

PIONIER ȘI PROMOTOR AL REVOLUȚIEI INFORMATICE ÎN ROMÂNIA

dr. ing. Ștefan Iancu

Academia Română

Edificarea societății globale informaționale este un obiectiv comunitar strategic, a cărui realizare presupune o strânsă colaborare între factorii guvernamentali, de cercetare și de producție, atât la nivel european, cât și la cel al fiecărei țări. În urma întâlnirii Grupului celor 7 de la Bruxelles (februarie 1995), acest obiectiv strategic a devenit mondial.

Aniversarea a 25 de ani de activitate a Institutului de Cercetări în Informatică are loc într-o perioadă de efervescentă de căutări a celor mai bune modalități care, în condițiile actuale, concrete, din țara noastră să conducă la rezultate optime în racordarea României la eforturile europene și mondiale de realizare a societății globale informaționale. Pentru a înțelege și mai bine acest lucru, este obligatoriu să medităm la începuturi și să-i amintim pe cei care au avut înțelepciunea să promoveze în România știința și tehnologia informației, inițiind primele acțiuni în acest scop, cu circa un an înainte ca Academia Franceză să dea prima definiție științifică a informaticii (20 aprilie 1967).

Îmi face o deosebită plăcere să evidențiez cu această ocazie contribuția profesorului Mihai Drăgănescu, pionier și promotor al revoluției informatice în România. Deși această "sarcină" asumată nu este nici simplă, nici ușoară, o fac cu bucuria și cu sentimentul de satisfacție pe care mi le conferă certitudinea că îndeplinesc nu numai o datorie, rememorând realități trăite ca fost salariat al Secretariatului Permanent al Comisiei Guvernamentale pentru dotarea economiei naționale cu echipamente moderne de calcul și automatizarea prelucrării datelor, ci și faptul că răspund unui impuls lăuntric, convingerii de a contribui la reliefa, o dată mai mult, a meritelor profesorului, unanim recunoscute de altfel, în domeniul informatizării economiei și societății românești.

Dezvoltarea informaticii, cea mai dinamică ramură a revoluției științei și tehnicii din zilele noastre, nu ar fi fost posibilă fără descoperirile excepționale din domeniile fizicii, semiconductorilor, microeletronicii. În aceste condiții mi se pare, aproape firesc, ca acela care a pus bazele școlii românești de inginerie a dispozitivelor semiconductoare, cel care a desfășurat o activitate tehnică teoretică și practică însemnată pentru introducerea fabricării de circuite integrate și calculatoare electronice în economia națională, cel care a adus importante contribuții în

dezvoltarea microsistemelor și a electronicii funcționale în România - și am nominalizat astfel pe profesorul Mihai Drăgănescu - să fie și inițiatorul și promotorul revoluției informatice în România.

În anul 1966, Mihai Drăgănescu elaborează și înaintează spre aprobare, împreună cu academicianul Nicolae Teodorescu, un memoriu privind introducerea și utilizarea calculatoarelor electronice în economia și societatea românească, propunerile prezentate în acest memoriu contribuind la lansarea primului program de informatizare în România. Ca urmare, în anul următor (1967), Mihai Drăgănescu a fost însărcinat să conducă un colectiv format din Mircea Petrescu, N. Costake, V. Iancovici și N. Sucitulescu, colectiv care a elaborat "Programul de dotare a economiei naționale cu echipamente moderne de calcul și de automatizare a prelucrării datelor". După aprobarea "Programului", a fost însărcinat cu aducerea lui la îndeplinire. De subliniat că "Programul" elaborat și aprobat în anul 1967 a fost primul program de informatizare în România și toate activitățile în domeniul informaticii din țara noastră s-au desfășurat până în anul 1985, în cadrul acestuia sau pe coordonatele trasate prin acesta.

În perioada 1967-1971, având funcția de Secretar Permanent al Comisiei Guvernamentale pentru dotarea economiei naționale cu echipamente moderne de calcul și automatizarea prelucrării datelor (funcție echivalentă cu aceea a Delegatului pentru informatică din Franța), profesorul M. Drăgănescu a coordonat înființarea institutelor de tehnică de calcul, de componente electronice, de informatică, a Întreprinderii pentru Întreținerea Echipamentelor de Tehnică de Calcul (IIRUC), a coordonat acțiunile de obținere a licențelor pentru circuite integrate digitale (Franța) și calculatoare electronice de generația a III-a (Franța), inclusiv pentru construcția fabricilor de calculatoare electronice și circuite integrate, a inițiat și coordonat înființarea primelor Centre teritoriale de calcul electronic și a primelor licee de informatică. În aceeași perioadă, a reprezentat România la tratativele multilaterale pentru realizarea sistemului de calculatoare electronice "RIAD", de către țările membre fostului CAER, a semnat acordul de cooperare în domeniul informaticii între România și Franța. În 1971, este distins cu Ordinul "Comandor al Legiunii de Onoare" Franța. În aceeași ordine de idei se cuvine menționat faptul că, în 1968, România a inițiat rezoluția 2458 a Adunării Generale O.N.U. privind utilizarea tehnologiei calculatoarelor electronice pentru dezvoltare, rezoluție care a contribuit la extinderea politicii de cooperare internațională în domeniul informaticii.

Evaluând dificultățile domeniului informatizării, încă de la începutul funcționării Comisiei Guvernamentale pentru dotarea cu

echipamente de calcul și automatizarea prelucrării datelor, profesorul M. Drăgănescu a propus câteva principii și idei orientative care să ghideze activitățile operative și să permită stabilirea unor concepte pentru crearea unui sistem informatic unitar. Dintre acestea sunt de menționat:

- ideea fundamentală că un sistem național informatic unitar nu poate fi creat dintr-o dată ci numai treptat, evolutiv prin parcurgerea unor etape în care se capătă suficientă experiență informatică, prin îmbunătățiri și retușări succesive,
- asigurarea compatibilității subsistemelor informatice,
- antrenarea utilizatorilor, inclusiv a conducerilor administrative, la toate nivelurile, în toate fazele dezvoltării unui sistem informatic,
- crearea unui sistem de transmisii de date prin utilizarea, atât a liniilor de telecomunicații existente, cât și prin instalarea unor magistrale specializate pentru transmisii de date.

În anul 1969, sub conducerea profesorului, Comisia Guvernamentală a elaborat un studiu care a analizat și soluționat problema dotării cu tehnică de calcul a întreprinderilor industriale și unităților economice în general, a centralelor industriale, a ministerelor și a altor organe ale administrației de stat. Una din concluziile acestui studiu a fost că edificarea unui sistem de informatică și de conducere care să asigure ordine managerială, ordine tehnologică, ordine economică în toate verigile organizatorice nu poate începe decât de jos de la unitatea economică. Studiul a introdus conceptul de Oficiu de calcul de întreprindere ca un compartiment propriu al unității, de analiză și de programare. S-a evidențiat, de asemenea, faptul că sistemul național informatic unitar al țării presupune o structură în care întregul sistem informațional să aibă un caracter integrat, corelat cu o structură, de asemenea, integrată, a verigilor economice, administrative și sociale.

În perioada 1970-1973, profesorul M. Drăgănescu a publicat o serie de studii privind societatea și informatica, studii cuprinse apoi în volumul său "Sistem și civilizație" apărut în 1976. În aceste scrieri, încă din 1971 a susținut ideea unei "revoluții informatice" [1], a prezentat principii și idei orientative pentru crearea unui sistem informatic la scara societății, a preconizat ca, în paralel cu funcționarea unui sistem informatic economico-social, să funcționeze și un sistem informatic cetățenesc, îndreptat spre individ (1972)[2]. Într-un studiu publicat în 1973 [3] scria: "Acest proces, care a început în a doua jumătate a

secolului XX, tinde să creeze în societate o structură informatică unitară, care să deservească în cele din urmă:

- a) pe fiecare cetățean, cu putere de calcul și memorii auxiliare, pentru autoeducația sa, pentru relații cu structurile societății din punct de vedere economic, cultural, medical, juridic și social etc....Omul se va găsi nu numai într-un mediu ecologic și social, dar și într-un mediu informatic, care va schimba modul său de viață,
- b) fiecare unitate organizatorică, atât în modul ei de funcționare internă, cât și în relațiile cu organizațiile exterioare,
- c) societatea și economia în ansamblu, pentru conducerea acestora în scopul atingerii obiectivelor fixate,
- d) relațiile dintre state și națiuni.

Față de aceste tendințe, s-ar putea spune amețitoare pentru perspectivele societății umane, statele și oamenii încep să ia atitudine. Revoluția informatică abia a început".

"Dacă statul ar crea numai o structură și un organism care să-i ofere informații în raport cu luarea deciziilor de către el pe plan teritorial și național - susținea profesorul într-o lucrare publicată ulterior [4] - informatica nu ar servi pe deplin societatea...Statul este interesat ca fiecare cetățean să beneficieze de aportul informaticii pentru educația, sănătatea și munca sa".

În anul 1976, M. Drăgănescu a fost numit director general al Institutului Central pentru Conducere și Informatică (actualul ICI), funcție pe care a ocupat-o până în 1985, când considerente politice, subiective, au determinat comasarea institutelor de informatică și tehnică de calcul și când, din aceleași considerente, au fost efectuate unele schimbări și în orientarea strategică în domeniul informatizării societății românești.

În perioada 1976-1985, a editat 4 cărți în domeniul informaticii [5], a deschis și a susținut noi direcții de cercetare în domeniul informaticii românești: inteligență artificială, informatică industrială, robotică, limbaj natural și a publicat o serie de studii și considerații asupra acestor domenii, republicate apoi în volumele sale: "A doua revoluție industrială-microelectronica, automatica, informatica factori determinanți" (1980) și "Informatica și societatea" (1987).

Transformările politice din decembrie 1989 îl aduc pe omul de știință, profesorul, managerul și autorul prestigios M. Drăgănescu în funcția de viceprim-ministru al primului guvern post-decembrist. În această calitate, propune și se aprobă înființarea Comisiei Naționale de

Informatică, organ de specialitate al Guvernului care să elaboreze și să aplice strategia dezvoltării informatizării societății românești.

În anul 1991, publică, în colaborare, volumul "Electronică funcțională" cu o serie de teorii și elemente originale îmbinând elemente de electronică, informatică și elemente filozofice proprii. Conturarea electronicii funcționale ca disciplină tehnică într-un context social, acesta din urmă impunând funcțiunile, a condus la folosirea unor noțiuni care să permită legătura dintre tehnic și social. Dinspre partea tehnică, asemenea noțiuni, în accepțiunea profesorului, sunt arhitectura, operatorul, funcțiunea, structura și altele. Ca metode, pe lângă cele clasice ale științei, Mihai Drăgănescu susține metoda inteligenței artificiale, în general a științei cognitive și chiar mai general, a științei care îmbină inteligența artificială cu structurile motivaționale, care pot fi reprezentate prin sisteme de valori. "Plasticitatea electronicii pentru a deveni funcțională în sensul unei tehnologii care se supune cerințelor sociale rezidă în apariția microelectronicii și a informaticii. Funcțiile sunt asigurate tot mai mult prin programe informatice, iar suportul acestora este microelectronic" [6].

Membrii corespondent (1 martie 1974) și titular (22 ianuarie 1990) al Academiei Române, profesorul M. Drăgănescu a desfășurat o bogată activitate informatică și în cel mai înalt for științific și cultural al țării, organizând sesiuni științifice asupra celor mai noi probleme ridicate de electronică, informatică, inteligență artificială, biologie și matematică, știință și tehnologie. În anul 1992 a propus înființarea în cadrul Academiei Române a Secției de știința și tehnologia informației, secție al cărei președinte a fost până în anul 1994 când a fost acreditat ca ambasador al României în Belgia.

În domeniul filosofiei științei, Mihai Drăgănescu a elaborat un model ontologic original în care se acordă informației un statut fundamental în existență. În acest model, se conturează două idei majore [7]:

- existența unei realități profunde, o ortoexistență sau o materie profundă total diferită de modul în care ea apare ca substanță în univers și care se găsește în sine, în afară de spațiu și timp și din care se generează universuri,
- universalitatea ontologică a informației, primordială fiind informația de tipul sensului mental numită fenomenologică și care se manifestă din existența profundă.

Pe baza acestor idei, a fost construit un model ontologic prin care s-a încercat o explicare unitară

a proceselor fizice, biologice, informaționale, mentale și psihologice.

În concepția lui Mihai Drăgănescu, ca și în cea a lui Heisenberg, lumea în profunzimiile ei, în afara spațiului și timpului nostru are două principii materiale: *lumatia* care nu cunoaște în sine structură, izvor al energiei, care ar putea fi eventual o formă de energie... și un al doilea *informateria* în care sunt înscrise structurile informaționale ale lumii, programele, legile ei [8]. Energia profundă *lumatia* are proprietatea de a primi, de a se combina cu *informateria*, purtătoare de structuri informaționale. Numai astfel ea se poate transforma în spațiu, în substanțe, în particule. În *informaterie* se dezvoltă de la sine sau sub influența unei structuri cu care este cuplată, cum se întâmplă într-un organism, simțuri fenomenologice (simțurile mentale sunt simțuri fenomenologice). *Informateria* este, de asemenea, concepută ca parte componentă a substanței neînsuflite [9].

Pentru Mihai Drăgănescu, informația este o noțiune care nu este similară spațiului, timpului, energiei, forței, câmpului etc, fiind mult mai complexă, ridicându-se la nivelul noțiunii de materie. Informația, întotdeauna pe un suport material, are în concepția Profesorului, o multitudine de ipostaze. Ea ajunge să fie gândire, conștiință, spirit, computaie, poezie, idee, sens; informația face parte din natura materiei, materia neputând fi înțeleasă fără informație. Mihai Drăgănescu privește informația dincolo de informația strict tehnică, deci de informația tratată pe baze statistice, cum este informația din cadrul teoriei statistice a comunicațiilor sau de informația din sistemele de prelucrare automată a datelor și ia în considerație și informația genetică din biologie și informația dezvoltată în raport cu ființa umană.

Constatând că noțiunea de informație nu este încă bine definită de știință într-un concept unitar, profesorul a avansat ideea că "pentru a înțelege informația va trebui să luăm în considerație întreaga lume materială, începând cu lumea fizică și încheind cu activitatea psihologică a miștii umane" [10]. Pe acest temei, susține că "informația apare a fi în primul rând o anumită structură. Ea poate fi obiectivă dacă este înscrisă în profunzimiile materiei, trecând de aici sub o anumită formă în lumea cuantică, până la elementele genetice ale celulei vii și până la cablajul sistemului nervos al omului" [11].

Punctul de vedere exprimat de Mihai Drăgănescu asupra rolului informației în existență a fost confirmat prin lucrări publicate ulterior în literatura științifică internațională. Tom Stonier, de exemplu în lucrarea "Information and the Internal Structure of the Universe, an Exploration into Information Physics" [12] exprimă concepte care converg cu cele ale lui Mihai Drăgănescu în domeniu. Modelul ontologic elaborat se încadrează

într-o tendință manifestată în știința mondială, în care ortofizica a înaintat destul de mult. În lucrările unor filosofi și fizicieni ca David Bohm sau J.A.Wheeler se sugerează ideea luării în considerație a unui strat subcuantic mai profund decât acela al spațiului și particulelor elementare, pe care, într-o viziune materialistă, Mihai Drăgănescu l-a identificat cu noțiunea de "materie profundă".

Experiența românească în domeniul informaticii a pornit de la cerințele unei societăți existente și s-a cristalizat, sub conducerea profesorului M.Drăgănescu, în jurul conceptului de Sistem Informatic Național a cărui edificare, conform concepției sale, nu era una de tip ingineresc obișnuit, ci un "macrosistem societal" care se dezvoltă cu un caracter aproape biologic. "Dezvoltarea Sistemului Informatic Național nu se poate face conform unui proiect prestabilit de la bun început, în forma lui finală în toate detaliile, dar nici nu poate fi o desfășurare dezordonată, fără o viziune generală, fără ceea ce azi numim un proiect director care să fie revizuit de la o etapă la alta" [13].

Concepția de constituire a Sistemului Informatic Național, expusă de profesorul Mihai Drăgănescu în lucrările publicate după 1967, a fundamentat teoretic și a trasat ideile dirigitoare, cu aspect practic managerial, pentru dezvoltarea informaticii în România. Toți cei care cunosc raportul Bangemann "Europa și Societatea Globală Informațională. Recomandări către Consiliul Europei" precum și opera informatică a profesorului nu pot să nu constate actualitatea ideilor și a conceptelor lui Mihai Drăgănescu de edificare în România a unei societăți informatizate. Concepția acestuia de informatizare a economiei și a societății românești își poate găsi în zilele noastre o aplicare concretă. Existența unei concepții românești de realizare a informatizării societății, elaborată de domnia sa, constituie un factor favorizant care facilitează integrarea României în procesul european și mondial de edificare a societății globale informaționale.

Profesorul G. Metakides, director în Comisia Comunității Europene, coordonator al programului european de cercetare în domeniul tehnologiei informației, în expunerea ținută în Aula Academiei Române la 29 iulie 1994 a afirmat că "în contextul demersului european există pentru România șanse de integrare, de sărire a unor etape pentru a se angrena printre primele țări, efectuând o tranziție care să asigure crearea directă a societății informaționale. "Șansele" menționate de G. Metakides presupun inițiativă, presupun acțiune. Dacă nu, să ne reamintim că în raportul Eangemann se precizează că: "țările care temporizează sau se angrenează numai cu jumătăți de pas (în crearea societății informatizate) ar putea ca, în circa 10 ani, să fie confruntate cu un declin

dezastruos al investițiilor și cu o pronunțată reducere a numărului locurilor de muncă" [14].

Bibliografie

1. DRĂGĂNESCU, M.: Informația și informatica în societate. In: Știința conducerii societății, '971.
2. DRĂGĂNESCU, M.: Calculatoarele și civilizația. In: Contemporanul, 5 mai 1972.
3. DRĂGĂNESCU, M.: Sistem și civilizație, București, 1976, p.381.
4. DRĂGĂNESCU, M.: Informatica și societatea, București, 1987, p.299.
5. DRĂGĂNESCU, M.: Viitorul electronicii și informaticii; Inteligența artificială și robotica; Calculatoarele electronice din generația a cincea; Viitorul industriei de programe.
6. DRĂGĂNESCU, M.: A doua revoluție industrială. Microelectronica, automatica, informatica - factori determinanți. Editura Tehnica, București, 1980, p.12.
7. DRĂGĂNESCU, M.: Profunzimile lumii materiale, 1979(versiunea în limba engleză: The Depts of Existence - 1992); Ortofizica, 1985; Spiritualitate, informație, materie, 1988; Inelul lumii materiale, 1989; Informația materiei, 1990; Tension philosophique et sentiment cosmique, 1991; Eseuri, 1993.
8. DRĂGĂNESCU, M.: Profunzimile lumii materiale, București, 1979, p.66.
9. DRĂGĂNESCU, M.: Sur la notion et le domaine de la vie artificielle - Comunicare la Academia regală belgiană de științe, literatură și artă, 1 iulie 1995.
10. idem 8, p.76.
11. idem 10.
12. STONIER, T.: Information and the Internal Structure of the Universe, an Exploration into Information Physics, Springer Verlag, Londra, 1990, p.2.
13. DRĂGĂNESCU, M.: Informatica și societatea, București, 1987, p.300.
14. BANGEMANN, M.: Europa și Societatea Globală Informațională. Recomandări către Consiliul Europei, p.8.