informacijske studije, 1993.