

## NOTE

U.N.I.S.I.S.T. ; conferință  
internațională

### INFORMAREA ȘTIINȚIFICĂ ȘI CONSILIUL INTERNAȚIONAL AL UNIUNILOR ȘTIINȚIFICE<sup>1</sup>

de acad. A. V. AMBARTUMIAN

Știința și informarea științifică sînt inseparabile. Procesul fără de sfîrșit al descoperirii științifice a lumii constă în obținerea de noi informații și de noi cunoștințe despre natură și societate pentru a obține o înțelegere mai profundă și o transformare a realității în beneficiul umanității.

Folosirea informațiilor deja obținute este posibilă numai dacă există un sistem de comunicare. Cu cît un asemenea sistem funcționează mai eficient, cu atît știința se dezvoltă mai rapid, iar oamenii pot profita de realizările ei. De aceea, îmbunătățirea permanentă a sistemului de comunicare științifică trebuie să fie una din cele mai importante sarcini, atît pentru cercetători, cît și pentru cei ce răspund de organizarea muncii științifice.

Informarea științifică nu este necesară numai pentru dezvoltarea științei. Ea este actualmente o condiție importantă pentru dezvoltarea în continuare a oricărei ramuri de activitate umană. Știința ocupă o poziție specială deoarece ea utilizează informații științifice și tehnice, deja existente, în vederea obținerii de noi informații științifice valoroase.

Prin însăși natura ei, știința este esențialmente internațională. Legile științei sînt în aceeași măsură dovedite și aplicate în ramurile respective ale științei, în toate țările lumii, indiferent de structura lor economică și socială. Cercetătorii și savanții din diferite țări își aduc contribuția lor științei. Acest lucru înseamnă că știința, pentru propria ei dezvoltare, are nevoie de un schimb de informații științifice rapide și pe o arie largă între cercetătorii diferitelor țări, precum și de o cooperare internațională din ce în ce mai strînsă în această sferă de activitate.

Nevoia de a perfectă un sistem de comunicare științifică, care a lipsit încă de cînd există știința, a început să fie și mai evidentă după izbucnirea actualei revoluții științifice și tehnice. Acest lucru se datorează, pe de o parte, volumului enorm de informații științifice adunate grație cercetării științifice (în fiecare an se publică numai în reviste nu mai puțin de 1 1/2—2 milioane de articole științifice și tehnice) și, pe de altă parte, importanței economice și sociale din ce în ce mai mari

---

<sup>1</sup> „Cuvînt înainte“ ținut de acad. A. V. Ambarțumian, președintele I.C.S.U., la deschiderea Conferinței pentru crearea unui sistem mondial de informare științifică (U.N.I.S.I.S.T.).

pe care o capătă introducerea cât mai rapidă a descoperirilor științifice în industrie. Știința s-a transformat dintr-o ocupație personală a unui mic grup de cercetători într-o activitate umană cu o arie foarte largă, organizată și condusă asemenea celor mai importante ramuri din economie. De aceea pentru a mări eficiența sistemului de informare este necesar să se asigure un mare potențial pentru creșterea productivității cercetătorilor, precum și unele mijloace importante care să facă mai rapid procesul de comunicare către beneficiari a realizărilor științei.

Sistemul de comunicare științifică și părțile lui constitutive — sistemul de informare științifică — este ca și știința, prin însăși structura lui, internațional. Cercetătorii se adresează prin articolele și cărțile lor tuturor celorlalți cercetători din lume angajați în aceeași problemă sau în probleme similare. Ei înșiși obțin noi informații științifice din rapoartele colegilor lor care lucrează fie în țara lor fie în străinătate. Acest schimb internațional de informații științifice este efectuat prin intermediul publicațiilor și a literaturii. Totuși în decursul ultimilor 20—30 de ani, literatura științifică și-a îndeplinit rolul ei de comunicare din ce în ce mai nesatisfăcător, forțând pe cercetători să-și cheltuiască un timp tot mai mare din timpul lor de lucru într-o activitate necreatoare, nu numai pentru citirea unor publicații care să prezinte interes pentru ei, ci și chiar pentru căutarea unor asemenea publicații în „oceanul“ literaturii științifice mondiale. Ca o consecință, în toate țările lumii au fost organizate instituții speciale și sisteme naționale de informare științifică și tehnică avînd ca scop de a ajuta pe cercetători să urmărească informațiile de care au nevoie. Din ce în ce mai multe mijloace materiale au fost destinate pentru dezvoltarea acestor organisme. Dar, fiindcă sistemele naționale de informare științifică nu sînt conectate între ele, într-o măsură din ce în ce mai mare ele creează paralelisme nejustificate și devin din ce în ce mai puțin eficiente în acoperirea nevoilor științei contemporane. În consecință este necesară înființarea unui sistem mondial de informare științifică, format din sisteme naționale și regionale compatibile care să coopereze activ între ele.

Primii pași către organizarea unui sistem mondial de informare științifică au fost făcuți încă din anii 50 ai secolului trecut. În 1858, Royal Society din Marea Britanie a început publicarea unei bibliografii internaționale de cărți și articole din domeniul matematicii și științelor naturale care a apărut pînă în 1900 sub titlul „Catalogue of Scientific Papers“ și din 1901 pînă în 1914 cu titlul „International Catalogue of Scientific Literature“. Unele planuri pentru organizarea unei bibliografii curente a literaturii chimice au fost discutate în anul 1893 în cadrul unui congres ținut la Chicago, precum și un an mai tîrziu la Bruxelles, în cadrul primului Congres internațional de chimie aplicată. În 1896 la inițiativa Congresului internațional de zoologie de la Zürich s-a înființat un birou bibliografic central „Concilium Bibliographicum“. Acest birou a început să publice bibliografia curentă a publicațiilor din domeniul zoologiei sub forma unei reviste, precum și sub formă de fișe indexate după clasificarea zecimală Dewey. În 1893, savanții belgieni H. Lafontaine și P. Otlet au înființat la Bruxelles Biroul internațional de bibliografie sociologică și doi ani mai tîrziu Institutul internațional de bibliografie. Intenția lor era ca acest institut să devină centrul mondial pentru

colectarea, clasificarea și difuzarea informațiilor bibliografice. Organul executiv al acestui institut, Biroul bibliografic internațional, a început publicarea pe fișe a unei bibliografii universale, cunoscută sub titlul de „Universal Bibliographic Directory“ (Ghidul bibliografic universal).

La sfârșitul primului război mondial, când legăturile științifice internaționale au redevenit normale, problema definitivării unui sistem mondial de informare a ajuns din nou în centrul atenției lumii științifice mondiale. În 1919, chiar la prima adunare a Consiliului internațional de cercetare — strămoșul imediat al actualului Consiliu internațional al uniunilor științifice (I.C.S.U.) — s-a făcut o propunere pentru a organiza un consiliu internațional pentru bibliografie și documentare. Deși această propunere nu a fost atunci acceptată, discuțiile purtate în această privință au avut cu siguranță o mare influență asupra dezvoltării unei cooperări internaționale în domeniul informării științifice. În anul 1924, Institutul internațional de bibliografie a fost reorganizat și s-a transformat dintr-o asociație de specialiști într-o federație de organe naționale de informare științifică. Această organizație, mai târziu, în 1931 a fost reintitulată Institutul internațional de documentare, iar în 1937 a devenit Federația internațională de documentare.

În 1931 Consiliul internațional de cercetare a devenit Consiliul internațional al uniunilor științifice (I.C.S.U.), cuprinzând următoarele uniuni internaționale: Uniunea internațională de astronomie (înființată în 1919), Uniunile internaționale de geodezie și geofizică (1919), Chimia pură și aplicată (1919), Știința radiofoniei (1919), Fizica pură și aplicată (1922), Științele biologice (1923) și Uniunea internațională de geografie (1923). Obiectivele principale ale acestor uniuni erau:

- facilitarea discuțiilor dintre savanții diferitelor țări și găsirea mijloacelor pentru publicarea rezultatelor acestor discuții;
- promovarea congreselor internaționale și a acțiunilor de cooperare între diferitele țări;
- ajutorul în pregătirea și publicarea de bibliografii și încurajarea schimbului liber de informații științifice.

Astfel, chiar de la înființare, I.C.S.U. dădea o mare importanță problemelor legate de îmbunătățirea schimbului internațional de informații științifice.

Cel de-al doilea război mondial a întrerupt pentru șase ani activitatea I.C.S.U., dar la încetarea războiului, necesitatea dezvoltării unei cooperări internaționale în domeniul informării științifice a început să fie simțită din ce în ce mai acut. Motivul acestui lucru este faptul că anii războiului au coincis cu începutul revoluției științifice și tehnice, moment în care știința a devenit unul din factorii determinanți ai dezvoltării economice, politice și culturale a umanității. În plus, sfârșitul războiului a determinat începutul procesului istoric mondial de eliberare națională de sub opresiunea colonială. Ca urmare a victoriilor mișcărilor de eliberare națională din multe țări africane și asiatice, au apărut pe hartă numeroase state noi, care trebuiau să facă față problemei dezvoltării economiei și culturii naționale în toată plenitudinea ei și pe calea cea mai rapidă posibil. Soluționarea acestei probleme într-un timp record — istoric vorbind — se poate face numai pe baza utilizării foarte largi a experienței științifice și tehnice a unor țări mai

dezvoltate și prin aplicarea abilă a acestei experiențe în condițiile date ale fiecărei țări în curs de dezvoltare. În consecință, aceste țări au simțit tot mai mult nevoia de a-și instrui cercetătorii și specialiștii cât mai rapid posibil.

În 1949, Departamentul științelor naturale și exacte din cadrul Unesco, condus pe atunci de profesorul P. Auger, a organizat la Paris o Conferință internațională pe tema referării științifice. Această conferință a adoptat punctul de vedere al publicării unei singure reviste internaționale de referate în domeniul fizicii. La această conferință au fost reprezentate 9 din cele 11 state membre care formau I.C.S.U. După conferință, I.C.S.U. a înființat Comisia comună pentru referare în domeniul fizicii (Joint Commission for Physics Abstracting) care a fost dizolvată doi ani mai târziu și în locul ei, în 1952, a fost înființat Biroul de referare I.C.S.U. (ICSU Abstracting Board) care, după cum este bine cunoscut, a funcționat cu succes pînă în prezent și care a avut un rol important în desăvîrșirea propunerilor pentru sistemul mondial de informare științifică. Biroul de referare I.C.S.U. s-a ocupat la început numai cu elaborarea de referate în domeniul fizicii, cu timpul extinzîndu-și activitatea în chimie, biologie, geologie și astronomie.

După 1960 I.C.S.U. a făcut doi pași importanți în ceea ce privește informarea științifică. În 1964 a înființat Grupul de lucru pentru tabelele valorilor critice (Working Group on Tables of Critical Values). La cea de-a 11-a adunare generală a I.C.S.U. (Bombay, ianuarie 1966), acest grup de lucru a prezentat o rezoluție cerînd crearea unui Comitet de date pentru știință și tehnică (Committee on Data for Science and Technology) din care să facă parte reprezentanții mai multor uniuni științifice internaționale, precum și un reprezentant al fiecărui stat membru în I.C.S.U. Propunerea a fost acceptată. La aceeași adunare generală, s-a hotărît înființarea unui comitet special care să studieze posibilitatea creării unui sistem mondial de informare științifică care să asigure compatibilitatea dintre sistemele de informare, atît cele existente, cît și cele în curs de înființare, în vederea colectării, prelucrării, înmagazinării și regăsirii informațiilor științifice. S-a stabilit ca acest comitet special să-și îndeplinească activitatea în contact strîns cu Unesco, cu alte organizații internaționale, precum și cu participarea activă a unor specialiști de autoritate din domeniul informării științifice.

Între timp Unesco, independent de I.C.S.U., era angajat într-un program similar și stabilise convocarea unei conferințe internaționale în 1967 pe problemele implicate în transferul informațiilor științifice și tehnice. Una din sarcinile acestei conferințe era ca ea să devină „un mecanism care să impulsioneze îmbunătățirea schimbului internațional de documentare științifică și tehnică”. Directorul general al Unesco era autorizat să înființeze un comitet științific special pentru a pregăti această conferință. Dar, marea asemănare dintre programele I.C.S.U. și Unesco, precum și strînsa cooperare dintre aceste două organizații au făcut posibilă înființarea în 1967 a Comitetului central comun I.C.S.U.-Unesco (Joint ICSU-Unesco Central Committee) în vederea studierii posibilităților de creare a unui sistem mondial de informare științifică. Acest comitet a efectuat un imens volum de activitate de orga-

nizare științifică și metodologică în care sute de savanți eminenti, ingineri și specialiști în informare științifică din diferite țări au luat parte activă. Rezultatele acestei munci de 5 ani sînt prezentate sub formă de rezumat în „Study Report on the Feasibility of a World Science Information System“. În acest raport s-a ajuns la concluzia că înființarea unui sistem mondial de informare științifică este și posibilă și necesară. Raportul mai indică liniile generale ale unui asemenea sistem, precum și mijloacele principale cu ajutorul cărora el poate fi înființat.

Deci I.C.S.U. a creat două organisme : Biroul de referare și Comitetul de date pentru știință și tehnică, care se ocupă în exclusivitate de probleme de informare științifică. Totuși, aceste două acțiuni sînt departe de a reprezenta singurele contribuții pe care le-a adus I.C.S.U. în soluționarea problemelor curente referitoare la informare. Toate uniunile științifice membre I.C.S.U., fără excepție, se preocupă, într-o măsură mai mare sau mai mică, cu problemele privitoare la îmbunătățirea sistemului de pregătire și difuzare a informațiilor științifice. De exemplu, numeroase uniuni științifice au creat unități speciale pentru standardizarea simbolurilor, unităților de măsură și terminologiei folosite în științele lor respective. Uniunea internațională a științelor biologice a înființat comisii permanente pentru nomenclatura botanică și zoologică, iar Uniunea internațională de chimie pură și aplicată și Uniunea internațională de biochimie au creat o comisie pentru nomenclatură biochimică. De asemenea, unele uniuni științifice din cadrul I.C.S.U. desfășoară o importantă activitate pentru pregătirea de tabele de date științifice, hărți și atlase. Astfel, Uniunea internațională de cristalografie a înființat o comisie pentru date cristalografice, Uniunea internațională de științe geologice a înființat un comitet pentru înmagazinarea, prelucrarea și regăsirea datelor geologice, precum și o comisie în vederea elaborării unei hărți geologice a lumii, Uniunea internațională de geografie a creat un comitet permanent pentru atlasele naționale și regionale, iar Uniunea internațională de astronomie a înființat o comisie pentru urmărirea mișcărilor planetelor, un comitet pentru sateliți etc.

Uniunile științifice membre ale I.C.S.U. țin regulat congrese, conferințe, simpozioane și altfel de manifestări cu ajutorul cărora înlesnesc difuzarea internațională a informațiilor științifice prin canale neoficiale, dar după cum au arătat cercetările de specialitate, canale neobișnuit de eficiente. Ele publică reviste științifice, ghiduri, lucrările manifestărilor științifice și altfel de publicații. În plus, multe uniuni științifice au comisii speciale care se ocupă de publicații, de activitatea de documentare și de bibliografie. De exemplu, Uniunea internațională de cristalografie are o Comisie pentru reviste (Journals Commission), Uniunea internațională pentru istoria și filozofia științei are comisii pentru publicații și bibliografie, Uniunea internațională pentru științe fiziologice — o comisie pentru publicații etc.

În acest mod, munca de informare științifică sub aspectele ei variate este un element din activitatea tuturor uniunilor științifice membre ale I.C.S.U. și este o parte din însăși existența lor. Comunitatea

științifică mondială și prin urmare și I.C.S.U. sînt adînc interesate de îmbunătățirea sistemului de comunicare științifică existent. Tocmai din acest motiv I.C.S.U. împreună cu Unesco au lansat proiectul creării Sistemului mondial de informare științifică.

Multe și diverse dificultăți decurgînd din motive economice, istorice sau alte împrejurări vor fi întîmpinate pe măsură ce se va înainta spre acest sistem. Noi însă nu trebuie să ne temem de aceste dificultăți, ci trebuie să pășim cu fermitate pe calea propusă, dacă vrem ca această cale să fie posibilă pentru realizările științei, și împreună cu transformarea socială crescîndă a societății, să creăm condiții corespunzătoare de viață pentru o omenire, scutită de pericolul foametei și războaielor.

La înființarea sistemului mondial de informare științifică noi nu trebuie să ne bazăm nu numai și nici în primul rînd pe interesele țărilor celor mai dezvoltate din lume. Înapoierea culturală și economică a majorității țărilor asiatice, africane și latino-americe este o povară grea pe conștiința tuturor națiunilor lumii. Datoria istorică a tuturor țărilor din lume este să ajute țările în curs de dezvoltare, prin orice mijloace disponibile, să elimine în cel mai scurt timp posibil prăpastia ce le separă — în economie, știință și cultură — de țările cele mai dezvoltate. Există și mai puține motive de înfumurare în privința tendinței evidente de a mări prăpastia dintre țările bogate și cele sărace. De aceea, toate proiectele internaționale, efectuate sub auspiciile unor organizații internaționale ca I.C.S.U., Unesco, U.N.I.D.O., W.H.O. etc., incluzînd și programul pentru crearea unui sistem mondial de informare științifică, trebuie să acorde un loc central acțiunilor ample de promovare a progresului economic și cultural al țărilor în curs de dezvoltare. Acest lucru înseamnă că sistemul mondial de informare științifică trebuie să acopere și industria, agricultura, construcțiile, medicina, precum și alte sectoare de importanță deosebită pentru țările în curs de dezvoltare.

Reprezentanții uniunilor științifice internaționale luînd parte la această conferință ca specialiști și experți, precum și reprezentanții academiilor naționale de științe vor face, cred, numeroase observații și sugestii privind organizarea UNISIST. În ceea ce mă privește, aș vrea să subliniez în mod special nevoia mereu crescîndă de treceri în revistă și de sinteze de informare științifică în diferite ramuri, discipline și probleme interdisciplinare. „Study Report“ supus nouă de Comitetul central UNISIST afirmă că aceste sinteze, care evaluează datele primare, nu pot evita un anumit grad de subiectivism. Este cu atît mai necesar, din această cauză, ca astfel de sinteze să apară regulat în diferite țări și ca cititorul să aibă una și aceeași dată, evaluată de cercetători ai unor națiuni diferite, aparținînd unor școli științifice diferite și abordînd în mod diferit problemele.

Se pot cita numai puține încercări susținute în această direcție. Poate că cea mai reușită este revista „Achievements of the Physical Sciences“ care apare în Uniunea Sovietică și sintezele anuale (annual reviews) ale diferitelor științe, publicate în S.U.A. Este însă necesar, în mod evident, să se găsească forma cea mai potrivită de publicare a unor asemenea sinteze, să se răspîndească această activitate în mod sistematic

printre cercetătorii din diferite țări și, cel mai important, să se acorde mai mulți bani pentru aceasta.

Marele progres făcut în timpul ultimului deceniu în domeniul tehnicii ordinatoarelor și al reprografiei ne îndreptățește să sperăm că multe probleme dificile referitoare la colectarea, prelucrarea, înmagazinarea, regăsirea și difuzarea informațiilor științifice vor fi soluționate cu succes într-un viitor foarte apropiat, recurgându-se la cele mai recente metode tehnice. Dar multe asemenea probleme vor persista, căci pentru moment nici o mașină, nici chiar cea mai complicată, nu le poate soluționa. Aceste probleme trebuie să fie soluționate de oameni, cercetători și specialiști. De aceea nu este bine să stăm doar să așteptăm timpul când ordinatoarele și alte echipamente tehnice vor da posibilitatea creării unui „rai al informării“ pe pământ.

Trebuie să luptăm cu fermitate pentru a îmbunătăți metodele și aparatajul necesar în activitatea de informare științifică și, în special, modul în care aceasta este organizată pe plan internațional. Consiliul internațional al uniunilor științifice va face tot ce-i va sta în putință pentru a coopera la această sarcină.

---