

MIROSLAV ŽUGAJ
Fakultet organizacije i informatike
Varaždin

DOPRINOS PROF. DR. BOŽE TEŽAKA RAZVOJU
INFORMATIKE U HRVATSKOJ *

*DER BEITRAG VON PROF. DR. BOŽO TEŽAK ZUR ENTWICKLUNG DER INFORMATIK
IN KROATIEN*

Božo Težak wurde 1907 in Varaždin geboren. Er starb in Zagreb 1980. Er war Universitätsprofessor, Chemiker, der sich mit der physikalischen Chemie befasste. Seit den frühen 60-er Jahren dieses Jahrhunderts befasste er sich mit den Informationswissenschaften im breiten Sinne. Zur Zeit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit veröffentlichte Prof. Dr. Božo Težak etwa 300 Arbeiten, darunter 129 wissenschaftliche Arbeiten. Auf dem Gebiet Dokumentations-, Bibliotheks- und Informationswissenschaften im engeren Sinne veröffentlichte er 90 Arbeiten. Durch die Systematisierung der Beiträge von Prof. Dr. Božo Težak zur Entwicklung der Informatik haben wir zehn Beiträge abgesondert und kurz beschrieben.

I.

Prof. dr. Božo Težak rođen je u Varaždinu 27. srpnja 1907. (otac Stjepan, majka Hedviga r. Weichner). Osnovnu školu polazio je u Varaždinu (1914. – 1917.), gimnaziju (1917. – 1919.) i njezin realni smjer (1919. – 1925.) također u Varaždinu. Godine 1926. upisao se na Tehnički fakultet – kemijski odsjek – Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je 1930. Bio je na specijalizaciji na University of London, University College, The Ramsay Laboratories of Inorganic and Physical Chemistry (kod prof. Donnana) od 1930. – 1931., zatim u USA, Bethlehem, na University of Lehigh (1967.). Prošao je i vojnu izobrazbu u Bileći, Kragujevcu, Kruševcu (1931. – 1932.); 1933. je postao potporučnik art. tehn. struke, 1952. poručnik, a 1954. kapetan DSNO. Doktorirao je 1946. u Ljubljani iz znanstvenog područja koje obuhvaća anorgansku koloidnu kemiju, stvaranje čvrste faze iz elektrolitnih otopina te fenomena precipitacije i koagulacije.

Uposlio se 1932. i bio je aktivan sve do svoje smrti. Umro je u Zagrebu 16. svibnja 1980.

Kao vojni inženjer radio je od 1932. – 1936. u Vojno-tehničkom zavodu Obilićevo, Kruševac.¹ Pomoćni inženjer Gradskog poglavarstva u Zagrebu je od 1936. – 1937., a Gradske plinare od 1937. – 1938.² Neposredno pred II. svjetski rat, od 1938. – 1941. godine bio je upravitelj Škole za civilnu zaštitu u čijem je osnivanju aktivno sudjelovao. Godine 1941. uklonjen je s tog položaja te je do 1945. radio kao kemičar u Gradskom kemijskom laboratoriju.³ Upraviteljem Zavoda za zaštitnu tehniku u Zagrebu bio je u vremenu od 1945. – 1948. Ipak treba reći da je od 1945. godine djelovanja prof. Bože Težaka trajno vezano uz Sveučilište u Zagrebu. Docentom za fizičku kemiju imenovan je 1945. godine na Farmaceutskom fakultetu. Od 1946. – 1952. godine izvanredni je profesor, a od 1952. godine redovni je profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

Predavao je na PMF-u, Šumarskom, Poljoprivrednom, Rudarsko-geološko-naftnom, Medicinskom, Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, kao i na fakultetima u Rijeci, Zadru, Osijeku i drugim. Gostujući profesor na više američkih sveučilišta bio je školske godine 1966/67. U jesen 1975. godine održao je brojna predavanja u organizaciji Američkog bibliotekarskog društva na 12 sveučilišta u SAD.

Uz redovne dužnosti radio je i u Institutu »Ruđer Bošković«, kao pročelnik fizičko-kemijske grupe (1954. – 1967.), te u Referalnom centru Sveučilišta u Zagrebu. Bio je njegov direktor od 1972. – 1980.

U svom dugogodišnjem plodnom radu bio je na mnogim specijalnim funkcijama te raznim misijama u inozemstvu.

Tijekom svog znanstvenog i stručnog djelovanja prof. dr. Božo Težak objavio je preko 300 radova. Prema bibliografiji njegovih radova objavljenom u časopisu »Informatologia Yugoslavica« 12 (3–4) 1–142. (1980.) vidi se da ona sadrži 129 znanstvenih radova, 32 stručna rada, 90 znanstvenih i stručnih radova u vezi s dokumentalistikom, bibliotekarstvom i informacijskim znanostima, te oko 100 saopćenja i referata na znanstvenim skupovima. Dio tih radova objavljen je na engleskom i njemačkom jeziku.

II.

Pregled najvažnijih stručnih i znanstvenih funkcija prof. dr. Bože Težaka izgleda ovako: sveučilišni profesor fizičke kemije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, direktor Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, direktor Internacionalnog referalnog centra o opremi za obradu informacija (IRCIHE – International Referral Centre for Information Handling Equipment), voditelj Centra za postdiplomski studij bibliotekarstva, dokumentacije i informacijskih znanosti (CSBDIZ), predsjednik Asocijacije naučnih unija Jugoslavije (ANUJ), počasni predsjednik Unije kemijskih društava Jugoslavije, predsjednik Društva za informatiku SRH, glavni i odgovorni urednik časopisa *Croatica Chemica Acta* (CCA), glavni i odgovorni urednik časopisa *Informatologia Yugoslavica* (INYUAL), glavni i odgovorni urednik časopisa *Scientia Yugoslavica* (SYU), glavni i odgovorni urednik časopisa *IRCIHE Bulletin*, član Hrvatskog kemijskog društva Zagreb, član Srpskog hemijskog društva – Beograd, član *American Chemical Society* – Washington, član *American Documentation Institute*, član *ASLIB* (Association of Special Libraries) – London, član *The Faraday Society* – London, član *Deut-*

sche Bunsen Gesellschaft – Weinheim, član Kolloid Gesellschaft – Darmstadt, član American Society for Information Science – Philadelphia, član The Chemical Society – London i član Redakcijskog savjeta u Current Abstracts of Chemistry and Index Chemicus – Philadelphia.

III.

Prije nego li se ukaže na doprinos prof. dr. Bože Težaka razvoju informatike u nas, potrebno je nešto o njoj i reći.

Termin informatika novijeg je datuma, a posljednjih se godina vrlo intenzivno upotrebljava u znanstvenim krugovima i javnom životu. Nastao je sastavljanjem prva dva sloga francuskih riječi »INFORMATION« i posljednja dva sloga riječi »AUTOMATIQUE« (F. Dreyfus, 1962.), pojavivši se kao istoznačnica za automatsku obradu podataka. U njemačkoj literaturi koristi se termin informatika, ali je riječ »Informatik« zapravo njemački naziv za znanost o kompjutorima (engl. »Computer Science«). U ruskoj literaturi (F. E. Temnikov, 1963.) izraz informatika označava integralnu znanost o informacijama, odnosno (A. I. Mihajlov, R. S. Giljarevski, 1967.) disciplinu koja proučava strukturu i svojstva (a ne konkretni sadržaj) znanstvenih informacija te zakonitosti u informacijsko-dokumentacijskoj djelatnosti.

U anglo-američkim zemljama uobičajeni naziv za ovu djelatnost je informacijska znanost (engl. information science, usvojen 1961.), iako ima pokušaja da se uvede i termin informatika (engl. informatics, H. Welisch, 1972.). Anglo-američko poimanje informacijske znanosti razlikuje se od ovog sovjetskog autora jer se ne ograničava samo na znanstvene informacije, već obuhvaća informacije iz svih područja ljudske djelatnosti. Pa ipak, termini informatika i informacijska znanost (u ruskoj i engleskoj literaturi) u velikoj mjeri označavaju isti sadržaj (iako informatika, prema sovjetskim autorima proučava samo strukturu znanstvenih informacija) – znanost naime u ruskom jeziku (*nauka*), kao i u njemačkom jeziku (*Wissenschaft*), ima mnogo šire značenje negoli u engleskom (*science*) jer obuhvaća sva spoznajna područja.

Uz termine informatika i informacijska znanost javlja se i termin *informatologija* koji označava teoriju i praksu emisije, transmisije, akumulacije, selekcije i apsorpcije informacija, tzv. e-t-ak-s-a kompleks (B. Težak, 1969.)⁴ i ⁵

U nas je postojala težnja da termin informatika integrira i informacijsko-dokumentacijsku znanost i računarske znanosti.⁶

Doduše na Sveučilištu u Zagrebu razlikuju se računarske znanosti (područje znanstvene oblasti elektrotehnike) i informacijske znanosti (područje društveno-humanističke oblasti). »... od 80-ih godina izraz informatika sve češće se koristi kao oznaka kompjutorske problematike obrade podataka, a informacijska znanost označava znanstvenu disciplinu o informacijama u najširem smislu – za koju je primjena kompjutora samo jedna od metoda i tehnika obrade informacija, prema ovoj podjeli (što se više uvriježila u praksi negoli što ima teorijskog tumačenja) informacijska znanost ne bavi se software-skim i hardware-skim problemima obrade i pretraživanja podataka, nego dokumentacijskim problemima nabave, organizacije, diseminacije, korištenja i vrednovanja informacija.«⁷

Uz različita poimanja pojma »informatika« u literaturi susrećemo i suprotna mišljenja o tome da li je riječ o znanosti⁸ ili ne. Dok jedni pišu kako je to znanost, drugi navode da je riječ o posebnoj oblasti djelatnosti. Prema mišljenju S. Hana i N. Balabana: »Informatika je očito i praktična delatnost i nauka suvremenog tipa, pri čemu nije uvek lako odrediti gde su granice između naučnog i praktičnog«.⁹

Kada se danas govori o tehnološkim determinantama razvoja društva, obično se razlikuju tri faze tog razvoja: poljoprivredna, industrijska i postindustrijska. Ova posljednja uz »postmoderno društvo« »društvo znanja«, »postkapitalističko društvo« i druga imena, često se još naziva i »informacijsko društvo«. Najrazvijenije zemlje stupnjevito prelaze u fazu informacijskog društva.¹⁰ »Ono se pretežno zasniva na obnovivim resursima (znanje, informacije, biološki izvori i sunčeva energija) i na »visokim tehnologijama« koje troše malo energije i praktički neograničene resurse (npr. silicij za čipove i optička vlakna).

Informacijsko društvo rješava probleme efikasnosti industrijske proizvodnje.«¹¹ Možemo kazati da je informatizacija privrede i društva jedan od najizraženijih oblika suvremene znanstveno-tehničke revolucije. Na žalost naša zemlja uvelike kasni na ovom području.

IV

Prije nego što se konkretiziraju neki¹² doprinosi prof. dr. Bože Težaka razvoju informatike u Hrvatskoj, može se generalno reći nekoliko riječi. B. Težak se zalagao za priznavanje informatike u našoj zemlji. Poneki ga autori drže za utemeljitelja jugoslavenske informatike. On se borio za šire poimanje informatike te njeno ugrađivanje u bitne i strateške komponente razvoja našeg društva.

»Boreći se za najšire poimanje informatike, kao djelatnosti i znanstvene discipline, prof. Težak je polazio od spoznaje da je proces prikupljanja, obrade, prijenosa i iskazivanja podataka i informacija u širem smislu nedjeljiv, da se pravi rezultati na ovom području mogu postići samo pod uvjetom cjelovitog sagledavanja, izučavanja i unapređivanja svih dijelova ovoga procesa.

Pri tome se odlučno i na njemu svojstven način suprotstavljao kako izjednačavanju informatike s informacijsko-dokumentacijskim sistemima znanstveno-tehničkih informacija tako i njenom izjednačavanju s računarskim znanostima. Njegovu tezu da sam pojam informatike mora sadržavati znanstvene, tehničke, sistemske i praktične aspekte prikupljanja, obrade, prijenosa i iskazivanja podataka i informacija, te izgradnju i povezivanje informacijskih sistema od osnovnih ćelija društva do najširih regionalnih, nacionalnih i međunarodnih razmjera svakodnevno potvrđuje praksa ne samo u nas već i u svijetu.

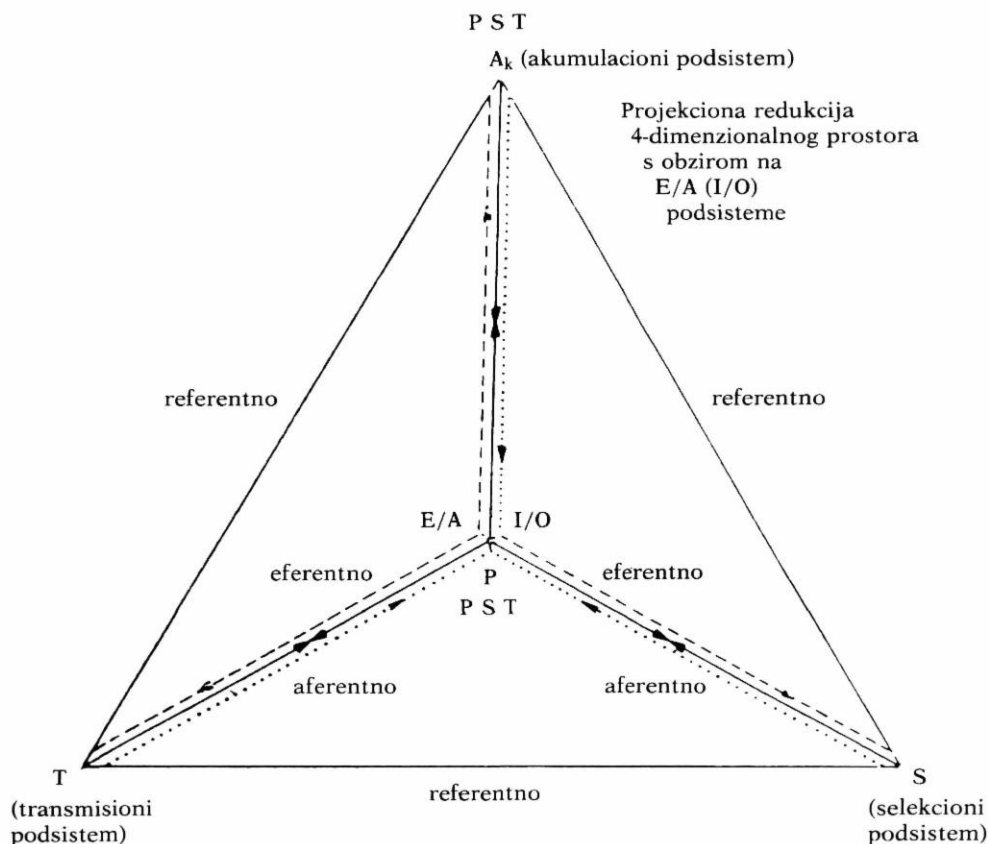
Polazeći s tako širokog poimanja informatike prof. Težak se nesebično borio za njeno mjesto u sklopu cjelokupnog razvoja društva, za njeno usmjeravanje u skladu sa suvremenim dostignućima u svijetu, te stalno rastućim potrebama društva za pravodobnim ovladavanjem podacima i informacijama ma gdje se nalazili i na koje se područje odnosili«.¹³

Prof. dr. Božo Težak rano je spoznao da informacije i komunikacije postaju ključni element razvoja svake sredine, pa tako i naše.

U svom se je djelovanju rukovodio slijedećim konstatacijama:

Slika 1. INFORMACIONO-DOKUMENTACIONO-KOMUNIKACIONI (INDOK) SISTEM

Kompleks emisije-transmisije-akumulacije-selekcije-apsorpcije informacija (ETASA-kompleks)



E/A emisija/apsorpcija – eferentna	interakcija (producent/konzument)	
I/O input/output ... aferentna	(autor/korisnik) – primarni	(P)
A _k akumulacija – referentna	interakcija (arhiv, biblioteka) – primarni	(P)
S selekcija – referentna	sekundarni	(S)
T transmisija – referentna	tercijarni	(T)
	interakcija (selektori, lokatori) – sekundarni	(S)
	interakcija (transmiteri) – tercijarni	(T)
	dokumenti	

5 komponenata : (1) emisija; (2) transmisija; (3) akumulacija; (4) selekcija; (5) apsorpcija.

(5-1) dimenzija : kod triju stalnih komponenata – jedna stalno izmjenljiva.

*Slika 2. Historijski razvoj informacionih komunikacija
Historical development of informational communications*

Izvor slike: Težak, B.: Informacione znanosti i službe: njihova struktura, odnosi i politika, Informatologija Jugoslavica, 1(1969), Nos 1–4, str. 15 c

5 000 000	500 000	50 000	5 000	500	50 godina year
paleanthrops <i>paleoanthrops</i>	<i>neanthrops</i> <i>neanthrops</i>	homo sapiens <i>homo sapiens</i>	3 000 p.n.e. <i>3 000 B.C.</i>	1450	1950
fiziološki razvoj <i>physiological adaptations</i>	socijalno-psihološki razvoj <i>socio-psychological adaptatione</i>	<i>socio-psychological</i>	razvoj kulture <i>cultural adaptations</i>		
postanak znakova i zvukova s određenim značenjem <i>sings and sounds with fixed meaning</i>					
riječi <i>words</i>	rečenice <i>sentences</i>	nedotjerani jezici <i>crude languages</i>	pisanje-čitanje <i>writing-reading</i>	tisak <i>printing</i>	nekonvencionalna sredstva <i>un-conventional media</i>
	skulpture <i>soultures</i> slike <i>pictures</i> otisci u kamenu <i>petrographs</i>	natpisi na spomenicima <i>monumental inscriptions</i>	glinene tablice <i>clay-tablets</i> papirusi <i>papyrus</i> pergamentski svici <i>scrolls</i> kodeksi <i>codeves</i>	knjige <i>books</i> časopisi <i>periodicals</i>	mašinski prijenos <i>machine transmission</i> čuvanje <i>storage</i> pronalaženje <i>retrieval</i> obrada <i>processing</i>
		spomenici <i>monuments</i>	manuskripti <i>manuscripts</i>	tiskane publikacije <i>press</i>	mašinska obrada <i>machine processing</i>

Izvor slike: Težak, B.: Informacione znanosti i službe: njihova struktura, odnosi i politika, Informatologija Jugoslavica, 1(1969), Nos 1-4, str. 15 c

»— da su informacije, dokumentacija i komunikacije (INDOK) a posebno naučne informacije, najbitniji elementi suvremenog obrazovanja, zdravstva, tehnologije, poljoprivrede, privrede, uprave te drugih operativa;

— da se više od 99 procenata novih informacija stvara u svijetu izvan naše zemlje;

— da je za iskorištenje tih 'vanjskih' informacija potrebno raspolagati s vrlo visokim procentom 'unutarnjih' informacija o nama i stanju kod nas, te

— da je širina, dubina i brzina informacija prvi preduvjet za njihovo iskorištenje.¹⁴ Smatrao je potrebnim uložiti izuzetne napore da se naša zemlja na adekvatan način uključi u svjetski sistem informacija.

Za B. Težaka konceptualna podloga INDOK sistema je e–t–ak–s–a kompleks (vidi sliku 1 — Informacioni-dokumentacioni-komunikacioni (indok) sistem). Taj sistem predstavlja kompleks interakcija gdje se neki element, podatak, poruka, informacija, najčešće posredstvom nekog materijalnog medija, dokumenta, prenosi, sprema, čuva, pronalazi i iskorišćuje, tako da se komunikacijski lanac zatvara od emisije, outputa, preko međustanica transmisije, akumulacije i selekcije, tzv. retrievala, do inputa, apsorpcije.

»U razvoju od po prilici pola miliona godina imali smo najprije manje-više spontane procese stvaranja jezika, brojeva i pisma, u razdoblju od 5.000 godina imali smo nešto slično organizaciji arhiva i biblioteka do prije kojih 100 godina, kada se počela razvijati dokumentacija (specijalno bibliotekarstvo), pa onda 'retrieval' kao djelatnost na selekciji, te konačno suvremene metode i tehnike tzv. nekonveksionalnih komunikacijskih sredstava, prvenstveno, pomoću kompjutera, raznih minijaturizacija i duplikacija.«¹⁵ (Vidi sliku 2 — Historijski razvoj informacionih komunikacija).

E–T–AK–S–A sistem obuhvaća najmanje pet izrazitih podsistema. Svako prikazivanje i posebnih i općih struktura e–t–ak–s–a kompleksa moguće je, prema B. Težaku, samo četverodimenzionalnim simpleksom, gdje uz tri prostorne dimenzije uključujemo i četvrtu, vremensku dimenziju. »Prostorno, to je najjednostavnije predstaviti s modelom tetraedra u kojem se barem jedna točka, koja je za sistem najodlučnija, stalno izmjenjuje. Takva točka, odnosno dvije točke koje se stalno izmjenjuju, prvenstveno su komponente ili podsistemi emisije i apsorpcije, outputa i inputa. Očigledno, frekvencije i ciklusi izmjena odnose se i na druge točke. Ali bez izvora i uvora teško je zamisliti značenje uključivanjem transmisije, akumulacije i selekcije bilo čega.«¹⁶

Svjestan da je teško četverodimenzionalne sisteme predstavljati s trodimenzionalnim, a još teže dvodimenzionalnim elementima, B. Težak se služi projekcijskim redukcijama, što je uobičajena praksa u topologiji. On četverodimenzionalni simpleks unosi u ravninu slike gdje su funkcije transmisije, akumulacije i selekcije predstavljene s tri točke istostraničnog trokuta pravilnog tetraedra, dok su emisija i apsorpcija predočene u središtu trokuta sa zajedničkom projekcijom stalnih izmjena koje trebaju upućivati na dinamiku, izražavajući vremensku komponentu u čitavom sistemu.¹⁷ Na taj način dijagram e–t–ak–s–a kompleksa prelazi u simpleks na sl. 1.

Pokušavajući sistematizirati doprinose prof. dr. Bože Težaka razvoju informatike, mi smo izdvojili deset doprinosa. U svakom slučaju to nisu svi doprinosi cijenjenog profesora a niti su oni rangirani. Osim toga, ove doprinose informatici tre-

ba promatrati sa šireg stajališta. Deset doprinosa su zapravo doprinosi institucijama, postdiplomskim studijima, časopisima, društvima i znanosti u cjelini.

Evo njihovih imena:

1. Tehnički muzej u Zagrebu,
2. Internacionalna stalna izložba publikacija (ISIP),
3. Postdiplomski studiji (a osobito postdiplomski studij iz bibliotekarstva, dokumentacije i informacijskih znanosti),
4. Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu,
5. Internacionalni centar za opremu i obradu informacija (IRCIHE),
6. Fakultet organizacije i informatike u Varaždinu,
7. Časopisi: Informatologia Jugoslavica (INYUAL), Scientia Jugoslavica (SYU), IRCIHE Bulletin i dr.
8. Nacionalna i sveučilišna biblioteka,
9. Multifunkcionalna konferencija »Tehnički i društveni aspekti informacija i komunikacija«
10. Društvo za informatiku SR Hrvatske.

(1) Tehnički muzej u Zagrebu. »Svoj kulturno široko fundirani smisao za sve oblike sabiranja, pohrane i širenja znanstvenih podataka i informacija proširio je i na muzejsko područje zalažući se za osnivanje Tehničkog muzeja u Zagrebu, do kojeg je administrativno došlo 1953. godine. B. Težak je od 1955. bio predsjednikom ove naše vrijedne ustanove, a na svečanom otvorenju Muzeja 1963. osvrnuo se je na ulogu i značenje Tehničkog muzeja s obzirom na tehnički odgoj, obrazovanje i uzdizanje tehničke kulture«. ¹⁸ Bez posebnog komentara dodajemo da postdiplomski studij Informacijske znanosti ima danas 5 smjerova, od kojih je jedan muzeologija.

(2) Internacionalna stalna izložba publikacija.

Ona je osnovana u siječnju 1951. godine kao Stalna izložba strane naučne i stručne literature (SI) na inicijativu i zalaganjem entuzijasta prof. dr. Josipa Štefinovića. ISIP se pojavljuje kao prva integracijska institucija te vrste u našoj sredini, gdje se uz Sveučilište kao osnivači pojavljuju Tehnički muzej i Radničko sveučilište. ¹⁹ Direktor SI, odnosno ISIP-a do 1958. bio je prof. dr. Josip Štefinović. Prof. dr. B. Težak bio je najprije izabran za člana prvog Odbora SI koji je kao organ Rektorata upravljao SI. Kasnije je bio i predsjednik spomenutog Odbora.

1957. godine SI mijenja ime u ISIP. Od tada redovito sudjeluje na zagrebačkom velesajmu i priređuje tematske izložbe. »Od 1968. ISIP ulazi u sastav novoosnovanog Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu i svojim fondom postaje baza nove institucije, koja će prerasti u znanstveno-informatičku ustanovu velikih planova i mogućnosti.« ²⁰ Zahvaljujući ljudima poput J. Štefanovića i B. Težaka ISIP je znatno obogatio fond znanstvene i stručne literature u nas. ²¹

»Prof. Težak nije bio osnivač te institucije, ali je svojim ranim uključivanjem i dugogodišnjim djelovanjem u njezinim upravnim organima najbitnije utjecao na definiranje originalne i u svijetu jedinstvene koncepcije njezinog djelovanja. Kao osnivač i prvi predsjednik Savjeta Tehničkog muzeja u Zagrebu uspio je u njegovim okvirima osigurati prostor za djelovanje ISIP-a koji ta institucija i danas koristi.

Kroz cijeli svoj dugogodišnji rad prof. Težak je neprestano isticao važnost

ISIP-a kao oblika našeg povezivanja sa svijetom i vrlo vrijednog kanala za unos stranih, naročito znanstvenih i stručnih publikacija u našu sredinu. Uvijek je bio posebno osjetljiv kada se radilo o djelovanju i razvoju te institucije.«²²

(3) **P o s t d i p l o m s k i s t u d i j i**. Iako je prof. dr. Božo Težak bio inicijator mnogih postdiplomskih studija, kao i predavač na njima, postdiplomski studij iz bibliotekarstva, dokumentacije i informacijskih znanosti bez sumnje je jedan od njegovih najvažnijih ostvarenih projekata.²³

Postdiplomski studij iz dokumentacije i specijalnog bibliotekarstva organiziran je prvi put 1961/62. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu.²⁴ Upisalo se prvih 15 polaznika. Taj postdiplomski studij 1964. godine postaje sveučilišni interfakultetski postdiplomski studij PMF, Elektrotehničkog, Medicinskog i Filozofskog fakulteta. U svom daljem dugogodišnjem djelovanju ovaj postdiplomski studij poznat je pod nazivom: CSBDIZ – Centar za studij bibliotekarstva, dokumentacije i informacionih znanosti. Kasnije su se otvorili smjerovi: muzeologija, arhivistika i komunikologija.

Obrazlažući potrebu za pokretanje postdiplomskog studija B. Težak je isticao: »Premda u cjelokupnom sistemu intelektualnog rada biblioteke, dokumentacija i informacione službe predstavljaju ključne točke, ipak u nas ne postoji sistematska izobrazba za odgovarajuće stručnjake: opće i specijalne bibliotekare, dokumentaliste, te informacione (...) radnike. Izrazita je tendencija u svijetu da se ovakvi stručnjaci formiraju na univerzitetu i to na postdiplomskoj razini. U Jugoslaviji do sada postojali su samo zahtjevi za opće bibliotekare (...) u okviru stručnog ispita, dok za specijalne bibliotekare, dokumentaliste i informatore nisu postojali ni takvi zahtjevi.«²⁵

Prema mišljenju J. Škvorca, za razinu postdiplomskog studija, uz mnoge druge razloge, prof. B. Težak se vjerojatno odlučio i stoga što je u našim bibliotekama radilo »mnogo ljudi s fakultetskom diplomom koje je na stimulativan način trebalo dodatno educirati za novi tip potreba.«²⁶

U jednom je prikazu K. Cveljo napisala: »... Zasluga za razvoj CSBDIZ-a može se pripisati prvenstveno dalekovidnosti i naporima jednog čovjeka – profesora Težaka (1907. – 1980.), kemičara koji je svoj život posvetio uvodenju i unapređenju razumijevanja i proučavanja 'porijekla, sakupljanja, organiziranja, pohranjivanja, pretraživanja, širenja, interpretacije, integracije, međusobnog odnosa i upotrebe informacija. Težak je imao svoju ideju i idealnu viziju programa studija bibliotekarstva i informacijskih znanosti daleko prije nego što se utjecaj CSBDIZ-a počeo osjećati u čitavoj Jugoslaviji. Još u ranim šezdesetim godinama, Težak je u svakoj osobi koja je na bilo koji način bila povezana s informacijama vidio 'informacijskog stručnjaka' u najširem smislu riječi, a knjižnicu kao sistem za pohranu i pretraživanje informacija. Tako se već u prvim planovima (1961. i 1962.) mnogi vidovi informacijskih znanosti preklapaju s raznim aspektima bibliotekarske znanosti, a njihov se odnos neposredno reflektirao u širokom spektru područja uključenih u program studija:

- (1) svojstva i ponašanje informacije,
- (2) sile koje utječu na protok informacija,
- (3) sredstva za obradu informacija u cilju optimalne dostupnosti i iskorištenosti.

(...) Zahvaljujući neumornom radu profesora Težaka, studij bibliotekarstva,

dokumentacije, informacijskih znanosti, muzeologije, arhivistike i, odnedavno, komunikologije, dobiva status fakultetskog stupnja. Na taj način Težak je doprinjeo razumijevanju i napretku tih disciplina u Jugoslaviji.«²⁷

CSBDIZ je s prof. dr. B. Težakom na čelu prihvatio oko 1.500 polaznika iz svih krajeva Jugoslavije i nekoliko iz svijeta i dao do 1980. godine preko 200 magistara.²⁸

Današnji voditelj postdiplomskog studija informacijskih znanosti prof. dr. Nenad Prelog drži da je »malo radova koji govore o utjecaju ovog studija na međunarodnoj sceni pa o tome više znamo samo iz povremenih usmenih izlaganja nekih od najznačajnijih aktera tadašnjih događaja, npr. W. Saundersa, koji je osnovao i vodio jedan od najznačajnijih centara za obrazovanje u ovom području u Evropi u Sheffieldu, ili R. M. Hayesa dugogodišnjeg dekana škole na Kalifornijskom sveučilištu u Los Angelesu (UCLA).«²⁹

(4) Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu (danas Institut informacijskih znanosti). Ideja o osnivanju Referalnog centra (RC) nerazdvojivo je vezana uz ime prof. dr. B. Težaka. »Dugi niz godina prije osnivanja ove sveučilišne ustanove Božo Težak je uporno tvrdio i dokazivao, često bez potrebnog razumijevanja svojih sugovornika, da se i u našoj znanstvenoj djelatnosti, a posebno na Sveučilištu, treba latiti suvremenih postupaka i medija na području bibliotekarstva, dokumentalistike i informacijskih znanosti. Božo Težak je svoje ideje s ovog područja započeo primjenjivati već 1953. godine kao glavni urednik uzornog i u svijetu poznatog znanstvenog časopisa Arhiv za kemiju, odnosno Croatica Chemica Acta.

Sklonost primjeni dokumentalistike i ovoj srodnih disciplina bila je bliska TEŽAKOVIM uvijek poštenim i nesebičnim nastojanjima da znanost i njezine rezultate približi što prije i što širem krugu korisnika i potencijalnih znanstvenih radnika. Neposredna međunarodna iskustva na tom polju on je stekao kao član najuglednijih organizacija u svijetu, kao što su ASLIB u Londonu, American Documentation Institute, te American Society for Information Science, kao i Current Abstracts of Chemistry and Index Chemicus u Philadelphiji, gdje je bio i član redakcijskog savjeta.

U skladu s nastojanjima Bože TEŽAKA, tada dekana Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Senat Sveučilišta u Zagrebu je potkraj 1953. godine zaključio da se sazove konferencija od 24 predstavnika znanstvenih institucija u svrhu da se izlože mišljenja i čuju prijedlozi na koji bi se način organizirala služba što boljeg i što bržeg informiranja, koja bi postepeno u daljnjem razvitku mogla dovesti do uže organizacije naučne dokumentacije sa širokim poljem rada. U tu svrhu Savjet je izabrao koordinacijski odbor koji je radio uz neposrednu pomoć Centra za dokumentacije NR Hrvatske. Međutim, budući da je Centar došao u poteškoće, neke djelatnosti tog odbora preuzela Stalna izložba, kasnije ISIP (Internacionalna stalna izložba publikacija), a kada je i taj upao u financijske, prostorne i organizacijske teškoće, zastala je svaka djelatnost na tom polju.«³⁰ Trebalo je proteći još nekoliko godina do osnivanja RC. Tek 31. listopada 1967. Sveučilišni je savjet donio Odluku o osnivanju Referalnog centra.³¹ Dogodilo se to u vrijeme Težakovog desetomjesečnog boravka u SAD u svojstvu gostujućeg znanstvenog radnika.

B. Težak namjenjuje RC slijedeće zadatke:

a) izložbena ustanova za manifestaciju koegzistencije intelektualnih djelatnosti suvremenog svijeta,

b) klirinška i zajednička spremišna ustanova lokalnog, republičkog, saveznog i međunarodnog značaja,

c) evidenciona i orijentaciona referentna i referalna ustanova za što širu i raznovrsniju mrežu što određenijih izvora znanstvenih i stručnih informacija,

d) što efikasniji dispozitiv za komunikacije, difuzije i obradu znanstvenih i stručnih informacija,

e) centar za postdiplomski studij, istraživanja i stručna usavršavanja na području bibliotekarstva, dokumentacije i informacionih znanosti.³²

Valja istaći da je RC osnovan svega pet godina nakon prvog referalnog centra u svijetu, »koji još u to doba nije u potpunosti bio prihvaćen niti od svih stručnjaka, (Library of Congress, Washington, 1962.), desetak godina prije »Smjernica o referalnim centrima« UNISIST-a (...)³³

(5) Internacionalni centar za opremu i obradu informacija (IRCIHE). Osnovan je 1975. godine na temelju ugovora između SFRJ i UNESCO-a kao posebna programska i organizacijska jedinica tadašnjeg Referalnog centra. Njegovo ime je akronim koji dolazi od naziva na engleskom jeziku: INTERNATIONAL REFERRAL CENTRE FOR INFORMATION HANDLING EQUIPMENT.

Prof. Težak bio je ključna figura projekta IRICHE u prvim godinama. On je autor koncepcije i rukovodilac projekta. »Na ovom području došlo je do punog izražaja Profesorovo uvažavanje nove informacijske tehnologije kao jednog od ključnih činilaca INDOK-a. Činjenici da je taj svoj stav uspio ugraditi u djelovanje RC-a i da je zahvaljujući tome institucija već u to vrijeme bila vrlo dobro ekipirana, možemo u značajnoj mjeri zahvaliti dobivanje projekta IRICHE«.³⁴

IRICHE prikuplja, obrađuje i diseminira podatke o opremi, dobavljačima, servisima, literaturi, skupovima, izložbama, stručnjacima i organizacijama koji utječu na stanje ili se neposredno bave razvojem i primjenom informacijskih tehnologija.

Neva Tudor-Šilović upozorila je, pišući o B. Težaku, na vezu koja postoji između ideja koje predstavljaju bazu za IRICHE djelatnost i centralnog motiva koji je vodio organiziranju međunarodne konferencije pod naslovom »Univerziteti u svjetskoj mreži informacija i komunikacija«. Ova konferencija je bila u toku (to je bila treća takva konferencija) u Interuniverzitetском centru za postdiplomski studij u Dubrovniku (svibanj 1980.) kada je stigla žalosna vijest o nenadanoj smrti B. Težaka.³⁵

(6) Fakultet organizacije i informatike u Varaždinu. Nesumnjiv je doprinos prof. dr. Bože Težaka u osnivanju Fakulteta organizacije i informatike. On je na više stručnih sastanaka i skupova dao bezrezervno podršku za prerastanje Više ekonomske škole Varaždin u Fakultet. Sveučilišno znanstvenonastavno vijeće imenovalo ga je u Matičarsku komisiju za novi Fakultet u Varaždinu. No, možda su još bili korisniji savjeti koje je on davao osnivačima Fakulteta, kao i riječi podrške.

S obzirom da se u Zagrebu gotovo već petnaestak godina s vremena na vrijeme u valovima govori o potrebi osnivanja informatičkog fakulteta, interesantno je pročitati nekoliko misli B. Težaka o informatici na Sveučilištu. Na jednoj raspravi

25. svibnja 1976. B. Težak je rekao: »Nastojanja oko stvaranja interfakultetskog studija treba gledati kao pomoć Fakultetu u Varaždinu a ne kao konkurenciju Fakultetu, već kao proširenje u okviru njegove zadaće.

Anketa je pokazala da imamo preko stotinu predmeta na različitim fakultetima. Ti će fakulteti i dalje raditi na unošenju informatike, mogli bismo reći na usmjeravanjima koja predstavljaju profil odgovarajućih stručnjaka koji se obrazuju na tim fakultetima. Dakle, to će ići dalje. Filozofi će imati svoj tip. Ekonomisti će imati svoj tip, elektrotehničari, strojarji svoj tip. Na prirodoslovnom će matematičari, kemičari, fizičari također imati na neki način svoje potrebe.

Međutim, mi smo naglasili ovdje da treba negdje naći centralno mjesto za stvaranje odgovarajućih koherentnih profila koji će kao stručnjaci povezivati sve ove heterogene a s druge strane biti glavni akteri u širenju cjelokupne informatičke kulture. Informatiku ovdje smatramo i ove klasične djelatnosti generalističkog tipa, počevši od muzeologije, arhivistike, recimo bibliotekarstva, dokumentacije, dakle sve ove tradicionalne discipline također treba u to uklopiti. Isto tako i cjelokupni spektar informatičkih različitih struktura, repro, mikrorepro, telekomunikacije kao i kompjutorske. Dakle, to je taj široki spektar.

Mi bismo sad željeli da ovdje s jedne strane treba osigurati vodeću ulogu u stvaranju ovih jezgara za ove polivalentne multifunkcionalne informatičare i s druge strane strukturu da sve to bude obuhvaćeno.

Internacionalni tečajevi o rukovanju eksperimentalnim podacima, na čijim se ostvarenjima radi, pokazuju nam gdje je zapravo osobitost vrijednosti u sadržajima i u svijesti kako sadržaje na bilo koji način stvarati, negdje deponirati i koristiti. To je jedan određeni kritični odnos. S druge strane se pokazuje gdje mi možemo imati potpuno otvoren pristup za rješavanje svih problema društvenih sadržaja a gdje opet moramo misliti na neke posebne djelatnosti gdje se zahtijeva određene zatvorenosti npr. u ekonomiji, armiji, policiji itd.

Sve su ovo velike djelatnosti koje imaju zatvorenu problematiku gdje se mora oslanjati na ogromne rezervoare koji su otvoreni. Danas ima oko 150 otvorenih banaka podataka u svijetu. To je sve stvoreno bez restrikcija, jedino su one koje su uvjetovane plaćanjem usluga.

Tu su različiti problemi koji traže neka rješenja. Za vas je sad ovo bitno: »SRCE« (Sveučilišni računski centar) je predložio, ja bih rekao drugi fakultet. Međutim, to je odbijeno, premda se je »SRCE« sakrivalo za interfakultetski studij, kod analize se je utvrdilo da oni zapravo traže jedan posebni svoj okvir gdje je kompjutorska informatika istaknuta u smislu: 'Mi to možemo, Varaždin to ne može'. Ali onda ipak dobivamo dva konkurenta informatičke djelatnosti. Međutim, mi smo već prije utvrdili da trebamo pod informatikom uzeti teoriju i praksu informacija i komunikacija. Dakle, široki koncepti, uključivši i ove tradicionalne discipline. Dakle to znači i arhivistiku i dokumentaciju a na određeni način i muzeologiju. Tako da sada ova šira koncepcija prevladava u svijetu. Ona dolazi kao korekcija, recimo još prije pet godina dosta dominantne orijentacije samo preko kompjutora i to ako sada Varaždin nekako prihvati, a to je dosta kompleksno s obzirom na široki spektar, a s druge strane stručnjaci u posebnim strukama su strašni konzervativci, npr. stari bibliotekari, arhivisti, koji npr. ne žele reprografiju. Modernu arhivistiku, npr. ekonomsku, nitko ne obrađuje, djelomice rekao bih čak ni ekonomisti je ne obrađuju.«³⁶

(7) Časopisi: *Informatologia Yugoslavica* (INYUAL), *Scientia Yugoslavica* (SYU), *IRCIHE Bulletin* i dr. B. Težak bio je glavni i odgovorni urednik mnogih časopisa. *Informatologia Yugoslavica* je samo »još jedan u nizu časopisa koje je profesor Težak u svom bogatom i plodnom znanstvenoistraživačkom radu pokrenuo i, uređujući ga vrlo uspješno kroz dugi niz godina svrstao u red svjetski poznatih i priznatih časopisa na području bibliotekarstva, dokumentacije i informacijskih znanosti.«³⁷ Svojim priložima u časopisu prof. Težak snažno je utjecao na našu sredinu. Časopis je pod njegovim rukovodstvom značajno pridonio upoznavanju svijeta s našim radom, našim razmatranjima i našim problemima.³⁸

Scientia Yugoslavica je časopis koji je on osmislio, ostvario i bio mu glavnim urednikom šest posljednjih godina života. U koncepciji časopisa on je »sjediniio znanost o znanosti i njenu praktičnu vrijednost u politici nauke, ističući tako društveni aspekt znanstvene djelatnosti s njenim direktnim proizvodima — naučnim radovima i s metodikom i tehnikom intelektualnog rada.«³⁹

B. Težak je bio pokretač, te glavni i odgovorni urednik *IRCIHE Bulletin*a. Taj je časopis na originalan način pokušao odgovoriti zadacima koji su se pred *IRCIHE* postavljali.⁴⁰

Višegodišnji rad na uređivanju Sveučilišnog vjesnika započeo je prof. dr. Božo Težak kada je Sveučilišno vijeće 17. prosinca 1954. godine donijelo odluku o pokretanju tog časopisa a njega imenovalo za člana redakcijskog odbora i prvog glavnog i odgovornog urednika časopisa.

Profesor Težak bio je glavni i odgovorni urednik i mnogih drugih publikacija. Ne navodeći ih, spomenut ćemo samo to da je časopis *Croatica Chemica Acta* podigao na međunarodno priznatu razinu.

(8) Nacionalna i sveučilišna biblioteka. »Samo onaj tko je znao s kakvim je uvažavanjem prof. Težak govorio o ulozi biblioteka u civilizacijskim pomacima i kakvu je važnost pridavao njihovoj ulozi u suvremenim informacijskim, dokumentacijskim i komunikacijskim tokovima, može razumjeti žestinu s kojom je više od dvije decenije sudjelovao u raspravama o izgradnji nove zgrade Nacionalne i sveučilišne biblioteke.«⁴¹

NSB je bila središnja točka oko koje je B. Težak gradio elemente kako republičkog sustava, tako i jugoslavenskog i svjetskog sustava znanstvenih i stručnih informacija. NSB je za njega glavna poluga odlučujućeg pomaka ove sredine.⁴² Bez obzira što, nažalost, nije mogao pratiti izgradnju nove zgrade NSB, B. Težak je »ugradio« u nju nekoliko ciglica. Ali, nije sve ni u zgradi. Treba reći da je on mnogo više u vezi s NSB-om, ostavio u ljudima.

(9) Multifunkcionalna konferencija »TEHNIČKI I DRUŠTVENI ASPEKTI INFORMACIJA I KOMUNIKACIJA«. Ova Konferencija je zamišljena kao fleksibilni okvir unutar kojeg se u nizu posebnih ali međusobno čvrsto povezanih skupova na znanstveno ili stručnoj razini raspravlja o sadržajima kojima prema izložena na INTERBIRO-u (Velesajam, Zagreb), predstavlja instrumentalnu bazu za realizaciju.⁴³ Transformacija industrijskog društva u informacijsko uz snažno izrastanje »industrije znanja« zahtijeva od pojedinca, ali i od čitavog društva, posebne napore kako prilagodavanja, tako organiziranja i nove oblike djelovanja. Uza sve to naglašena je potreba za

sve većom multifunkcionalnošću i fleksibilnošću. Svega toga bio je svjestan B. Težak kada je poduzimao ovakve akcije.

(10) Društvo za informatiku SR Hrvatske. B. Težak bio je jedan od inicijatora za pokretanje i osnivanje ovog Društva. »Sretna je okolnost što smo u osobi profesora Težaka imali istovremeno jednog od doajena naše informatike koji je u pravo vrijeme uočio mogućnosti i pravce razvoja ove nove znanstvene i stručne discipline, odnosno djelatnosti te nam svojim znanjem, iskustvom, a nadasve dobrom voljom i razumijevanjem pomogao u prvim koracima oko osnivanja i rada Društva.«⁴⁴ Stoga nije ni čudo da je na prvoj osnivačkoj skupštini Društva za informatiku SR Hrvatske, održanoj u veljači 1975. godine, za prvog predsjednika Društva izabran prof. dr. Božo Težak. Prema M. Rotaru profesor B. Težak znatno je pridonio radu Društva. Zalagao se za povezivanje s drugim srodnim institucijama, te stručnim i društvenim organizacijama i organima. Podsticao je aktivnosti brojnih klubova i sekcija Društva. Nažalost danas se za ovo Društvo više ništa ne čuje.

V

»Jedna od parabola Bože Težaka bila je ona o rijeci njegova rodnog Varaždina: 'Drava je strašna dok se u nju ne skoči.' Iz nje je načinio načelo hrabre poduzetnosti. Držeći se tog načela znao je odabrati i pravi stil da se zapliva k cilju usprkos i strujama i vrtlozima, i stupicama ustajalih voda.«⁴⁵ Često su »brzaci Drave« bili neskloni realizaciji mnoge Težakove jasne vizije. Često su ti »brzaci« izgleda bili »tihaki«.

Desetljeće nakon njegove smrti možemo konstatirati da neizbrisivo ostaje njegovo veliko i pionirsko djelo kojim je zadužio našu informacijsku znanost, odnosno njezine pojedine dijelove. Tako je on svojim entuzijazmom, velikom radnom energijom i neumornim radom pokrenuo na primjer niz akcija koje su rezultirale suvremenijim pristupom bibliotečno-informacijskoj djelatnosti.

Mnogi ga pojedinci imenuju utemeljiteljem jugoslavenske informatike. »Može se slobodno reći da u periodu od ranih pedesetih do njegova preranog odlaska 1980. kod nas nije bilo akcije na području znanstvenih i stručnih informacija kojoj prof. Težak nije bio ili pokretač ili vrlo aktivni sudionik. Uz sve ostalo i njegovih 90 znanstvenih i stručnih radova s tog područja svjedoči o širini njegovog angažmana.«⁴⁶ Kada su se njegovi prijatelji, daci i poznanici upitali prilikom njegove 70-e godišnjice života što je to magično u njegovoj личности, onda su prvenstveno ukazivali na njegov humanizam, vizionarstvo i ogromnu kreativnost. Njegov mladenački polet i bespoštedna borba za znanstvene principe dokumentirane javnosti rada i kritike često je rezultirala nestrpljivošću i osudom prilika i inertnih ljudi u nas.⁴⁷

S obzirom da je doprinos B. Težaka razvoju informatike Hrvatske nesumnjiv, predlažem da se grad Varaždin, odnosno njegovi građani oduže ovom zasluženom čovjeku nazivom jedne ulice njegovim imenom i prezimenom.

BILJEŠKE

* Prošireno predavanje koje je autor održao 6. lipnja 1990. godine u povodu 10-obljetnice smrti prof. dr. Bože Težaka u dvorani Gradske knjižnice i čitaonice »Sloboda« Varaždin, a u organizaciji Gradske knjižnice i čitaonice »Sloboda« Varaždin i Ogranka Matice Hrvatske Varaždin.

¹ »Interesantno je i za profesora Težaka tako tipično da je već tada, kao mladi inženjer uspio u Zavodu formirati fizičko-kemijski laboratorij za zaštitnu tehniku i u njemu, uz redovne zadatke i protivno izričitoj zabrani starješina, ostvariti 20–30 sati znanstvenog rada tjedno« (Škvorc, J.: Profesor Božo Težak — znanstvenik, organizator, promotor, Informatologia Jugoslavica 19 (3–4) 139–151 (1987), str. 139.).

² To je vrijeme kada stvara osnove za provedbu suvremene koncepcije civilne zaštite (Škvorc, J.: op. cit. str. 139.).

³ Taj premještaj mu omogućava nastavak ranije započetog znanstvenog rada (Škvorc, J.: op. cit. str. 139.).

⁴ T u d m a n , M.: Teorija informacijske znanosti, Informator, Zagreb, 1986., str. 6.

⁵ Dilemu informatika ili informatologija, ili pak neki posve drugi termin prof. B. Težak je, prema mišljenju M. Plenkovića, mudro riješio uvažavajući prošlost i budućnost. »Naime, budući da se u praksi uvriježio termin informatika, on se odlučio za njega, iako bi termin informatologija (a posebno sinoetika) bio precizniji« (Plenković, M. Protagonist treće informacijske revolucije u Jugoslaviji, Informatologia Jugoslavica 12. (3–4.) 47.–54. (1980.), str. 47.). Prema Boži Težaku potpuno rješenje te dileme »moguće je samo u skupnom, sistematskom zahvatu dubokih temelja informacionih znanosti i službi, gdje anatomija, fiziologija, sociologija i psihologija upućuju na bitne lingvističke, logičke, matematičke i tehničke procese i operacije spoznavanja općenito, a komunikativnih informacija posebno ... Našavši se pred zadatkom da se riješe pitanja koja stoje pred sistemskim ostvarivanjem organizacije informacija i komunikacija, ne bismo smjeli ostaviti neriješenu semantičku zbrku već kod naslova sistema ili podsistema. Ova sadašnja zbrka ima i svoje historijske korijene u podržavanju šizofreničke podjele u kulturi (znanost — umjetnost, dvije kulture: prirodne i humanističke znanosti itd.), u znanosti (prirodne, humanističke i socijalne znanosti ili nauke), u tradicionalnim zvanjima muzealaca, arhivista, bibliotekara, dokumentalista, informacionih stručnjaka, abstraktora, znanstvenih informatora, obrađivača informacionih znanosti, stručnjaka za obradu podataka, za obradu informacija, itd. ... Zbog svega toga za nas bi informatika/informatologija trebala obuhvatiti cjelokupni kompleks emisije — transmisije — akumulacije — selekcije i apsorpcije informacija« (Težak, B.: Informatika — ime za zbunjujući ili razjašnjavajući koncept, Informatologia Jugoslavica 3. (1.–4.) 1.–13. (1971.).

⁶ U SR Hrvatskoj je prihvaćena definicija informatike koju je dao Republički savjet za informatiku, a prihvatio Sabor SR Hrvatske. Ona glasi: »Pod informatičkom djelatnošću podrazumijevamo: izgradnju i povezivanje informacijsko-dokumentacijsko-komunikacijske djelatnosti: primjenu i razvoj uređaja za automatsku obradu podataka«. Ova tendencija integracije prisutna je i u Zakonu o informatici SAP Vojvodine. Tako se u članu 2. Zakona o informatici spomenute pokrajine od 23. 01. 1975. g. navodi: »Informatikom kao sastavnim delom društvenog informisanja u smislu ovog Zakona, smatra se projektovanje i izgradnja informacionih sistema i podsistema i projektovanje i uvođenje automatske obrade podataka značajnih za praćenje, planiranje i usmeravanje društvenog razvoja«.

Ovi naši zakoni, a posebice Zakon o informatici SR Hrvatske, sasvim praktički i vrlo široko definiraju informatiku, imajući u vidu ne toliko znanstvenu disciplinu koliko novu granu ljudske djelatnosti (Han, S., N. Balaban: Osnovi informatike, »Savremena administracija«, Beograd, 1981, str. 8).

⁷ T u d m a n , M.: Op. cit. str. 6.

⁸ U literaturi je moguće susresti brojne, a nerijetko posve različite definicije informatike. Prema A. I. Mihajlovu i R. S. Giljarevskom »informatika je naučna disciplina koja proučava strukturu i osobine (a ne konkretan sadržaj) naučne informacije, a također zakonitosti naučno-informacione djelatnosti, njenu teoriju, istoriju, metodologiju i organizaciju.« (Mihajlov, A. J., R. S. Giljarevskij: Uvod u informatiku/dokumentaciju, 2. izdanje, Referalni centar Sveučilišta, Zagreb, 1984, str. 13). Prema V. Srići informatiku možemo definirati kao *znanstvenu disciplinu koja istražuje sastav, funkcije, oblikovanje, provedbu i rad informatičkih sistema s kompjutorskom podrškom* (Ferišak, V.: Osnove informatike, »Informator«, Zagreb, 1981., str. 6.).

Definicija Francuske akademije iz 1966. glasi: Informatika je znanost o sistematskom i

efikasnom obrađivanju — osobito uz pomoć automata — informacija...« (Dragojlović, P., Informatika, »Školska knjiga«, Zagreb, 1977., str. 10).

⁹ H a n, S., N. B a l a b a n: Osnovi informatike, »Savremena administracija«, Beograd, 1981., str. 7.

¹⁰ »Informatička je revolucija najsnažnije zahvatila Japan, SAD, SSSR i Zapadnu Evropu. Japan je u tome najuspješniji i daleko ispred svih, zahvaljujući golemu radu i štednji, visokim ulaganjima u znanost i zalaganju vlade da podrškom i zaštitom omogući mladoj industriji informatičke tehnologije i robotike da se razvije do svjetskih standarda« (Dragičević, A.: Vizija i zbilja, »August Cesarec«, Zagreb, 19., str. 54).

¹¹ S r i ć a, V.: Informatika — suvremeno sredstvo razvoja i klasne borbe, Naše teme 7-9, 1985., str. 822.

¹² Razumljivo je da se svi doprinosi ne mogu navesti. To bi tražilo još detaljnija izučavanja djelovanja B. Težaka. Osim toga, to bi i prelazilo okvire ovakvog jednog predavanja.

¹³ K r a j n o v i ć, A.: Za šire znanstveno i društveno utemeljenje informatike, Informatologia Jugoslavica 12 (3-4) 85-86 (1980), str. 85.

¹⁴ [T e ž a k, B.]: Izgradnja i usavršavanje sistema naučnih informacija u SFRJ. Idejno rješenje projektnog i planskog (programskog) dijela makroprojekta. Šifra: YU-INDOK-70. Uvod. — Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, str. 4-18. (1970.).

¹⁵ T e ž a k, B.: Informaciono-dokumentacioni-komunikacioni (INDOK) sistem, Informatologia Jugoslavica 1 (1969) Nos 1-4, 1-96, str. 3.

¹⁶ T e ž a k, B.: op. cit. str. 4.

¹⁷ T e ž a k, B.: op. cit. str. 4-5.

¹⁸ M u l j e v i ć, V.: Božo Težak — Utemeljitelj Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Informatologia Jugoslavica 12 (3-4) 1-142 (1980.), str. 35.

¹⁹ »Pošto je Vijeće Tehničkog fakulteta odobrilo rad SI u sastavu Centralne biblioteke Tehničkog fakulteta i pošto su 30. srpnja 1951. donesena i Pravila o osnivanju i radu SI, izložba je svečano otvorena 25. studenog 1951. Do osnivanja SI došlo je zbog velikog nedostatka stručne i naučne literature poslije rata. Naročit nedostatak osjećao se u periodičnim i stručnim publikacijama te suvremenim priručnicima, zbog čega je trpjela ne samo nastava na srednjim, tehničkim, višim i visokim stručnim školama već pogotovu znanstveni i stručni rad u institutima, laboratorijima, klinikama itd.« (Spomenica u povodu proslave 300. godišnjice Sveučilišta u Zagrebu, I Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1969. str. 707).

²⁰ B a l d a s a r, A.: Internacionalna stalna izložba publikacija-ISIP, Informatologia Jugoslavica, 21, 1989., 1-2, 1-75, str. 47-48.

²¹ Za ilustraciju, u nekoliko riječi o fondu koji je do konca 1987. ISIP primio: 207.000 knjiga, više od 10.000 naslova časopisa, redovito prima Munzinger-Archiv, DIN-Norme, VDE i VDI norme, 5 tehničkih i dvije medicinske enciklopedije »EDITIONS TECHNIQUES«, koje se dopunjuju i aktualiziraju tzv. tekućim izdanjima. Do 1973. ISIP je primio kompletan GME-LINS HANDBUCH DER ANORGANISCHEN CHEMIE, jedini tada komplet u Jugoslaviji. ISIP redovito godišnje kontaktira s više od 4.500 izdavača iz 30 zemalja svijeta. Priliv knjiga je prosječno 4.000 godišnje, a časopisa 1.500 naslova godišnje (Baldasar, A. op. cit, str. 48).

²² Š k v o r c, J.: op. cit., str. 148.

²³ Š k v o r c, J.: op. cit. str. 143.

²⁴ U samom početku Studij se zvao »Specijalno bibliotekarstvo«. No, ubrzo je dobio ime »Bibliotekarstvo, dokumentacija i informacione znanosti«. Studij danas nosi naziv »Informacione znanosti«.

²⁵ T e ž a k, B.: Studij III stupnja iz bibliotekarstva, dokumentacije i informacionih znanosti, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 15. 06. 1963. (umnoženo).

²⁶ Š k v o r c, J.: op. cit., str. 143.

²⁷ C v e l j o, K.: Uloga profesora Težaka u razvoju Centra za postdiplomski studij iz bibliotekarstva, dokumentacije i informacionih znanosti (CSBDIZ) Informatologia Jugoslavica 12(3-4) 1-142 (1980.), str. 79-80.

²⁸ Prema kazivanju gospode Milice Husar, (proljeće 1990.) dugogodišnje tajnice ovog studija B. Težak je govorio: »Iako na postdiplomskim studijima ima i slabih (loših) kandidata, taj se posao (trud) isplati prvenstveno radi onih dobrih, sposobnih«.

²⁹ Prelog, N.: Centar za studij informacijskih znanosti — CSIZ (jedno izrazito osobno viđenje razvoja CSIZ-a posljednjih desetak godina), Informatologia Jugoslavica 21, 1989., 1-2, str. 39.

Znajući da pripremam predavanje o prof. dr. Boži Težaku moj asistent Mr. Vjeran Strahonja dao mi je 28. svibnja 1990. ovu bilješku: Dana 28. studenog 1989. godine, grupa od tri-

desetak informatičara, uglavnom iz Hrvatske, koja je bila na studijskom putovanju u SAD u organizaciji Društva za širenje informacijske pismenosti (DRIP) iz Zagreba, posjetila je University of California Los Angeles (UCLA). Tom prilikom grupu je pozdravio i održao kratko predavanje informatizaciji UCLA dugogodišnji dekan odjela za informatiku UCLA, Bob Hayes, čovjek koji je prvi promovirao pojam »informatika«. Tom prilikom, Bob Hayes je posebno naglasio svoju povezanost sa Zagrebom i Dubrovnikom koja traje već petnaestak godina, a počela je »poznanstvom i prijateljstvom s velikim čovjekom i znanstvenikom Božom Težakom«. Suradnja Hayesa i Težaka započela je osnivanjem Referalnog centra u Zagrebu i godišnjih susreta u Dubrovniku.

³⁰ Muljević, V.: Osnivanje i prvi dani djelovanja Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, *Informatologia Jugoslavica*, 21, 1989, 1–2, 1–75, str. 1–2.

³¹ Referalnim centrom je od njegova osnutka 1967. pa do 1969. rukovodio dr. Vladimir Muljević, profesor Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu. Od 1969. pa do 1972. direktorom Centra bio je dr. Vladimir Farkaš, profesor Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Prof. dr. Božo Težak bio je na dužnosti direktora RC od 1972. pa do smrti 1980. godine.

³² [Težak, B.]: Statut Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Osnovna načela, Pregledni, bitni i osobiti podaci o Referalnom centru, Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1968., str. 1–7.

³³ Prelog, N.: Ideja i realizacija Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu *Informatologia Jugoslavica*, 12 (3–4), 1–142 (1980), str. 73.

³⁴ Škvorc, J.: op. cit. str. 147.

³⁵ Tudor-Šilović, N.: Doprinos Bože Težaka internacionalnim projektima IRCIHE i konferenciji »Univerziteti u svjetskoj mreži informacija i komunikacija«, *Informatologia Jugoslavica* 12 (3–4) 1–142 (1980), str. 87–88.

³⁶ Magnetofonski snimak rasprave održane 25. svibnja 1976. On mi je ustupljen u proljeće 1990. dobrotom Aleksandra Bergsteina, dipl. ing., izvanrednog profesora Fakulteta organizacije i informatike u mirovini.

³⁷ Podunavac-Škvorc, B.: Profesor Težak — pokretač i glavni urednik časopisa *Informatologia Jugoslavica*, *Informatologia Jugoslavica*, 12 (3–4), 1–142 (1980) str. 129.

³⁸ Škvorc, J.: op. cit. str. 143.

³⁹ Maričić, S.: *Scientia Jugoslavica Bože Težaka*, *Informatologia Jugoslavica* 12 (3–4) 125–128. (1980) str. 126.

⁴⁰ Škvorc, J.: op. cit. str. 147.

⁴¹ Škvorc, J.: op. cit. str. 148.

⁴² Škvorc, J.: op. cit. str. 148.

⁴³ Škvorc, J.: IN MEMORIAM PROF. DR. BOŽI TEŽAKU na Multifunkcionalnoj konferenciji TEHNIČKI I DRUŠTVENI ASPEKTI INFORMACIJA I KOMUNIKACIJA, *Informatologia Jugoslavica*, 12(3–4) 1–42 (1980). str. 19.

⁴⁴ Rotar, M.: Među osnivačima Društva za informatiku, Dr. Božo Težak kao prvi predsjednik Društva za informatiku SR Hrvatske, *Informatologia Jugoslavica*, 12(3–4), 1–42 (1980), str. 91.

⁴⁵ Maričić, S.: op. cit. str. 125.

⁴⁶ Škvorc, J.: Profesor Božo Bežak — znanstvenik, organizator, promotor, *Informatologia Jugoslavica* 19(3–4) 139–151. (1987) str. 148.

⁴⁷ Branica, M.: BOŽO TEŽAK — neimar znanosti, znanstvene publicistike i informatike, *Croatia Chemica Acta* 50, 1977. (1–4), str. IV.

LITERATURA

- Baldasar, A.: Internacionalna stalna izložba publikacija — ISIP, *Informatologia Jugoslavica* 21, 1989., 1–2.
Branica, M.: Božo Težak — neimar znanosti, znanstvene publicistike i informatike, *Croatia Chemica Acta*, 50, 1977., (1–4).
Cveljo, K.: Uloga profesora Težaka u razvoju Centra za postdiplomski studij iz bibliotekar-

- stva, dokumentacije i informacionih znanosti (CSBDIZ), Informatologia Jugoslavica 12 (3–4) 1980.
- Dragičević, A.: Vizija i zbilja, »August Cesarec«, Zagreb, 1986.
- Dragojlović, P.: Informatika, »Školska knjiga«, Zagreb, 1977.
- Ferišak, V.: Osnove informatike, »Informator«, Zagreb, 1981.
- Han, S. N. Balaban: Osnovi informatike, »Savremena administracija«, Beograd, 1981.
- Krajnović, A.: Za šire znanstveno i društveno utemeljenje informatike, Informatologia Jugoslavica 12 (3–4) (1980).
- Kržak, M.: Internacionalni referalni centar o opremi za obradu informacija (IRCIHE), Informatologia Jugoslavica 21, 1989., 1–12.
- Kržak, M.: O pojmu i terminu informatika, u Zborniku radova »Racionalnije korištenje sredstava za automatsku obradu podataka i putevi boljeg komuniciranja s podacima, IX jugoslavenski simpozij 1975, Zagreb, 1975.
- Maričić, S.: Scientia Jugoslavica Bože Težaka, Informatologia Jugoslavica 12 (3–4) (1980.).
- Mihajlov, A. J., R. S. Giljarevskij: Uvod u informatiku/dokumentaciju, 2. izdanje, Referalni centar Sveučilišta, Zagreb, 1984.
- Muljević, V.: BOŽO TEŽAK – utemeljitelj Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Informatologia Jugoslavica 12, (3–4), (1980.).
- Muljević, V.: Osnivanje i prvi dani djelovanja Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Informatologia Jugoslavica 21, 1989., 1–2.
- Plenković, M.: Protagonist treće informacijske revolucije u Jugoslaviji, Informatologia Jugoslavica 12 (3–4), (1980.).
- Podunavac – Škvorc, B.: Profesor Težak – pokretač i glavni urednik časopisa Informatologia Jugoslavica, Informatologia Jugoslavica 12 (3–4), (1980.).
- Prelog, N.: Centar za studij informacijskih znanosti – CSIZ (jedno izrazito osobno viđenje razvoja CSIZ-a posljednjih desetak godina), Informatologia Jugoslavica 21, 1989., 1–2.
- Prelog, N.: Ideja i realizacija Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Informatologia Jugoslavica 12, (3–4), (1980.).
- Rotar, M.: Među osnivačima Društva za informatiku, Informatologia Jugoslavica 12, (3–4), (1980.).
- ... Spomenica u povodu proslave 300 godišnjice Sveučilišta u Zagrebu, I, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1969.
- Srića, V.: Informatika – suvremeno sredstvo razvoja i klasne borbe, Naše teme 7–9, 1985.
- Težak, B.: Informacione znanosti i službe: njihova struktura, odnosi i politika, Informatologia Jugoslavica 1, (1969), Nos 1–4.
- Težak, B.: INFORMACIONO-DOKUMENTACIONO-KOMUNIKACIONI (INDOK) SISTEM, Emisiono-transmisiono-akumulaciono-selekciono-apsorpcioni (e-t-ak-s-a) kompleks kao konceptualna podloga INDOK-sistema, Informatologia Jugoslavica 1, (1969.) Nos 1–4.
- Težak, B.: Informatika – ime za zbunjujući ili razjašnjavajući koncept, Informatologia Jugoslavica 3(1–4) (1971.).
- [Težak, B.]: Izgradnja i usavršavanje sistema naučnih informacija u SFRJ, Idejno rješenje projektnog i planskog (programskog) dijela makroprojekta, Šifra: YU-INDOK-70, Uvod – Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu (1970.).
- [Težak, B.]: Statut Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu, Osnovna načela, Pregledni, bitni i osobiti podaci o Referalnom centru, Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1968.
- Težak, B.: Studij III stupnja iz bibliotekarstva, dokumentacije i informacionih znanosti, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 15. 06. 1963. (umnoženo).
- Tudor – Silović, N.: Doprinos Bože Težaka internacionalnim projektima IRCIHE i konferenciji »Univerziteti u svjetskoj mreži informacija i komunikacija«, Informatologia Jugoslavica 12, (3–4), 1980.
- Tudman, M.: Teorija informacijske znanosti, »Informator«, Zagreb, 1986.
- Škvorc, J.: In memoriam profesoru Boži Težaku na Multifunkcionalnoj konferenciji »Tehnički i društveni aspekti informacija i komunikacija«, Zagreb, 1980–10–15, Informatologia Jugoslavica 12, (3–4), (1980.).
- Škvorc, J.: Profesor Božo Težak – znanstvenik, organizator, promotor, Informatologia Jugoslavica 19, (3–4) (1987.).
- Žugaj, M.: Osnove znanstvenog i stručnog rada, »Zagreb«, Samobor, 1989.

ZUSAMMENFASSUNG

DER BEITRAG VON PROF. DR. BOŽO TEŽAK ZUR ENTWICKLUNG DER INFORMATIK IN KROATIEN

Diese Arbeit ist eine Erweiterung des Vortrages, den der Autor am 6. Juni 1990 anlässlich des 10. Todestages von Prof. Dr. Božo Težak gehalten hat. Der Vortrag wurde von der Stadtbibliothek »Sloboda« und der Abzweigung von Matica Hrvatska in Varaždin organisiert.

Božo Težak wurde 1907 in Varaždin geboren. Er starb 1980 in Zagreb. In seinem Geburtsort besuchte er die Grundschule und das Gymnasium. An der chemischen Abteilung der Technischen Fakultät in Zagreb erhielt er 1930 ein Studientdiplom. Er doktorierte 1946 in Ljubljana. Er war Universitätsprofessor, Chemiker, der sich mit der physikalischen Chemie befasste, und in der frühen 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts war er Theoretiker der Informationswissenschaften.

Er hielt Vorträge an vielen Fakultäten im In- und Ausland. Manche Autoren halten ihn für den Begründer der jugoslawischen Informatik bzw. für den Protagonisten der dritten informatischen Revolution in Jugoslawien.

Durch die Systematisierung des Beitrages von Prof. Dr. Božo Težak zur Entwicklung der Informatik wurden zehn Beiträge abgesondert. In diesem Fall sind das nicht alle Beiträge des geschätzten Professors und sie sind nicht nach ihrer Bedeutung rangiert. Ausserdem soll man diese Beiträge zur Entwicklung der Informatik von einem breiten Standpunkt betrachten. Diese zehn Beiträge sind eigentlich die Beiträge zu Institutionen, Postgraduiertenstudien, Zeitschriften, Vereinen und der Wissenschaft im Ganzen. Die erwähnten Beiträge sind in der Arbeit auch kurz beschrieben.

Primljeno:
1990–12–15