

UDK 061.3(497.12) Bled »1983«  
061.23(497.1) SGIGJ:528  
331.875:528  
Referat na savjetovanju

## BAZE PODATAKA I INFORMACIJSKI SISTEMI ZNAČAJNI ZA GEODETSKU STRUKU\*

Tomaž BANOVEC — Ljubljana\*\*

### UVOD

Najprije bih želio upozoriti da smo u SFRJ, naročito u geodetskoj službi i struci, pred prilično velikim problemom. To su terminološki i konceptualni nesporazumi, što ih pri izgradnji društvenog sistema informiranja (DSI) stalno susrećemo. Ti su problemi i značajan uzrok nesporazuma vjerojatno i stagnacije razvoja stručne misli u geodeziji kao informacijskoj službi. Uočljivi su i u referatima koji se na ovom savjetovanju bave tim područjem (DSI, IS, baze podataka). Već i za »skupove podataka« imamo različite izraze: informacijski sistemi, zbirke podataka, baze podataka i slično. Govorimo o integraciji informacijskih sistema, o njihovoj međusobnoj vezi itd. Sve može postati utopija i veliki nesporazum ukoliko ne sredimo misli, ne pokušamo srediti osnovnu terminologiju, da nam zadaci ne ostanu apstraktni ili njihovo rješenje nemoguće već iz najjednostavnijih nesporazuma u imenovanju osnovnih elemenata. Zakon o osnovama DSI i informacijskim sistemima federacije određuje da svaki temeljni subjekt informiranja može imati bar jedan informacijski sistem, svaka asocijacija svoj. To znači prema tome 23 milijuna informacijskih sistema. Dakako, ako tako shvatimo zakon moraju ti sistemi biti povezani međusobno na osnovi jednakih standarda i metodologija, vertikalno i horizontalno, a sve skupa će biti povezano u međunarodne tokove i tvoriti društveni sistem informiranja. U Jugoslaviji projektiramo informacijske sisteme za poduzeća, s funkcijom za posebne namjene. Nitko ne zna danas konačan broj tih informacijskih sistema. Kako se čini, bit će ih mnogo, vrlo mnogo, iako pri ozakonjenju organizacijskih zadaća kasnimo s drugim dijelom saveznog zakona.

### PODATAK, INFORMACIJA, OBAVIJEST, ZNANJE

Ako netko (primalac) želi biti obaviješten, mora poslušati, potražiti ili drugačije doći do neke obavijesti, koje mu netko (predajnik) šalje (radio, TV,

\* Referat sa savjetovanja »Automatizacija u geodeziji« održanog na Bledu 3—4. juna 1983. (Sa slovenskog preveo N. Frančula)

\*\* Adresa autora: Tomaž Banovec, dipl. inž. Zavod SR Slovenije za statistiko

časopis, knjiga, članak), ili može obavijest naručiti (iz banke podataka, izabrati u knjižnici, pitati prijatelja i sl.). Ta obavijest će sadržavati nešto primaocu već poznato i nešto novo. Novo je to što on zapravo treba, čime je motiviran, što mu povećava znanje ili ga osposobljava za rješavanje nekog problema. Ako je za rješavanje problema potrebno više znanja, pomažemo si s više obavijesti. Tako povećavamo znanje i na kraju nađemo rješenje. Primaocu poznati dio obavijesti je redundanca (R), ono novo što sadrži određeno iznenađenje odnosno izaziva potrebu za novim znanjem je informacija (I). Kad je informacija primljena ili konzumirana, srazmjerno se povećava znanje primaoca (znanje + informacija = novo znanje).

Dakle, važna je pobuda i, naravno, prethodno znanje primaoca. Primalac, kao živo biće, ima znanje organizirano u »svojoj glavi« i to u cijelosti staro i novo znanje. Eksterno znanje je u knjižnicama, priručnicima, bankama podataka i dr. Da bi stekao potrebno znanje, primalac crpi informacije iz navedenih izvora ili ga drugi pune s informacijama.

#### OUR-i. DRUŠTVENO PRAVNE OSOBE KAO SUBJEKTI DSI

Samoupravna organizacija ili zajednica (pravni subjekt DSI) ima velike mogućnosti u zadovoljavanju »svojih« informacijskih potreba. Zadovoljava ih tako da većina radnika dobiva razne obavijesti i povećava svoje znanje u korist organizacije (tehnologija, optimizacija dohotka i druge funkcije). Radna organizacija (OUR) i svaka organizacijska jedinica ima specifične informacijske potrebe, različite potrebe za znanjem. I bez zakona stvara i održava svoj sistem informiranja. Bitno je da su ljudi, kao visoko razvijena vrsta, sposobni znanje i iskustvo prenašati, dokumentirati, izmjenjivati između sebe.

Pa ipak tu se javljaju neki problemi i teškoće. Sistemi informiranja dvaju subjekata DSI kao ni dvaju fizičkih pojedinaca nisu identični, osim ako to prisilno ne postignemo. Pa ipak tvrdimo da moraju svoje sisteme integrirati. Ako ne možemo ustanoviti istovjetnost poduzeća (u svim funkcijama), ne može biti ni istovjetnosti informacijskih sistema.

Ako govorimo o integraciji poduzeća, ne govorimo o totalnoj integraciji već o konkretnim akcijama i elementima koji se povezuju.

Upravo takva filozofija predugo omogućuje općenito zalaganje za integracije u našoj praksi i uzrokuje društveni nesklad, a prije svega odlaže konkretne akcije, jer mnogo vremena gubimo s usklađivanjem, uvjeravanjem, zauzimanjem, koncipiranjem i sl.

Koji su elementi povezivanja informacijskog sistema dvaju ili više subjekata DSI (samoupravne organizacije i zajednice), ako apstrahiramo zakon i orijentiramo se na Kardelja s njegovim shvaćanjem sistema informiranja i komunikacije. Svoje potrebe za znanjem, potrebe za informacijama, ostvaruje već i pojedinac sada i čitav život ne samo iz baza podataka DSI nego i iz časopisa, revija, stručnih članaka, razgovora na savjetovanjima i drugdje. Čovjek je u pravilu racionalno biće; ako nema motiva, zadatka ili problema neće razvijati svoj sistem informiranja niti sticati znanje ako nema potrebe ni dugoročnog motiva.



Slično je i sa samoupravnom organizacijom. Ona svoje sisteme informiranja gradi na planu, strategiji i taktici te drugim usmjerenjima. Ti i takvi zadaci motiviraju pojedine radnike da povećaju svoje znanje, a time i znanje OUR-a. Zbog toga moraju mnogo znati o zadacima i sticati mnogo novog znanja iz vrlo mnogo izvora. Tako za OUR, kao i za radnike pojedince, vrijedi da je i tu potrebna cjelishodna podjela posla između pojedinaca u OUR-u u okviru šire grupacije ili među društveno organiziranim bazama podataka.

### KOJE ELEMENTE SISTEMA MOŽEMO INTEGRIRATI ODNOSNO POVEZATI?

To je teoretski teži zadatak, ali ipak rješiv, ako predmete integracije i povezivanja, u ovom slučaju informacijske sisteme, strukturiramo po elementima i na elementima utvrdimo što se da povezati, a što ne.

Mislim da je najprihvatljivija definicija strukture informacijskog sistema ova. Informacijski sistem ima ove glavne dijelove (elemente):

- a) SUBJEKTI — korisnici;
- b) SUBJEKTI izvođači — zajedno kadrovi;
- c) Baze podataka, zbirka podataka, podaci;
- d) Programska oprema, metodologije, načini rada (SOFTWARE);
- e) Strojna oprema, mehanizacija (HARDWARE).

*Korisnici* mogu masovno, višenamjenski zadovoljavati svoje potrebe za povećanjem znanja, organizirati samoupravno interesno udruživanje, slobodnu razmjenu rada (istraživanje, izobrazba).

*Izvođači* se u tehničkom i organizacijskom smislu organiziraju u informacijske službe.

*Baze podataka.* U baze podataka možemo integrirati što više podataka. U njima se u biti udružuje formalno razmišljanje. Najstabilniji su, najformalniji dio informacijskog sistema i nosilac povezivanje i integracije.

*Programska oprema.* Svršishodno je da je radimo za više korisnika, izmjenjujemo između sebe naravno u standardiziranom obliku.

*Strojna oprema.* S istim tehničkim sredstvima može podupirati više baza podataka, više funkcija i primjena (često kao čisto tehničku uslugu).

Najvažnije je sadržajno a ne tehničko razmišljanje, također integracija i povezivanje oko baze podataka.

Očekujemo odgovarajuću podjelu posla pri svakom subjektu. Poznajemo dva načina zadovoljavanja informacijskih potreba: a) način, po kojem sami skupljamo i obrađujemo podatke i b) način, po kojem znanje stičemo iz udruženih baza podataka, koje su organizirane za pridobivanje znanja za razna područja i probleme, koji zanimaju širok krug korisnika (zajedničke baze podataka).

Oba načina su komplementarna. Već dosadašnja društvena praksa ukazuje na takva rješenja, jer čovječanstvo ne bi preživjelo niti napredovalo da

nije tokom tisuća godina organiziralo takve načine povezivanja i zadovoljavanja potreba za novim znanjem. Ne može se bez zajedničkog ali ni bez vlastitog znanja.

## VIŠENAMJENSKA ZAJEDNIČKA BAZA PODATAKA

To je baza podataka različite točnosti i oblika organizirana višenamjenski za različite funkcije mnogih korisnika tako da zadovoljava ukupne (strateške) potrebe za novim znanjem velikog broja korisnika. Takvim bazama podataka obično upravljaju informacijske službe, ali to nije nužno. Moraju biti otvorene po poznatim pravilima gradnje baze podataka.

Bitno je pri tome ovo. Pri stvaranju baze podataka posao se problemski, tehnički i sadržajno može podijeliti na više izvođača. Odgovornost za sadržaj baze podataka također možemo podijeliti na više izvođača. Posao dijelimo na nosioce i moguće korisnike. I knjige pišu razni autori. U bazu (knjižnicu) ulaže ih knjižničar. Slično je i sa podacima.

Najvažnije je da je broj društveno dogovorenih i važnih baza podataka znatno manji od spomenutog obećanog broja informacijskih sistema. Sa dodatnom metodom normalizacije podataka (tri norme po J. MARTINU) moguće je planirati i odlučivati tako da neke zadatke pri izgradnji baze podataka odložimo, pa ih, zbog dobre uređenosti, kasnije možemo dograditi.

Geodezija mora posvetiti više pažnje prije svega podacima i onim bazama podataka, kojima će kao izvođač upravljati u okviru društvenog sistema informiranja. Mislim da je većina podataka i društvenih potreba, koji su u nadležnosti geodetske službe (bar u SR Sloveniji) već poznata. Katastar zemljišta, kartografija (skoro sva topografska kartografija) i druge formalizirane evidencije, koje su stavljene u dužnost geodetskim službama imaju veliku društvenu važnost, neke imaju historijsku važnost, a neke ju tek stižu. Neobnavljanje evidencija, razlike u standardima u okviru SFRJ i rastuća netočnost (tehnička i također sadržajna) glavne su smetnje u korištenju baza podataka. Zbog toga se neka očekivanja, odnosno obećanja, koje je geodetska služba trebala ispuniti ne ostvaruju. Tako si stalno postavljamo velike zadatke, dajemo velika obećanja, razvijamo ideje o čudesnim, na parcelama zasnovanim evidencijama, koje se nigdje u svijetu ne izvode u cijelosti. Istovremeno pa jeftinije i društveno važnije zadatke ne ostvarujemo. Gdje je odgovor na pitanje: koliko imamo plodnog poljoprivredni namijenjenog zemljišta, koliko je neobrađenog zemljišta, kakav je zemljišni potencijal? Na to ne znamo odgovoriti. Podaci koji u SFRJ kruže među društvenim subjektima i delegatima su različiti i netočni. Geodezija »pokriva« teritorij SFRJ čak na općinskom nivou i taj bi zadatak lako i operativno izvela.

Mislim da smo premalo svjesni činjenice da status informacijske službe (geodetska služba je u SR Sloveniji informacijska služba) znači drugačiji rad i nastajanje, poštovanje zajedničkih osnova i preuzimanje odgovornosti za sadržaj baza podataka i odgovarajuće standarde DSI. Iako u drugim republikama i pokrajinama ta zadaća nije predlagana kao informacijska, svejedno je važno da se tako vladaju.



U detalje referata neću ulaziti. Pokazuju neusklađenost teoretskih izraza, različite organizacijske metode i međusobno nepoznavanje referata. Svuda nedostaje ekonomska ocjena predlaganih rješenja.

### SAŽETAK

Obradena je struktura informacijskog sistema i uključivanje geodetske službe kao informacijske službe u društveni sistem informiranja. Društveno značajna zadaća geodetske službe je prikupljanje podataka o količini plodnog, poljoprivredi namijenjenog zemljišta, o količini neobrađenog zemljišta i o zemljišnom potencijalu.

### ABSTRACT

The structure of information system and incorporation of surveying service as an information service in the social information system is discussed. A social relevant task of surveying service would be collection of data on quantities of fertile lands, destined for agriculture, on quantities of untilled lands and on land potential.