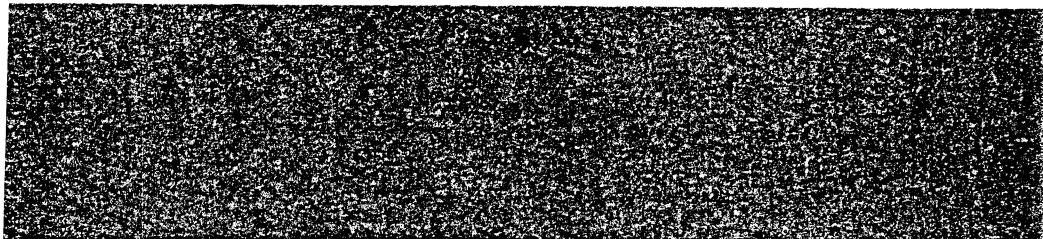


2.221
Jugoslovanski center za teorijo
in prakso samoupravljanja
Југословенски центар за теорију
и праксу самоуправљања
Jugoslavenski centar za teoriju
i praksu samoupravljanja
Југословенски центар за теорија
и практика на самоуправувањето
EDVARD KARDELJ



SVESKE 16

**SAMOUPRAVLJANJE
I TEHNOLOŠKI RAZVOJ**

Ljubljana 1984

Bojan Soptrajanov

NAUČNE INFORMACIJE KAO FAKTOR
TEHNOLOŠKOG RAZVOJA

Nezaobilazni činilac tehnološkog razvoja (sagledanog u njegovoj celini) predstavljaju naučne informacije* i njihovo pravilno i svrsishodno korišćenje. Nije, naravno, potrebno posebno dokazivati da je neophodno da se zna dokle se stiglo da bi se mogli trasirati putevi koji omogućavaju da se ide dalje, da mora postojati nauka da bi se planirao tehnološki razvoj, a da prava nauka ne može postojati bez i izvan sistema naučnih informacija. Naučne su informacije ne samo osnovno sredstvo za rad naučnika, nego je njihovo korišćenje neophodan preduslov za donošenje pravih odluka koje se tiču tehnološkog razvoja. Radi se, pri tome, o odlukama na svakom nivou kompleksnosti: od najmanjih (po opsegu i dometu) do onih koje se tiču stvaranja preduslova za tehnološki razvoj (dakle i za razvoj naučno-istraživačkog rada) ili globalnih pravaca razvoja. Samo ako su ove odluke bazirane na prethodnoj naučno-stručnoj analizi (koja, opet, ne može imati stvarnu vrednost ako nije osnovana na korišćenju što većeg broja relevantnih naučnih informacija upotrebljenih na pravi način), one mogu biti oslobodjene elementa arbitrarnosti i voluntarizma.

Medjutim, da bi se moglo preći od opšteprihvatljivih (pa, reklo bi se, i prihvaćenih) principa ka njihovoj stvarnoj, praktičnoj realizaciji, potrebno je:

- da naučne informacije budu dostupne,
- da postoji motivisanost za njihovo korišćenje i
- da postoji umešnost i osposobljenost za korišćenje nauč-

* Pod naučnim informacijama podrazumevaju se (v. UNISIST, Study Report on the Feasibility of a World Science Information System, UNESCO, Paris, 1971) sve informacije koje su u službi nauke, primenjene nauke, inženjeringa i tehnologije. Termin naučne informacije, prema tome, treba smatrati kao ekvivalentan terminima naučno-tehničke ili naučno-tehnološke informacije.

nih informacija.

Ono što sledi je pokušaj da se sagleda stanje i problemi koji postoje u vezi sa svakim od gornja tri aspekta (s tim što je taj pokušaj nužno baziran uglavnom na iskustvima sredine iz koje autor dolazi, mada ne izgleda da bi ta iskustva bila bitnije različita od onih u drugim sredinama) i da, po mogućnosti, sugerira moguća rešenja.

1. Dostupnost naučnih informacija

Dostupnost naučnih informacija treba, čini se, prosudjivati ne toliko na osnovu mogućnosti da se do njih uopšte dodje, koliko po tome u kojoj je meri to lako praktično izvesti.

Nesporno je, naime, da se danas do informacija može doći na razne načine: koristeći velike informacione sisteme, banke podataka i druge informacije na tzv. nekonvencionalnim medijumima, kao i uz pomoć naučnih i stručnih periodičnih i neperiodičnih publikacija. Mogućnosti, prema tome, postoje i one su mnogobrojne i različite po karakteru.

Drugačije, nažalost, stoje stvari kad se ima u vidu mogućnost da se stvarno i dodje do potrebnih informacija. Ovde se, naime, srećemo sa problemima koji izgledaju (ili i zbilja jesu) praktički nesavladivi.

Opšta ekonomska situacija kod nas, povećanje cene izvora informacija komplikovano padom vrednosti dinara, realno (pa čak i nominalno) smanjivanje sredstava koje biblioteke mogu odvojiti za ovakve namene i sve druge propratne teškoće dovele su do toga da smo knjige praktički prestali da kupujemo, da je praktički nemoguće nabaviti časopise pa su čak i referativni časopisi (oni sa Zapada) prestali da dolaze. Na taj su se način ovih zadnjih godina stvorile, čak i u slučaju informacija na konvencionalnim medijumima, takve praznine koje onemogućavaju održavanje kontinuiteta kontakata sa onim što se u datoj oblasti radi u svetu. Ne treba, čini se, posebno naglašavati kolika je šteta ako se jedan takav referativni časopis kao što je Chemical Abstracts dobija sa nekoliko godina zakašnjenja ili čak i potpuno prestane da dolazi. U oblasti hemije, hemijske tehnologije i srodnih disciplina to je, naime, gubitak koji se uopšte ne može nadoknaditi.

Zbog svega što je gore izneseno, izgleda nesumnjivo da bi društvo kao celina trebalo da počne da tretira dotok naučnih (naučno-tehničkih, odnosno naučno-tehnoloških) informacija kao najprioritetniji uvoz svojevrsnog repromaterijala i da za to obezbedi potrebna sredstva (i dinarska i devizna), ne ostavljajući pojedinim organizacijama i njihovim bibliotekama da te probleme same rešavaju i da, pritisnute ograničenim sredstvima, olako prekidaju kontinuitet nabavke čak i najneophodnijih izvora naučnih informacija. Mora biti jasno da nikakav razvoj naše tehnologije neće biti moguć ako je pristup naučnim informacijama toliko težak kao što je to slučaj sada. Svakako, ovakva politika traži angažovanje odredjenih sredstava, ali će se ona sigurno višestruko vratiti, ranije ili kasnije. Ukoliko se, pak, sredstva ne budu mogla naći (i to akcijom društva u celini), sigurno je da će i čitav razvoj biti bitno otežan i usporen.

Ako se i kada se sredstva budu našla, onda je neophodno da se ona troše na najracionalniji način, da se nabavka odvija sinhronizovano i koordinirano, a da se knjige, časopisi itd. lociraju onde gde će biti korišćeni na najbolji i najcelishodniji način i gde će biti dostupni što širem krugu potencijalnih korisnika.

Bilo bi, razume se, još daleko bolje kad bi se dostupnost informacija na konvencionalnim medijumima kombinovala sa mogućnošću korišćenja velikih informacionih sistema i banaka podataka, ali je naš stepen organizovanosti na ovom polju takav da je to cilj koji izgleda još mnogo dalji nego uspostavljanje sigurnosti i kontinuiteta u dotoku informacija koje se nalaze u časopisima, monografijama, pregledima i tome slično.

Treba, možda, reći još nekoliko reči o još jednoj mogućnosti pristupa naučnim informacijama i to onima koje su najsvežije. Reč je, razume se, o učešću na domaćim i međunarodnim naučnim i stručnim skupovima. Mada je korisnost neposrednog kontakta stvaraoca i potencijalnih korisnika naučnih informacija (ovi zadnji su često i sami tvorci novih informacija) van svake sumnje, a broj manifestacija se stalno povećava, postoje i ovde problemi koji otežavaju transfer informacija na ovaj način. Tome doprinosi, s jedne strane, stalno povećavanje troškova učešća (kotizacije, transport, smešaj), a s druge strane izvesna

kratkovidnost onih koji odobravaju korišćenje takvih sredstava čemu, u manjoj ili većoj meri, doprinose i sami učesnici koji ne koriste u pravoj meri mogućnosti koje pruža prisustvo kongresima, simpozijumima, savetovanjima i sličnim manifestacijama. Treba biti iskren pa priznati da razvikanost ovakvih skupova i nije sasvim bez osnova, ali bi bilo žalostno ako bi se zbog toga i dalje smanjivale mogućnosti neposrednog kontakta i razmene naučnih informacija.

2. Motivisanost za korišćenje informacija

Čak i kada su informacije dostupne, one mogu biti korisne samo ako se zbilja upotrebe a za ovo su potrebni motivisanost za korišćenje dostupnih informacija i, ne manje značajno, osposobljenost da se one koriste na pravi način.

Motivacioni faktori mogu biti (i jesu) različiti i u velikoj meri individualni, ali se ipak mogu izdvojiti neki koji se čine opštiji.

Tako će, u domenu naučno-istraživačkog rada motivacija biti jača ako bi vrednovanje ovog rada (od prihvatanja ili neprihvatanja projekta i drugih naučno-istraživačkih zadataka, preko napredovanja do visine ličnog dohotka) zavisilo od toga koliko se koriste postojeće informacije, kako su strukturirane novostvorene informacije i kakav je njihov kvalitet. Ne čini se da je uvek i svuda pristup upravo takav, otud i primeri slabog korišćenja informacija, pa čak i njihovog potpunog zanemarivanja i otkrivanja otkrivenog.

U materijalnoj proizvodnji motivacije za korišćenje naučnih informacija nije bilo (ili je bilo malo) svuda sve dotle dok su se uvozile gotove tehnologije koje od stručnjaka i nisu tražile vladanje širom lepezom ovakvih informacija (za nesreću, kad je uvoz gotovih tehnologija postao težak, i dotok informacija je počeo da presušuje).

Motivisanosti, najzad, ne može biti ako se odluke koje se tiču razvoja donose (a i takvih je slučajeva bilo) pre nego što je izvršena odgovarajuća naučna i stručna analiza, a analiza onda (izvršena

često od stručnjaka, pa i institucija, spremnih da "dokažu" sve što se od njih traži) služi samo kao alibi za već efektivno donete odluke. Kakve su posledice koje iz toga proizilaze, nije potrebno šire obrazlagati: primeri (bar oni najdrastičniji) isuviše su, nažalost, poznati.

3. Osposobljenost za korišćenje naučnih informacija

I onda kad je potencijalni korisnik motivisan i kada su informacije dostupne, potrebna je osposobljenost da bi se informacije mogle racionalno, svrsishodno i uspešno koristiti. Korisnik mora znati šta, gde i kako da traži, mora biti obučen da iz ogromnog broja postojećih informacija selektira one koje su, za datu svrhu, relevantne i da polazeći od tih selektiranih informacija može da ide dalje.

Ovo se, kao i što-šta drugo, može naučiti i to je ono o čemu naše školstvo, od osnovnog do visokog, mora mnogo više voditi računa. Osobito u visokom školstvu ne bi smela da postoji institucija koja ne bi na odgovarajući organizovan način osposobljavala buduće stručnjake da traže, nalaze, selektiraju i koriste naučne informacije, da iz njih izvuku ono što je relevantno za dati problem ili dati moment ili datu odluku.

Moramo, osim toga, osposobljavati buduće stručnjake da sagledavaju, ispituju, valoriziraju i izabiraju alternative, da procenjuju prednosti i nedostatke svakog mogućeg rešenja ili odluke. Ovo se, naravno, mnogo lakše, brže i tačnije može uraditi koristeći mogućnosti savremene, kompjuterske, informacijske tehnologije. Činjenica da se svi naši računski sistemi ne koriste do granice njihovog potencijala ukazuje na problem izazvan ljudskim faktorom. Ono što nedostaje je određen način mišljenja, određena informatička pismenost - stvari koje, kao društvo, moramo razvijati još kod dece. Moramo ulagati stalne napore da se deca i mladi približe računarima, ako treba - čak i kroz kompjuterske igre. I ako društvo nije u stanju (verovatno da to i nije) da svaku školu opremi mikroracunarom i da osposobi djake (i njihove učitelje) da ga zbilja i koriste, onda sigurno ne treba sprečavati ili nepotrebno otežavati angažovanje ličnih sredstava za ovu namenu.

- 204 -

Potrebno je, naprotiv (ako je potrebno i menjajući propise) omogućiti da se lični kompjuteri mogu nabaviti, legalno i po pravoj ceni (ova je, srećom, sve niža). Samo tako će računarska pismenost postati svojina mnogo šireg kruga ljudi nego što je to danas slučaj, a to će, na dugu stazu, značiti i pomoć tehnološkom razvoju.