

CERCETAREA - DEZVOLTAREA ÎN DOMENIUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ȘI APLICAȚII ÎN PROCESUL INFORMATIZĂRII ÎN ROMÂNIA

Prof. dr. ing. Mircea Petrescu

Președintele Comisiei Naționale de Informatică

Încep prin a exprima recunoștința mea Academiei Române și Comisiei Europene pentru posibilitatea pe care ne-o oferă din nou de a ne întruni în această Aulă, spre a reflecta împreună asupra unui subiect de însemnătate vitală pentru evoluția viitoare a României: realizarea societății informaționale la noi în țară. Stau astăzi în fața Dumneavoastră cu emoție și retrăiesc clipe trecute când, alături de alți colegi care se găsesc acum aici - pe atunci toți tineri - tot la îndemnul Academiei și sub îndrumarea unor neuitați membri ai ei, adevărați precursori, ne străduiam să contribuim la progresul informaticii la noi, precum și la organizarea cercetării științifice, a proiectării și a pregătirii specialiștilor în domeniul pe care azi îl numim "tehnologiile informației".

Alături de distinșii colegi pe care îi preced cu prezența mea, doresc să relev, la rândul meu, rolul primordial pe care cercetarea și dezvoltarea l-au deținut și îl dețin în avansul tehnologiilor informațiilor și comunicațiilor și în aplicațiile acestora. Cred sincer că o astfel de subliniere nu este niciodată de prisos, mai ales în condiții de genul celor în care regăsim în prezent, în România. Știm bine că, la fel ca în fizica reacțiilor nucleare, ca în genetică și ca în industria aerospațială, domeniul tehnologiilor informației și al comunicațiilor este, fără îndoială, unul din acelea în care de peste cinci decenii cercetarea și dezvoltarea au cunoscut o extraordinară creștere și au alimentat un proces de evoluție deosebit de rapidă a unei zone cu o întindere considerabilă - economică, industrială, culturală, socială, cu efecte profunde asupra vieții întregii umanități. Această atotcuprinzătoare legătură era și este inevitabilă, fiind vorba aici de folosirea și de comunicarea sau transmiterea informației.

Drumul parcurs de oamenii de știință de-a lungul investigației care i-a condus la tranzistor a fost, desigur, lung. Dar, o dată cu inventarea tranzistorului bipolar de către laboratoarele Bell, o dată cu apariția tratatului lui William Shockley despre electroni și goluri în semiconductori a început, într-un sens, totul, cel puțin pentru noi care am trăit prin electronică și prin prelungirile sale. În nici cincizeci de ani, s-a creat, într-un fel, o nouă lume a tehnologiei, îmi permit aici o anumită libertate de exprimare, o lume în care locul central

il ocupă generarea, memorarea, prelucrarea, transmiterea și folosirea informației, văzută fie în forma sa "pură", fie ca o expresie a obiectelor, în sens general, pe care le reprezintă.

La acest proces a contribuit întreaga comunitate mondială a oamenilor de știință, ca și beneficiarii aplicațiilor tehnologiilor informației și comunicațiilor. Nume ca MIT, Stanford, Berkeley, Grenoble, Louvain, Aachen, Manchester, Patras au devenit centre de radianță și de atracție științifică de recunoaștere generală.

România a avut și ea contribuția sa specifică și momentele sale de victorie în ansamblul acestor evoluții. Tot la Academie, la Institutul de Fizică Atomică, a fost realizat încă din perioada 1956-1957 primul calculator electronic numeric din răsăritul european, iar numai la câțiva ani mai apoi a apărut tratatul despre procesele electronice în dispozitive semiconductoare. Am reușit să pregătim specialiști buni în calculatoare, în electronică, unii din ei activând azi la universități sau companii de prestigiu din țările mai dezvoltate. Baza destul de solidă pe care au creat-o specialiștii noștri, în interacțiune cu cei din țările avansate industrial, au făcut posibilă în România introducerea în fabricație de serie a calculatoarelor de tip mainframe, desfășurarea de cercetări, proiectarea și punerea în fabricație a unor serii de microcalculatoare și terminale, inclusiv elaborarea de sisteme de programe de bază, conceperea și experimentarea unor rețele de calculatoare încă de acum 10-12 ani, proiectarea și introducerea în exploatare a numeroase produse informatice, destinate unei largi game de aplicații.

În evoluția noastră, am înregistrat în trecut, într-o perioadă dată, o discontinuitate supărătoare și cu efecte foarte întinse și în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor. Este vitală pentru România reluarea, în ritm înalt, a progresului său în această direcție, dar, după părerea mea, este încă prea lent. Opțiunea noastră pentru societatea informațională este ferm declarată, ea face parte din Strategia de pregătire a aderării României la Uniunea Europeană. Credem desigur că un proces mai rapid de extindere în țara noastră a tehnologiilor informației și a comunicațiilor, informatizarea într-un ritm mai înalt a economiei, învățământului, cercetării științifice va grăbi aderarea la Uniunea Europeană. Firește, efortul trebuie să fie al nostru, așteptându-ne însă la extinderea colaborării cu colegii noștri mai experimentați din vestul european și la o valorificare mai amplă a posibilității de asistență creată prin aplicarea efectivă a Cărții Albe din 1993 și a Programului Bangemann.

În materie de cercetare și dezvoltare, orientate către susținerea tehnologiilor informației, în general, și către informatizarea unor procese, în particular, în România s-au depus eforturi în ultimii ani, pe măsura mijloacelor puse la dispoziție. Îmi

este plăcut să afirm că programele noastre de cercetare-dezvoltare, susținute prin grija Ministerului Cercetării și Tehnologiei, încearcă să realizeze racordarea preocupărilor specialiștilor la orientările europene și mondiale în domeniu, în perspectiva realizării societății informaționale. Lucrările se desfășoară în peste 20 unități de specialitate, din care cea mai importantă este Institutul de Cercetări în Informatică. Acestea li se adaugă Institutul pentru Tehnica de Calcul și, de asemenea, un segment important al învățământului universitar. Tematica abordată, începând cu anul 1996, conține lucrări de cercetare care pot avea un efect direct asupra nivelului de informatizare al proceselor industriale, ca: dirijarea inteligentă a instalațiilor, diagnoza tehnică, ingineria convergentă a produselor și a proceselor. Se au în vedere, de asemenea, aplicații care privesc activități lucrative din medii diverse ca: telecomerțul, conducerea întreprinderilor mici și mijlocii, precum și a fermelor agricole. În acest context prospectiv, crește ponderea lucrărilor privind adaptarea rapidă a software-ului pe noi platforme hardware - software prin ingineria inversă, precum și proiectarea automatizată a unor sisteme economice sau tehnologice folosind ingineria cunoștințelor. Încercăm, în prezent, să stimulăm calculul de înaltă performanță atât de actual astăzi în toate zonele cercetării și dezvoltării, insistând mai ales, pentru început, asupra algoritmilor specifici, tehnicilor de programare și asupra identificării aplicațiilor care, sper, vor fi atacate în curând. În anii 1996-2000, vor fi aprofundate studiile și cercetările în domeniul rețelelor de calculatoare ajungându-se la proiecte-pilot pentru "managementul" inteligent al rețelelor, securizarea și autentificarea accesului ș.a. Avem în vedere proiecte-pilot de teleînvățare, de acces la informația cu caracter public (începând cu bibliotecile și muzeele) ca și extinderea rețelelor de calculatoare pentru cercetare și învățământ, un sistem experimental de telelucru (tele-working) etc. Vom continua activitățile de cercetare-proiectare-aplicare și proiectele-pilot care vizează segmente importante ale administrației publice teritoriale și centrale, inclusiv rețelele de calculatoare ale administrației.

Încercarea de descoperire a programului de cercetare cred că pune în lumină orientarea acestora către rezolvarea unor probleme funcționale ale informatizării în România și, în acest fel, către realizarea elementelor viitoarei societăți informaționale. Sper că din această încercare decurge și tendința noastră de racordare a eforturilor de cercetare-dezvoltare la tematica aplicațiilor pilot europene, stabilite prin planul Bangemann, ca și la orientările decise de reuniunea G7 cu un an în urmă.

Faptul că ne preocupă efectiv conclucrarea cu colegii noștri din Uniunea Europeană și că ne străduim să participăm la programul acesteia este foarte concludent demonstrat de numărul destul de

mare al contractelor de cercetare încheiate, îndeosebi de Institutul de Cercetări în Informatică, în cadrul diverselor mecanisme promovate de Comisia Europeană. Dorim foarte mult să extindem participarea României la astfel de proiecte, îndeosebi ale celor avute în vedere în desfășurarea programului Bangemann.

În România, punem un preț deosebit de înalt pe modul în care Uniunea Europeană vede cercetarea și dezvoltarea în contextul realizării Societății Informaționale Globale. La reuniunea care a avut loc la Bled în martie anul acesta, având ca temă rolul cercetării-dezvoltării și experimentării în evoluția țărilor central și est-europene către societatea informațională a luat parte și o importantă delegație română. La Bled au fost puse în lumină cel puțin trei elemente esențiale:

- s-a reafirmat categoric că unul din aspectele cheie ale evoluției din ultimii ani a celor mai avansate țări industrializate a fost apropierea de "Societatea Informațională Globală" (SIG), tendință susținută de dezvoltarea tehnologică și de globalizarea comerțului având implicații profunde nu numai în economie, ci și în plan social și în plan cultural;
- pornind de la ideea că societatea informațională va fi o societate bazată pe cunoștințe, a fost relevat din nou faptul că aceasta nu va putea fi realizată fără a transforma efectiv cercetarea și dezvoltarea în motor al schimbării societății. Astfel, se impune ca întregul mecanism social să adopte o atitudine cu adevărat fundamentală față de cercetare și dezvoltare;
- reuniunea de la Bled a marcat faptul că țările din Europa Centrală și de Răsărit trebuie în mod necesar să se angajeze - și sunt de pe acum angajate - pe calea realizării societății informaționale și a implicării cercetării și a dezvoltării în acest proces.

Faptul că Uniunea Europeană ne invită insistent să participăm din timp la proiectarea și la construcția societății informaționale globale (în luna septembrie, la Praga, va avea loc Forumul 1996 al țărilor din centrul și din răsăritul Europei, cu această temă) are o deosebită însemnătate conceptuală și practică, dar nu poate conduce la rezolvarea de la sine a obiectivelor noastre în această direcție.

Obiectivele informatizării generalizate implică o încordare puternică a eforturilor, o organizare considerabil mai avansată și o coerență superioară a acțiunilor întreprinse. Atingerea acestor obiective reclamă nu numai mijloace financiare, ci și schimbări de mentalitate, eliminarea ignoranței și a

suficienței, educație și instruire științifice, întărirea voinței politice de realizare a modernizării țării prin folosirea tehnologiilor avansate și a metodelor moderne de management. În acest efort, aportul Dumneavoastră, al celor prezenți aici, este deosebit de prețios. Am, de aceea, un temei în plus pentru a mulțumi încă o dată Academiei Române, reprezentanților Uniunii Europene, Departamentului pentru integrare europeană al Guvernului. Aduc mulțumirile mele domnului Președinte al României, care a ținut să participe la reuniunea noastră continuând tradiția interesului personal al Domniei sale, ca și al instituției prezidențiale, față de problematica tehnologiilor informației.

Înainte de a încheia, dați-mi voie să adaug câteva cuvinte care doresc să fie un apel către toți colegii mei care lucrează în cercetare și dezvoltare, precum și în realizarea și exploatarea produselor tehnologiilor informației. Am convingere fermă că,

fără o abordare foarte pragmatică, nu ne vom putea apropia de societatea informațională. Avem desigur o strategie practic încheiată privind tehnologiile informației și comunicațiile. Dacă nu vom reuși însă să demonstrăm repede, prin aplicații foarte concrete, utilitatea largă a informaticii, nu vom fi înțeleși bine, vom lucra într-un sistem pe jumătate închis și ritmul evoluției nu va fi suficient de înalt. Trebuie să fim conștienți că încă un timp, chiar dacă nivelul de informare și de pregătire crește constant, nu vom putea comunica efectiv cu mulți din virtualii beneficiari ai tehnologiilor informației - chiar dacă unii sunt directori de întreprinderi sau sunt plasați la niveluri superioare - dacă ne exprimăm în SQL sau în PROLOG, fie și în sisteme multimedia.

Știu bine că acesta este spiritul general în care și Uniunea Europeană abordează problema societății informaționale și mă aștept, în viitor, la o sinergie mai pronunțată în această direcție.