

Petre T. Frangopol

MEDIOCRITATE ȘI EXCELENȚĂ

O RADIOGRAFIE A ȘTIINȚEI
ȘI
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI DIN ROMÂNIA

Volumul 2

Prefață de Conf. Univ. dr. DANIEL DAVID
Postfață de MIHAI CREANGĂ

Casa Cărții de Știință
Cluj-Napoca, 2005

Coperta: Georgiana Bacria

Copyright © Petre T. Frangopol, 2005

Carte în regia autorului.

ISBN 973-686-763-3

Director: Mircea Trifu
Fondator: dr. T.A. Codreanu
Tehnoredactare computerizată: Czégely Erika

Autorul este singur răspunzător pentru conținut.

Tiparul executat la Casa Cărții de Știință
400129 Cluj-Napoca; B-dul Eroilor nr. 6-8
Tel./fax: 0264-431920
www.casacartii.ro; e-mail: editura@casacartii.ro

De același autor :

Mediocritate și Excelență - o radiografie a științei și învățământului din România
Vol. 1, Editura Albatros, București 2002, 338 pagini

Elite ale Cercetătorilor din România - matematică, fizică, chimie
Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca 2004, 142 pagini

CUPRINS

PREFAȚĂ.....	5
CUVÂNT ÎNAINTE.....	7
I. UNIVERSITATEA ȘI CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ.....	10
1. Dreptul elitei la existență în cercetarea și învățământul românesc	10
2. Universitatea și Cercetarea Științifică: Efervescență în Europa, nepăsare în România	20
3. Obiectiv al Guvernului: infantilizarea universităților din România	31
4. Institute științifice de excelență și elite ale cercetătorilor din România	40
5. Cercetarea științifică românească - de la somnolență la performanță	49
II. EDUCAȚIA ȘI ȘTIINȚA	59
6. Cultura științifică și regăsirea identității noastre europene.....	59
7. Înnoirea educației și cercetării românești	69
8. Repartiția resurselor va fi după performanțe... INTERVIU acordat de dl. profesor universitar Mircea Mică, ministrul educației și cercetării ..	73
III. SCIENTOMETRIA ÎN VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ.....	78
9. Revista internațională <i>SCIENTOMETRICS</i>	78
10. Etică, elite și scientometrie.....	86
11. Noutăți din viața cercetării românești.....	92
12. Manipulare și diletantism	96
IV. REVISTĂ DE POLITICA ȘTIINȚEI.....	99
13. <i>Curierul de Fizică</i> în viața științifică din România	99
14. Informații destinate Guvernului României	106
15. “Andrisantul” necunoscut?.....	110
V. COMPORTAREA UNIVERSITARULUI AUTOHTON ...	113
16. Etica omului de știință.....	113
VI. <i>AD-ASTRA</i> NOUA JUNIME ROMÂNĂ	120
17. <i>SCIENCE</i> : Roxana Bojariu prognozează severitatea iernii următoare <i>Ad-Astra: Noua Junime Română se afirmă</i>	120
VII. PERSONALITĂȚI ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ROMÂNEȘTI	124
18. Mihai Bălanescu	124
19. Radu Vâlceanu (1923-1996), părintele chimiei moderne timișene	128
Ecoul articolului despre Radu Vâlceanu la Școala Primară din Bibești - Gorj	132
20. Un mare patriot: Negoiaș Dănilă (1878-1953).....	133
VIII. ANIVERSĂRI ȘI OMAGIERI	136
21. Învățământul ieșean de inginerie chimică are 90 de ani!	136
22. Fundație OutNobel la Cluj-Napoca	140
IX. FILE DIN ISTORIA INSTITUTULUI DE FIZICĂ ATOMICĂ	143
23. IFA - destinul unui centru de excelență (V)	143
24. Institutul de Fizică Atomică la 55 de ani (VI)	151
25. România invitată la un mega-proiect științific european (VII)	153
<i>Scurtă istorie a IFA</i>	154
<i>POSTFAȚĂ</i> : UN CUVÂNT DE NEÎNCHEIERE	156
ORDINEA CRONOLOGICĂ A ARTICOLELOR APĂRUTE ÎN SUPLIMENTUL SĂPTĂMÂNAL ALDINE	158

PREFAȚĂ

*“...I would rather die of thirst than drink
from the cup of mediocrity...”*

Specia umană, pe lângă nevoi biologice fundamentale (ex. de hrană, apă, oxigen etc.) are și o nevoie psihologică fundamentală de sens/semnificație și predictibilitate. Când această nevoie psihologică nu este satisfăcută, apar îmbolnăviri psihice, psihosomatice și uneori, în cazuri extreme, chiar moartea. De-a lungul timpului nevoia de sens/semnificație și predictibilitate a fost satisfăcută prin mitologie, religie, construcții de simț comun sau știință. Știința însă nu este un ”medicament comod”. Adesea, până a ajunge la predictibilitate, trebuie să tolerezi incertitudinea și trebuie să poți spune ”nu știu”. Aceasta este o etică eroică! Din păcate unii din cei care au pornit pe acest drum se rătăcesc și, deoarece nu pot tolera ”nu știu”, distorsionează știința transformând-o în pseudoștiință prin demersuri similare celor utilizate în mitologie, religie și construcții de simț comun; astfel că formule de genul: ”nu trebuie să fie adevărat sau riguros ca să fie util”, ”merge și așa” au devenit principii de lucru pentru multe ”personalități științifice de mare anvergură locală”. În România, această pervertire a fost uriașă fiind favorizată și de faptul că știința a trecut de la o modalitate de cunoaștere riguroasă la o modalitate de promovare profesională; astfel, s-a ajuns la organizarea științei după modelul fabricilor socialiste care produceau pe stoc, fără ca produsul să fie vandabil pe piața internațională. Similar, știința românească a început să producă pe stoc, pentru promovarea profesională internă, fără ca produsele ei să fie vandabile internațional (ex. în publicații ISI); au apărut în consecință ”stele de iarmaroc”, ”mari personalități cu anvergură locală”. Condițiile din România, coroborate cu faptul că știința este un ”medicament psihologic”, au dus la o pervertire a modului de a se face știință până acolo încât, în unele locuri, știința a renunțat la rigoare pentru a deveni de masă.

Câțiva oameni de valoare au încercat de-a lungul timpului să țină piept acestei pervertiri a științei prin exemplul lor profesional și prin semnalele pe care le-au tras. Domnul Petre Frangopol s-a aflat și se află în avangarda acestui grup nefiind dispus să facă concesii mediocrității și imposturii; când îl întâlnesc îmi amintesc mereu de un motto în care se spune ”... *I would rather die of thirst than drink from the cup of mediocrity...*”. Lucrările domniei sale publicate de-a lungul timpului au penalizat acid mediocritatea și impostura în știință. Nu este un lucru ușor să promovezi știință serioasă. A promova elitele este un demers periculos deoarece inevitabil te ”iei la trântă” cu impostura și mediocritatea care, statistic vorbind, sunt mult mai numeroase. Inevitabil acest demers atrage animozități și trebuie să fii dispus și capabil să duci conflicte în numele unor principii și a unor valori și să fii pregătit să plătești prețul pentru că refuzi să intri în rând!

Se poate afirma că și acest volum al doilea, ca și primul, al lucrării domnului Petre T Frangopol se înscrie pe aceeași linie. Așa cum au subliniat colegii și colaboratorii săi în prezentarea *Profesorul Petre T. Frangopol la a 70 -a aniversare*, care a apărut în *Revista de Chimie (București)*, vol. 54, nr. 9, pag. 789 – 792 (2003), articolele sale din suplimentul săptămânal *aldine* al ziarului România liberă, atestă o

implicare totală a sa în politica științei, în conștientizarea opiniei publice despre situația intolerabilă în care a fost afundat sistemul de educație și cercetarea științifică din România. Atât volumul 1, apărut în 2002, cât și acest volum 2, reprezintă un manifest pentru o știință serioasă, pentru promovarea valorii și demascarea imposturii. El este un demers împotriva unor ”stele de iarmaroc” și o platformă pentru promovarea unor stele cu vocație internațională. De data aceasta însă domnul Frangopol nu este singur! Articolele reunite în această carte, publicate anterior în *aldinele* din ziarul România liberă, au creat de-a lungul timpului o masă critică de tineri, care nu mai sunt dispuși să susțină o știință ce produce pe stoc și care au o opțiune culturală și științifică fundamentată pe principii de valoare recunoscute internațional. Iată că după ani de lupte, în care unii îl considerau un Don Quijote, eforturile domnului Frangopol dau roade. Și ce roade pot fi mai plăcute decât acelea că ideile pe care le-ai promovat o viață, și pentru care uneori ai avut de suferit, să fie îmbrățișate de o generație tânără dispusă să le transforme în acțiuni și norme!

Închei spunând că această lucrare este un manifest remarcabil pentru o știință de calitate și împotriva imposturii, manifest care deja a fost îmbrățișat de o generație tânără de elită dispusă să-l transforme acțional. M-am simțit onorat să prezint această lucrare și voi încerca să fiu unul din aceia care va implementa acțional ideile acestui volum atât din poziția oficială pe care o am cât și din poziția de cadru didactic, cercetător și membru al societății civile.

Conf. univ. dr. Daniel David
Consilier pe probleme de cercetare al
Ministrului Educației și Cercetării

29 iunie 2005

CUVÂNT ÎNAINTE

Volumul de față reunește articolele din perioada mai 2002 - iunie 2005 pe care le-am publicat în paginile generoase ale suplimentului săptămânal *aldine* (redactor coordonator Mihai Creangă), ce apare vinerea în ziarul *România liberă*. Toate articolele vorbesc în primul rând despre învățământul superior și cercetarea științifică, despre educație și etica omului de știință, despre noua junime română în cercetarea de vârf internațională, dar și de personalități care și-au câștigat un loc în Pantheonul științei românești. Nu în ultimul rând, am considerat ca o datorie morală să readuc în memoria celor de azi Institutul de fizică atomică (IFA) de la Măgurele, înființat la mijlocul secolului trecut și dezvoltat ulterior de conduceri succesive, competente profesional, care vizau, în primul rând interesele – în perspectivă – ale României (detaliat în cap. IX) reușind să creeze un *centru de excelență, recunoscut* atât în țară, dar mai ales peste hotare.

La noi până astăzi, nu se știe că *excelența* ca și *talentul* sunt un har de la Dumnezeu, la care se adaugă zeci de ani de muncă și creativitate.

Capitolul 3 tratează, cred, pentru prima dată la noi, într-un volum, despre *Scientometrie* o nouă știință care cuantifică producția științifică de la nivel global până la cel individual. Înființarea în SUA (1963) a ISI (*Institute of Scientific Information*) a condus la crearea bazei de date *Science Citation Index* (SCI) și la introducerea unor indicatori (serii de date create special) care să evalueze cantitativ dezvoltarea științei, de exemplu, *factorul de impact*, al unei publicații științifice și *citările*, adică *recunoașterea* internațională a valorii unei lucrări științifice. *Prima* conferință de la noi, cu tema *Scientometria și politica științei*, organizată de semnatarii acestor rânduri, a avut loc la 22 februarie 1999 în sala INID (fosta IDT) din București (v. *Curierul de Fizică* nr. 28, martie 1999, pg. 3). *Scientometria*, validează deci, calitatea științei, prin indicatorii în știință și tehnologie, care atestă *valoarea* unei lucrări științifice, a unui Institut, a unei Universități, dezvoltarea științei și învățământului într-o țară. Comunicarea profesorului Solomon Marcus la sus menționata conferință era intitulată, *valoarea se constituie și se validează numai la nivel internațional*.

Am crezut întotdeauna după 1989, că institutele de cercetare și mai ales Universitățile și cadrele universitare vor începe și la noi să fie validate scientometric, adică după criteriul *valorii*, așa cum se procedează în toate statele civilizate. M-am înșelat amarnic. De unde și strădania mea de a analiza și sublinia carențele sistemului de evaluare de la noi, bazat pe criterii politice aseasonate cu tradiția noastră bizantină, care mima schimbarea. Învățământul superior românesc este oligarhic, legea bunului plac domnește, și toată puterea este deținută de aceiași oameni. Nu întâmplător, România se situează până astăzi, în 2005, la coada tuturor statisticilor și clasamentelor internaționale privind dezvoltarea științei și a învățământului.

Practic, nu am avut o *Politică a Științei și Învățământului*, o *strategie* care să se alinieze standardelor internaționale, deși valorile individuale, elitele nu au lipsit. Unele au rămas în țară, constituite în enclave neluate în seamă și nestimulate. Acestea, prin competența lor, continuă solidaritatea și rezistența profesională ca valori supreme, îmbrățișate încă dinainte de 1989. Altele, îndeosebi tinerii, au luat calea exilului. După 1989, Guvernele, fără nici o excepție, au minimalizat și neglijat

politica dezvoltării cercetării și învățământului, aducând-o la prezenta stare falimentară când nici salariile nu pot fi plătite integral, situație care amenință viitorul social și economic al României secolului 21.

Atunci când la începutul anului 2005, am scris articolul “Înnoirea educației și cercetării românești” (v.cap. 2), am afirmat cu convingere, că “numirea profesorului Mircea Miclea (n. 1963), ca titular al Ministerului Educației și Cercetării în Guvernul Tăriceanu, rezultat după victoria lui Traian Băsescu la Președinția României, reprezintă o speranță pentru învățământul românesc lăsat de izbeliște... Optimismul meu privind șansa *reală* ce se deschidea învățământului românesc, se datora atât paginii de web din *ad-astra*, revista electronică a generației tinerilor cercetători pe care am denumit-o “noua junime română” încă din vol. 1 al acestei lucrări, care prezenta *valoarea internațională* a activității profesionale a prof. Mircea Miclea și a colectivului său de la Cluj, cât și a fragmentului publicat în revista 22 din 11-17 ianuarie 2005, pg 10-11, dintr-o carte a sa publicată la Polirom (în colaborare cu prof. Mihaela Miroiu), în care ni se dezvăluie un *character*. A făcut parte din cei câțiva – adevărați – revoluționari clujeni care manifestau în fața Librăriei Universității din Cluj, în care armata, la 21 decembrie 1989, a tras în plin, omorând trei dintre ei. Mircea Miclea, miraculos, a scăpat.

Ei bine, la data când scriu aceste rânduri, *mijesc* speranțele unui început de reformă a învățământului, care este tot atât de dificilă ca și reforma justiției românești. Numai tinerețea și curajul lui Miclea au putut genera începutul unei schimbări care a stârnit revolta Academiei Române, a baronilor și microsultanilor de neclintit din învățământul și cercetarea românească, schimbări de neconceput înainte de 2005! Să enumerăm doar câteva: politica de reformare de substanță a învățământului superior: aplicarea sistemului Bologna, normele privind asigurarea calității, promovarea *oficială* a eticii profesionale în universități, după modelul marilor Universități ale lumii, care va deveni un document obligatoriu ce va întregi Carta fiecărei universități de stat sau particulare acreditate sau autorizate să funcționeze (care a stârnit reacții denigratoare în presă și mediul academic!), o primă statistică (clasament) al Universităților românești, bazată pe evaluarea *valorii* lucrărilor științifice după criteriile scientometrice și a datelor ISI, schimbarea sistemului de doctoratură (desființarea, deci, a fabricii de doctori din România!), deschiderea spre expertiză internă și internațională, bazată pe valoare profesională atestată, restructurarea sistemelor naționale de educație (deja demarată!) etc. Toate aceste începuturi, sunt generatoare de speranță, privind înnoirea Universității românești, care cer timp, un buget corespunzător, deci sprijin politic constant, eforturi susținute, dar și *dorința și tenacitatea* de a le realiza. Necesitatea de așezare valorică și normativă a universităților românești, a devenit, pentru prima dată, o certitudine în 2005.

Am considerat oportun să fac mențiunile de mai sus, fiindcă ele atestă că situațiile analizate de mine în articolele care constituie sumarul volumului 1 și a prezentului volum 2, încep să se schimbe în direcția cea bună. Cititorului i-am lăsat libertatea de a-și imagina tabloul real, ca o radiografie la zi a științei și a școlii românești. Acest tablou al acestor domenii este mai puțin cunoscut (și mai ales dezbătut), de mass media și ONG-uri. Un exemplu recent: revista 22 nr. 804 din 2-8 august, pg. 6-8, transcrie cca 50% din ideile dezbătute la Grupul pentru Dialog Social de joi 21 iulie 2005, în cadrul unei tematici puse în discuție: *Învățământul superior în impas?* Ca participant, am constatat cu amărăciune, că în majoritatea timpului alocat, au fost discutate și ulterior au fost relatate –selectiv- în revistă, cu prioritate, chestiunile privind problema banilor. Doar Cristian Preda, decanul Facultății de Științe Politice, Universitatea din București, a avut decența să fie singurul care în timpul dezbaterilor să se mire fără echivoc: *ideea naturală care-ți vine în minte când e vorba*

de universitate nu e în primul rând banul, ci cred că adevărul sau cercetarea sunt legate de universitate. Cititorului neavizat, îi scapă în acest fel, deseori, diferite fațete ascunse ale unor situații fundamentale, anacronice, aberante, care în fond generează și distrug *calitatea învățământului superior* și care au condus la starea ce a plasat azi România în acest domeniu pe ultimul loc în Europa.

Asistăm la un proces de reformă care vrea să conducă la europenizarea României, dar trebuie să recunoaștem că tehnic, această demarare este incipientă, realizată la un nivel superficial. Altfel spus, bunele intenții, câte au fost până astăzi, par evidente: un dialog susținut, mai multă transparență, dialog cu mediul academic în cadrul unor dezbateri publice pline de iluzii, în comparație cu clientelismul și promisiunile demagogice ale echipelor anterioare. Concret: în domeniul cercetării științifice ideea de reformă a organizării cercetării științei în România este absolut necesară, dar această reformă trebuie să vină în sprijinul științei, nu împotriva ei. Or, *concepția de astăzi* a Departamentului cercetării din Ministerul Educației și Cercetării (MEdC), continuă să rămână *retrogradă*, anacronică și anume că știința trebuie să fie o marfă! Numai în România s-a încetățenit și se promovează cu încăpățănare această mentalitate. Nici azi în acest departament din MEdC, nu se înțelege (la propriu!) disocierea nuanțelor, a raporturilor interne specifice procesului de cercetare. Se păstrează (de ce?) organizarea socialistă a structurilor organizatorice

Știința românească s-a integrat de mult în Europa prin elitele ei, a căror reputație internațională a fost recunoscută de mult peste hotare. Astăzi, România pentru a ieși din conul de umbră al mediocrității, dacă vrea să facă parte din societatea secolului 21 bazată *numai* pe cunoaștere, *trebuie* să își impună reformarea structurilor ei instituționale pentru crearea școlii și cercetării avansate. Altfel, cercetarea și universitatea românească, în ansamblu, nu vor mai putea fi competitive în domeniile în care ea are astăzi o tradiție de excelență recunoscută (matematică, fizică, chimie etc.).

Cunoașterea creată de elite, care împing știința și tehnologia înainte, este generată în cea mai mare parte de SUA, Japonia și țările avansate din UE, unde se știe că excelența este tezaurul cel mai de preț al unei națiuni, iar atragerea *în aceste țări*, în universitățile lor, *a celor mai bune creiere din lume* este o prioritate națională. (v. cap. 1). De aceea se impune după modelul celebrelor Școli Normale Superioare de la Paris și Pisa, ale colegiilor Universităților Oxford și Cambridge, fără a uita pe cele din SUA, Harvard, Stanford, MIT sau Universitățile, foste imperiale, din Japonia, care pregătesc *numai elite*, creierea, după aceste modele, și în România, a unor Laboratoare Naționale de Cercetare și a Universităților de excelență. Tradiție și începuturi există: IFA la Măgurele și Școala Normală Superioară București – un proiect concret, împotriva exodului creierelor matematicienilor români, care a început să funcționeze, discret, din 2001, dar care trebuie să capete anvergură și sprijin material din partea Guvernului, nu numai sprijin privat din partea inițiatorilor, un grup de tineri matematicieni români, *patrioți*.

Apariția acestei cărți se datorează sponsorizării generoase oferite de Ing. Mircea Labă, Director General al Societății *Petroconsult SRL*. Ploiești, căruia îi exprim gratitudinea și mulțumirile mele și pe această cale.

Celor care m-au ajutat și sprijinit în munca depusă pentru pregătirea manuscrisului acestui volum, inclusiv colectivului *Editurii Casa Cărții de Știință*, cu sediul în Cluj-Napoca, Directorului ing. Mircea Trifu, le adresez sincerele mele mulțumiri.

Petre T. Frangopol

Bușteni, 19 august 2005

I. UNIVERSITATEA ȘI CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

1. Dreptul elitei la existență în cercetarea și învățământul românesc

Astăzi, România pare cu totul incapabilă să revină într-o albie a normalității. Din punct de vedere moral, spectacolul este înspăimântător. Și acest lucru se datorează în primul rând școlii, educației, lăsată de izbeliște....

Să nu uităm că, oficial, mai puțin de 1% din elevii satelor românești unde trăiește peste 55% din populația României, ajung la Universitate.

Pentru mine acest lucru, adică situația cercetării și învățământului românesc, ajunse la un stadiu de involuție vizavi de ceea ce înseamnă acestea la început de secol 21 în lumea civilizată occidentală, dezinteresul total după 1989 al Guvernelor pentru cultivarea valorii resurselor umane autohtone, care să constituie temelia societății românești de mâine, atârnă mai greu decât economicul, politicul și altele...În joc este viitorul României ca națiune și cum am mai afirmat-o în aldine, așa cum este astăzi școala, așa va fi și țara mâine.

La începutul acestui mileniu se hotărăște soarta României secolului 21. Mai exact al locului pe care îl va ocupa în ierarhia statelor civilizate ale lumii. Deocamdată nu ne bucurăm de încrederea statelor membre ale Uniunii Europene (UE): România nu a fost invitată să adere la UE în anul 2004 alături de vecinele noastre, ci are un statut diferit, ea ar putea accede la acest statut abia în 2007 dacă va îndeplini lista lungă a condițiilor de aderare. Niciodată Guvernele de ieri și mai ales cel de azi, nu au evidențiat populației de ce România nu a fost invitată să adere la UE! Avem o clasă politică coruptă, incultă, incapabilă de alte activități în afară de umplerea buzunarelor proprii, care a sărăcit și prostii deliberat poporul acestei țări pe care îl dezinformează constant cu privire la mecanismele dezvoltării lumii contemporane.

În ultimul timp, constat cu tristețe că unica politică științifică consecventă este aceea de a *ucide* tot ce înseamnă cercetare adevărată, onestă, de nivel internațional și implicit de a *desființa* tot ce este elită, ce reprezintă valoare în știința și învățământul românesc, tot ce este *know-how original* în tehnica românească (v. P.T. Frangopol, *Decapitarea industriei românești*, aldine, 03.04.1999; P. T. Frangopol, *Mediocritate și excelență, o radiografie a științei și învățământului românesc*, Ed. Albatros, 2002, 338 pg). Mai au puțin și cei ce coordonează astăzi, în 2003, "involuția" României de mâine vor reuși să realizeze obiectivele de mai sus. În fond, asistăm la desființarea centrelor de excelență tehnico-științifice din diferite domenii, dezvoltate în cursul secolului XX în toată țara. Acestea au fost ctitorite de la zero, fiind realizate – cu mari cheltuieli – ca centre de acumulare a cunoașterii, care au dobândit experiență și autoritate profesională; altfel spus, ele au reprezentat capacitatea unei țări de a ști să realizeze, dar mai ales să *asimileze noutatea* la nivelul străinătății și de a ne înscrie astfel în sfera dezvoltării civilizației tehnice și științifice internaționale.

Importanța centrelor de excelență s-a văzut clar la sfârșitul primului și celui de al doilea război mondial din secolul trecut, când aceste centre au permis în cazul Germaniei învinse și distruse, să renască din propria ei cenușe și să-și clădească o economie prosperă.

Mentalitatea oficială românească incultă, înapoiată, atât înainte de 1989, cât și cea neo-comunistă retrogradă de *după 1989*, a căutat și caută să ateste că tehnologiile și uzinele se cumpără, din bani de împrumut sau ajutoare nerambursabile, la care se adaogă hărnicia românului, adică munca sa (ieftină, de sclav), componente care ar fi suficiente pentru a dezvolta o economie nouă prosperă, deci un nivel de trai civilizată pentru populație. Nu este nevoie de școală performantă, de cercetare, căci ele cer bani mulți! Este o credință falsă, eronată, anti-națională și trebuie să declarăm deschis: miracolul german s-a datorat în primul rând *elitei* sale științifice și tehnice, păstrătoare a *know-how-ului*, grupate în jurul centrelor de excelență amintite mai sus.

Să reflectăm puțin la *specificul original* românesc. Și să nu ne menajăm, dacă vrem să progresăm.

Lumea începe să înțeleagă importanța învățământului și cercetării, care reprezintă viitorul unei națiuni. *DAR*, în toate sondajele de opinie instituția ȘCOALA nu există!!! „Iluștrii” noștri sociologi formați la școala comunistă, introduc întrebări *numai* despre Biserică, Poliție, Armată, etc. Aceasta induce o mentalitate colectivă de popor needucat, de la sat. Nu avem ce să facem, la sate unde trăiește peste jumătate din populația României, cea mai respectată funcție este cea a fostului milițian. La unele emisiuni de muzică populară cu dedicații personale de la radio multe din cântece sunt adresate cu urări de bine șefului de post și nu învățătorului. În toată lumea școala nu este prea iubită, pentru că a învăța cere efort de gândire, dar națiunile în dezvoltarea lor au găsit mijloace *de a induce respectul pentru cei educați*. În Finlanda cei care nu știau carte nu aveau voie să se căsătorească.

Dacă sociologii noștri ar pune și întrebarea despre încrederea în școală, procentele ar fi foarte mici.

De ce? Nu ne putem aștepta la performanțe deosebite ale școlii românești, ale sprijinirii necondiționate a cercetării, deoarece stadiul de înțelegere a educației în România a ajuns numai până la facultate, pe care trebuie să o facă *oricine și oricum*. De aceea dna Ministru E. Andronescu, în dorința de a da posibilitate tuturor să absolve bacalaureatul (cu ce cunoștințe, nu o interesează!), din 2003 a decretat ca acesta să fie susținut prin teste grilă (cf. M. M. Vergu, „*Bacalaureatul cu teste grilă favorizează loazele*”, *Adevărul*, 28.01.2003). Deci o dare înapoi a școlii românești cu un secol! Înainte de 1900, și mult după, școala primară era suficientă. Spiru Haret a mai ridicat nivelul până la liceu.

Concepția de a avea *liceul la bază* a ținut mai bine de 50 de ani. După 1950 s-a trecut la „a avea o facultate”. Nu este meritul comuniștilor, așa a evoluat natural concepția despre educație, care va mai dura ani buni de acum încolo.

Cercetarea performantă urmează după facultate, fapt ce nu este încă perceput de liderii noștri politici de orice culoare. Pentru ei, pentru majoritatea țării, educația s-a încheiat la terminarea facultății.

Știi carte, ...n-ai parte!

Școala nu este agreată în România, pentru că în ciuda corupției și incompetenței din interiorul său, ea rămâne totuși *cea mai democratică instituție a statului*. Oricât de corupt și rău intenționat ar fi un dascăl, dacă un elev sau un student știe, nu îi ia nota să i-o dea celui cu pile, îi dă și celui cu pile notă mare, dar i-o lasă și celui merituos.

După terminarea școlii, lucrurile se schimbă în România, celui merituos i se ia și nota și este trecut pe linie moartă. Ierarhia socială a României de ieri și de astăzi nu este bazată pe criteriul competenței, a meritului câștigat prin calitatea muncii și a rezultatelor obținute încă din școală, ci pe criteriul apartenenței la Partidul-stat, unde morala și interesul pentru soarta României practic nu există! O subliniere: cu cât este mai inocent profesional, și dovedește acest lucru, cu atât crește meritul tânărului absolvent de a fi un bun cadru de conducere.

Derizoriul obținerii titlului de “doctor” în România, este de notorietate publică. Cei care dobândesc astfel de titluri complet pe nemerit, și sunt cu miile, se află în majoritatea funcțiilor de conducere și decizie din țara noastră, nutresc ură și invidie pe cei care, posedă o capacitate intelectuală înăscută. Dumnezeu nu i-a creat pe toți egali în cantitatea de materie cenușie! Cei dotați, realizează lucrări de doctorat de valoare, cu rezultate publicate în revistele de prestigiu din Vest din așa numitul *curent principal*. Sprijin și înțelegere față de aceștia nu există, mai ales în dezvoltarea lor profesională ulterioară, pe care o realizează la nivelul Vestului. Aceste *elite*, nu multe, devin în țara lor *persoane non grata*. Șicanele față de statutul lor profesional și a persoanei lor sunt absolut incredibile, care depășesc normalul și frizează absurdul. Ele nu au drept la existență pe pământul pe care s-au născut și totuși se încăpățânează să lucreze aici, deci să nu părăsească această țară.

Despre elite ...

Știința românească s-a integrat de mult în Europa prin elitele ei, a căror reputație internațională a fost recunoscută de mult peste hotare. Cercetătorii noștri de valoare sunt egali oamenilor de știință din Vest (îndeosebi în domeniile matematicii, fizicii, chimiei și biologiei).

Este bine să precizăm că acest concept de elită a căpătat o altă semnificație în societățile occidentale industriale și post industriale bazate pe cunoaștere, în care noile tehnologii au schimbat fața lumii de astăzi. Cunoașterea creată de aceste elite este generată în cea mai mare parte de America, Japonia și țările UE unde se știe că excelența reprezintă tezaurul cel mai de preț al unei națiuni și de aceea atragerea celor mai bune creiere din lume în universitățile lor și în laboratoarele marilor firme multinaționale este o prioritate națională. Elita care se dezvoltă în aceste universități, beneficiază atât de experiența acestora ca instituții păstrătoare de know-how-ul menționat înainte, cât și de membrii centrelor de excelență din interiorul acestora care au devenit la rândul lor creatori de știință; ei se formează – atenție!- prin muncă și strădanie intelectuală strict individuală pe parcursul unei generații (cca 30 de ani). Cunoștințele nu se cumpără. Ele aparțin individului. Nimeni nu i le poate lua. Acestea, însumate cu ale co-naționalilor săi reprezintă tezaurul de cultură științifică și tehnică al unei națiuni.

Revista *Curierul de Fizică (CdF)* nr. 43/2002 și 44/2003 (sub tipar) (www.fhh.org.ro) a început să publice serialul *Elita cercetătorilor din România*. Citez primele personalități de excepție din foarte multele existente care vor fi prezentate în viitor opiniei publice din țara noastră. Biografiile și rezultatele acestor personalități sunt menționate în cele două numere: Voicu Lupei (fizician), Marian Apostol (fizician), Costel Sârbu (chimist), Dorin Popescu (matematician), Vasile V. Morariu (biofizician), Dumitru Mihalache (fizician). O precizare: cei menționați și cei care vor fi prezentați ulterior în CdF nu fac parte, evident, din societățile “savante”, academice, ale României, croite după model comunist sovietic. Și păstrate ca atare, și astăzi, cu toate tarele aferente. În Cehia și Slovacia, deși există institute ale

Academiei, titlul de “academician” a fost desființat prin lege după 1990, aducându-i pe toți foștii membri, din nou egali colegilor lor, adică fără nici un fel de privilegiu cum este la noi (îndemnizație viageră lunară de 12 milioane lei, locuri asigurate din oficiu în senate universitare, comitete și comiții ale MEC care distribuie fonduri, atribuirea unor merite profesionale care nu există, declinare de titlu într-un stil bombastic pe care cei mai mulți nu-l merită etc.). Ideea a fost ca să existe o competiție firească a valorilor între elite, o competiție democratică, strict profesională, ca în toate statele lumii civilizate, după criteriile scientometrice internaționale care nu se aplică la noi. Deocamdată.

În cartea *Scientific Elite, Nobel Laureates in the USA*, de Harriet Zuckerman, *The Free Press, A Division of Macmillan, New York, 1977*, se dă, la pag. 8, poate una dintre cele mai corecte definiții ale elitei:... *toți oamenii de știință constituie o elită în societățile complexe industriale. Comparate cu alte grupe profesionale, acestea se situează în primele locuri ale ierarhiei sociale, indiferent de criteriile folosite obișnuit pentru a stratifica din punct de vedere profesional populația unei țări. În SUA elita cercetătorilor științifici se situează în primele cinci locuri din punct de vedere al distribuirii venitului de către societate populației. Ea se bucură de un mare prestigiu social, ...și în rândul publicului larg... Comunitatea oamenilor de știință este foarte stratificată. Oamenii de știință în mod continuu sunt implicați în evaluarea atât a calității lucrărilor fiecăruia dintre ei, dar mai ales, a cunoașterii capacității cercetătorului de a elabora idei și deschideri noi în domeniul lui de activitate. Acest proces de evaluare ajută la generarea unui sistem continuu de stratificare a valorii oamenilor de știință.*

Leo Szilard niciodată nu s-a contrazis “with third rate scientists” iar alt Laureat al Premiului Nobel, Luiz Alvarez afirma...there is no democracy in physics. We can’t say that some second-rate guy has as much right to (an) opinion as Fermi”. (...”nu există democrație în fizică. Nu putem fi de acord ca un anumit tip mediocru (“second rate”) să aibe același drept la o opinie ca și Fermi”- Premiul Nobel în fizică, 1938, constructorul primului reactor nuclear la Chicago).

În numărul 213 din 27.01.2003, pg.13, al revistei *Cordis Focus* publicată de Comisia Europeană, Romano Prodi, Președintele Comisiei UE, a reamintit, atât țărilor membre cât și celor candidate la UE, într-un discurs rostit în fața Parlamentului de la Strasbourg în 14.01.2003 *importanța prioritară a investiției în cercetare și inovare, eforturile ce trebuie întreprinse de fiecare stat pentru a-și realiza obiectivele naționale în domeniile educației și cercetării pentru a se realiza obiectivul Conferinței de la Lisabona: UE să posede în 2010 cea mai competitivă economie din lume bazată pe cunoaștere.*

Romano Prodi a criticat, fără să dea nume, politica unor țări unde nu există voința politică de a implementa politici naționale care să corespundă pe termen lung obiectivelor Conferinței de la Lisabona.

În România nu există o astfel de politică națională. Există altceva...

Ignorarea oficială a elitelor din școlile naționale de cercetare

Din păcate, o recunoaștere a elitelor aproape că nu există în România, unde acestea își desfășoară activitatea în condiții de anonimat, mizerie și de umilință (salarii indecente, frig iarna în laboratoare nu de ieri de azi, ci sistematic de ani buni, lipsă de dotări, absența unor condiții elementare de lucru etc.). Nu mă gândesc la forurile noastre academice care se știe, nu promovează valoarea științifică, decât în cazuri de excepție, ci la structurile Ministerului Educației și Cercetării, pline de

mediocrități și așa ziși manageri, care nu sunt ca analogii lor din țările UE și reputați cercetători. Pentru acești manageri *exceleța științifică a elitelor românești* este un *factor* deranjant în activitatea lor: se prefac că nu știu de existența acestora. Elitele adevărate nici nu există în comisiile de evaluare ale contractelor sau programelor de cercetare. Faptul că acestea nu sunt recunoscute în România, că nu se știe și nu interesează existența lor fizică, este o situație care nu mai poate fi tolerată dacă România vrea cu adevărat să adere la UE.

Am mai scris în paginile *aldinelor* că ierarhizarea valorică după criterii internaționale standard, inclusiv cele scientometrice, a universităților, a facultăților, a catedrelor de specialitate, a institutelor naționale de cercetare, nu există și nici nu se dorește a fi realizată. Se urmărește după 1989 o *uniformizare* a valorii, o *falsă* evaluare după criterii și grile *originale* ale Ministerului Educației și Cercetării (MEdC) favorizându-se *oficial* impostura. De exemplu, în grila de evaluare a MEdC a unui program de cercetare, se echivalează la punctaj, un articol din *Nature*, *Science*, *Physical Review*, etc. cu un articol publicat într-o revistă obscură, parohială din România sau cu un curs litografiat (așa cum am văzut în cv-ul unor *reputați* membri plini ai Academiei Române!). Slujbașii din Ministerul Educației și Cercetării care *elaborează* grile de apreciere a diferitelor programe CERES, VIASAN, ș.a. impun în mod arbitrar punctaje de evaluare și... formulează politici științifice. Ei nu s-au ocupat și nu pot să se ocupe de cercetarea științifică de nivel internațional, din cauze intelectuale naturale. Prin urmare ei *nu cunosc și mai ales nu înțeleg cercetarea științifică* și accesul la ea le este interzis pentru *totdeauna*.

Promovarea universitară a devenit apanajul unor mafii locale. Ori lucrezi pentru “șef” și semnezi lucrările cu el, deci “meritele” îi aparțin, ori dacă ești tânăr, șansa devenirii tale este străinătatea. Mafia structurilor de conducere, care controlează 90% din universitățile românești “alese” democratic în posturi cheie de decan, cancelar, prorector etc., coordonată de un “șef” vechi activist de partid, și nu de puține ori “cu grade” este de netrecut. Ea decide “democratic” că *nu are nevoie de elite*, de valori, care deranjează uniformitatea lor, adică a celor promovați pe funcții de conferențieri sau profesori universitari fără minime rezultate științifice, așa cum le impune universitatea europeană de tip humboldtian. Să dau un recent exemplu, incredibil, dar adevărat.

Senatul UBB: o ciudată solidaritate

Rector al Universității “Babeș-Bolyai” (UBB) din Cluj-Napoca, Andrei Marga a fost “reales” a treia oară, călcându-se peste principii și norme legiferate chiar sub ministeriatul său de tristă amintire, când a vrut cu bună știință, prin reforma sa anti națională să prostească tineretul României limitând, inadmisibil, în programa școlară, învățarea științelor exacte (matematica, fizica, chimia) motorul dezvoltării societății tehnologice de astăzi, bazată pe cunoaștere. Ei bine, Andrei Marga recidivează în a dezonora în fața țării și a Europei, învățământul românesc.

De pildă, mentalitatea UBB cu pretenție de universitate europeană, este în unele acte de principiu – din păcate – anti europeană, bolșevică (de la “bolișe”, cuvânt rusesc care înseamnă mai mult, “cei mulți!”). Să exemplificăm.

În ședința din ziua de 13 ianuarie 2003 (secolul 21!), Senatul UBB condus (a se citi, manipulat!) de Rectorul Andrei Marga, a respins promovarea la postul de profesor titular a conf.univ. dr. Costel Sârbu, om de știință de statură europeană, conform standardelor internaționale de evaluare, cel mai bun chimist analist român al momentului. Activitatea sa științifică depășește cu mult (300%) criteriile stabilite de

Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare.

Cum a fost posibil ca 50 (cincizeci) de intelectuali – aparent cei mai reprezentativi din Universitate – să se lase atrași într-o diversiune de tip comunist și să hotărască, ei, “cei mulți”, adică să voteze, cu atâta ușurință și într-un dispreț total, că tocmai conf. univ. Costel Sârbu nu trebuie promovată la postul de profesor *anulând* implicit rezultatele sale de valoare internațională, deci munca și soarta unui om?

Greșeala de “neiertat” a profesorului Costel Sârbu (pentru mine, pentru colegii săi este un *mare profesor*) a constituit-o faptul că a avut curajul ca într-un memoriu public, de acum doi ani de zile, plecând de la dreptul la libera opinie și petiționare garantat și subliniat în Carta Universității și nu numai, să își exprime revolta și indignarea față de atitudinea iresponsabilă a Consiliului profesoral al Facultății de Chimie a UBB care a votat ca prof. Ion A Silberg să devină membru al CNCSIS (Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior). În încheierea expunerii sale de motive, cu date concrete și de necontestat, Costel Sârbu afirmă în memoriul sus menționat... *de fapt, prof. Ioan A Silberg, m.c. al Academiei Române, face parte dintr-o rețea de activiști-securiști de notorietate, extrem de periculoasă (condusă de prof Cordoș Emil, în calitate de rezident), care, în mod paradoxal, acționează de mai mulți ani, prin toate mijloacele, împotriva României (sume uriașe de bani risipite, aparatură foarte scumpă nefolosită și neîntreținută, laboratoare și biblioteci în paragină, cursuri și lucrări de laborator neefectuate, dar plătite, examene și doctorate trucate etc.* În plus subliniază că prof. I. A. Silberg, practic prin ceea ce lucrează, nu are o recunoaștere internațională (prin numărul de citări al articolelor sale publicate).

Interesant că I. A. Silberg nu l-a dat în judecată pentru acest memoriu, dar nu a reacționat în vreun fel nici Facultatea, Universitatea, CNCSIS, MEDC, care la nivelul conducerilor, au primit acest memoriu. Se pare că a fost înaintat și la SRI. A fost tăcere până la ședința Senatului UBB, din 13.01.03, când prezentarea memoriului de activitate a lui Costel Sârbu nu a fost făcută de către decan sau rector ci de către... I. A. Silberg!!! Acesta, practic, a instigat senatul, emoțional, împotriva lui Costel Sârbu cu argumente de tipul *...cum poate să stea lângă noi un astfel de om (nota PTF: care mă face pe mine I. A. Silberg securist!!)... cum poate să apară în fața studenților... etc.*

Nici un cuvânt despre activitatea profesională!! Aceasta NU a interesat în Senat pe NIMENI! Practic a fost o ședință de dezinformare, de calomniere prin fals și uz de fals intelectual, prin omisiune, cu consecințe extrem de grave pentru viitorul UBB și al învățământului universitar românesc și în special al celui clujean.

Facultatea de Drept nici că s-a deranjat sau auto-sesizat. Măcar formal. Cât despre Facultatea de Chimie, care are o veche tradiție în a-și marginaliza elita profesorilor săi, nu a interesat-o votul din Senatul UBB, consiliul ei fiind alcătuit – în majoritate – din cadre didactice neperformante științific, dar, veleitare. Deci în contradicție cu datele ISI din SUA care monitorizează performanța științifică internațională. Voi reveni, într-o analiză viitoare asupra acestei practici ca soldați în cercetare să judece elita, adică pe generalii domeniului. În care armată din lume erau inversate gradele, adică valorile? Numai în armata bolșevică a celor mulți, la revoluția comunistă a lui Lenin din Rusia anulului 1917.

În încheierea acestui caz, să subliniem că nu a existat o dezbatere la nivelul comisiilor de etică (existente!) ale UBB, o evaluare – și verificare – din toate punctele de vedere a eventualelor grave probleme ridicate în memoriu. NU! Costel Sârbu trebuia pedepsit exemplar pentru curajul civic de a spune *adevărul său*, în dorința ca acesta să fie verificat public.

Să nu se creadă că, fiind vorba de probleme profesionale, morale etc. ce privesc un membru al Academiei Române, deci un coleg de al lor, Președintele și membrii Filialei Academiei Române din Cluj sau decanul Facultății de Chimie a UBB au reacționat în vreun fel. Le-am adresat și personal, în scris, protestul meu pentru a se lua atitudine față de Senatul UBB care a votat 100% în necunoștință de cauză a dosarului profesional. Am sugerat să se disjungă problemele de conflicte personale vechi de 2 ani, de meritele profesionale, dacă vrem să ne considerăm *civilizați și europeni!* Nici gând. Pentru aceștia, și nu numai, competiția și valoarea sunt pe locul doi. Relațiile personale, clanurile, cluburile, trebuie să rămână atotputernice și să rezolve totul. Activitatea profesională, principiile, morala, interesul României sunt vorbe goale! Ei, și numai ei, dar numai ei, alături de Rector, sunt atotputernici și hotărâsc soarta unui om. Chiar și neimplicarea lor formală, este la fel de gravă.

Nu sunt puțini dascăli de valoare europeană pe care îi are UBB. Din păcate, aceștia TAC! Asta-i România intelectuală de astăzi, obediență față de Putere, față de un Rector care nu are onoare, ca să spun numai atât, care sfidează normele europene, pe care afirmă... că le apără?! O țară în care dacă, politic, vrei progresul acestei țări, al breslei tale, al facultății, ca să ajungă la nivel european și te declari împotriva *manierelor totalitariste ale Consiliului Facultății tale*, ei bine NU AI DREPT SA EXIȘTI PROFESIONAL IN ȚARĂ!

Valoarea profesională internațională este o vină la Cluj, ca și în restul României, de altfel.

Eu sper în mintea cea de pe urmă a Senatului UBB. Refuz să cred altfel. Altminteri Rectorii Universităților europene care vor veni în toamnă la Cluj, vor afla ce fel de universitate europeană este UBB...

Am insistat asupra acestui caz fiindcă nu este unicat în Universitatea românească.

Reginele revistelor științifice românești, cenușărese ale Editurii Academiei Române

Nu numai persoanele fizice, ci și revistele care se bucură de recunoaștere și apreciere internațională *nu au dreptul la existență în România*. Problema nu este nouă. Din cele aproape 100 de reviste ale Academiei Române, doar două *Revue Roumaine de Chimie* și *Cellulose Chemistry and Technology* (care are redacția la Politehnica din Iași) *sunt singurele reviste românești* ale Academiei Române care fac parte din elita celor cca 3500 de reviste cele mai citite și citate (de specialiști), fiind selectate din cele peste 150.000 reviste care apar în întreaga lume. Restul revistelor sunt socotite *second-rate (hand)*. Deci, elita breslei chimiștilor români care publică în aceste reviste, este singura care se menține, deocamdată, în acest *top* internațional. Ei bine, pentru a te menține în această *elită* se impun anumite rigori de *calitate profesională a materialelor publicate* la nivelul suratelor revistelor din Vestul Europei și din SUA. În plus, se cere obligatoriu și o apariție ritmică, fără sincope a revistelor menționate. Întârzierea în apariția unui număr la noi este incredibil de mare: acum în februarie 2003 (când scriu acest articol) a ieșit de sub tipar numărul 1-2 din anul 2002 al *Revue Roumaine de Chimie*, deci cu un an întârziere. Se invocă sistematic lipsa banilor. FALS!

Intrarea în normal al acestor publicații nu va putea fi realizată până *nu se va face ordine la Editura Academiei Române*. Dar, se pare că nu se dorește o funcționare normală, civilizată, a acestei edituri, unde sunt mici și mari interese personale.

Bani există, ei pot fi obținuți prin sponsorizări, dar aceștia nu pot fi acceptați de Editura Academiei care lucrează în sistem bugetar și nu are cum să justifice primirea banilor din sponsorizări. Orice inițiativă în această direcție este blocată de conducerea

Academiei, îndeosebi de Directorul Editurii Gheorghe Mihăilă. Chiar nu se poate găsi o soluție legală pentru supraviețuirea celor două reviste, atenționate din străinătate că vor fi eliminate din circuitul recunoașterii și evaluării internaționale, care se face, anual?

Trebuie să subliniem că *există bani în țară pentru valorificarea cercetării și cercetătorul își poate plăti publicarea*. Există abonamente la reviste, dar atenție, banii la Editura Academiei nu se contabilizează separat per revistă (a celor cca 100 existente). Revista *Cellulose Chemistry...ar putea aduce bani și pentru Rev. Roum.Chim.*, pentru că un abonament al acesteia se vinde cu 200 USD, iar tipărirea (“marea” problemă!) a unui număr de revistă nu necesită mai mult de 1500 USD!! Din păcate întârzierea la apariție duce la pierderea abonamentelor și scăderea factorului de impact al revistelor sau, cum este de așteptat, scoaterea lor din lista de evaluare internațională! Probabil asta dorește și conducerea Academiei Române: pe de o parte să nu mai aibe bătaie de cap și pe de altă parte să se facă o aliniere egalitaristă – comunistă – la nivelul restului revistelor Academiei Române, parohiale, care practic nu circulă și nu sunt evaluate peste hotare. Deci sunt necunoscute. Refuzul este de neînțeles. Editura Academiei ar trebui să lucreze în regim privat și fiecare revistă a ei să aibe *un cont separat*. În această contabilitate – ținută haotic – nimeni nu are evidența cheltuielilor, nimeni nu știe ce bani se primesc. Editura nu își desface produsele, ci se folosește de intermediari care cumpără aceste două publicații la preț de maculatură și le vând la preț corespunzător peste hotare. În SUA revista *Cellulose...* se vinde cu 200 USD de către o firmă. Nu există pe revistele Academiei dreptul de *copyright* ceea ce permite o astfel de afacere. Bănoasă pentru unii și probabil cu comision pentru alții în România.

Aceste rânduri nu cred că vor avea vreun efect având în vedere *dezinteresul incredibil* al celor care ar trebui să dea socoteală. Și nimeni nu le cere socoteală pentru banul public și pentru prejudiciul uriaș adus științei românești și slujitorilor ei.

Simțul valorii, al respectului față de elite ca în alte țări, încă nu este cultivat în România, mai ales în domeniul chimiei în care competența profesională de nivel internațional poate fi măsurată obiectiv și nu poate fi pusă la îndoială și nici interpretată.

Este deranjant să constăți indiferența față de *know-how-ul* din chimia românească, bun comun al culturii și științei românești. Această atitudine de la noi, practic inexistentă la statele vecine, fără excepție, este caracteristică unei mentalități de țară înapoiată, nedezvoltată. Iar opoziția față de *elite*, care deja sunt integrate pe drumul societății omenești care merge către o globalizare supertehnologizată, naște întrebarea: cum ne vom integra în Europa? Ca furnizori de mână de lucru necalificată, de materii prime, deci ca o colonie tehnologică? (v. P. T. Frangopol, *Cine dorește ca România să devină o colonie tehnologică?*, în *aldine*, 13.03.1999, pg 2 și 3).

Talente excelent educate cu orizonturi închise în România

Prof. Dorin Popescu de la Facultatea de Matematică a Universității din București a semnalat la o conferință a Fundației Humboldt (Zagreb, Croația, 18-20.10.2002) că tinerii români talentați la matematică, se înscriu mai mult la informatică chiar dacă nu au o chemare pentru ea, fiindcă este un domeniu unde salariile în țară sunt mai decente. Motivația: ca matematicieni ar avea două posibilități sau să-și părăsească țara, sau dacă nu, să se chinuie toată viața cu un salariu de 100-150 Euro pe lună! A dat exemplul unui important cercetător al Institutului de Matematică din București, Horia Pop, care deși doctor de 10 ani în țară, nu avea un salariu corespunzător și a

plecat la o bursă post doctorală în SUA, după care devine profesor la o universitate americană! Exemplele de acest fel sunt numeroase în toate domeniile științelor exacte.

În dorința micșorării exodului, prof. Popescu a propus ca Fundația “Humboldt” prin Pactul de Stabilitate să ofere bursierilor săi la terminarea studiilor 500 de Euro/lună *cel puțin* timp de un an, pentru a se reacomoda cu realitățile din România. Tinerii talentați români nu mai aleg ca destinație de specializare profesională și de lucru Europa de Vest, ci direct SUA. De aceea ideile prof. Popescu și ale colegilor săi, menționate și mai jos, merită tot respectul și atenția noastră.

O speranță: Școala Normală Superioară București - un proiect concret împotriva exodului creierelor

Matematicienii români au realizat imposibilul: crearea unei instituții complementare sistemului de învățământ românesc, cu scopul principal de a oferi elitei studenților din România cele mai bune condiții de studiu profesionale, cu asigurarea unui suport financiar corespunzător, care să îi motiveze să își continue studiile în România și de asemenea, să îi orienteze de la început spre cercetarea de vârf. Ca în Vest.

Acest proiect a fost prezentat de inițiatorul lui, Dr. Nicușor Dan, la *workshopul The Integration in the European Research Area – a realistic chance for Romania*, care a avut loc la București, 25-26.10.2002, la *New Europe College* (rector, Andrei Pleșu) organizatorul acestei manifestări împreună cu *Ad Astra* revista tinerilor cercetători din diaspora (www.ad-astra.ro) și UE prin Fundația *KOWI* din Germania, care a finanțat manifestarea. Datele de mai jos le-am primit de la Domnii Dr. Nicușor Dan și Dr. Radu Purice, cărora le mulțumesc pe această cale pentru amabilitatea cu care mi le-au pus la dispoziție pentru cititorii *aldinelor*.

Prima motivare de înființare a acestui program a plecat de la fenomenul de *brain drain* (exodul creierelor) care a început în ultimii ani să fie prezent – foarte puternic – și în rândul elevilor. De exemplu, din datele compilate de Comitetul Național al Olimpiadelor de Matematică, rezultă că – în fiecare an – la 90 din primii 100 de elevi români premianți ai Olimpiadei Naționale de Matematică li se oferă burse ca *să își continue studiile universitare în SUA*. Se apreciază, pe bună dreptate, că riscul pierderii definitive a contribuției acestora la perpetuarea școlii românești de matematică este mai mare față de cel al cercetătorilor tineri care pleacă la studii: elevii părăsesc sistemul românesc de învățământ la 18 ani. După studiile universitare, doctorale și post doctorale, la vârsta de cca 30 de ani, ei vor pierde practic contactul cu știința românească, cu sistemul învățământului românesc și chiar, trebuie să recunoaștem, cu realitățile vieții din România.

A doua motivație vine de la posibilitatea care există astăzi ca elitele românești care și-au făcut studiile în străinătate și locuiesc în străinătate, să își facă studiile post doctorale *în România*, la Institutul de Matematică, *cu aceiași profesori din SUA* sau din altă țară. Specialiștii români din străinătate nu sunt motivați să își continue studiile în țara lor de baștină (profesional și material).

Datele de mai sus conduc la concluzia că vidul cronic care se creiază anual, prin drenajul elitelor de elevi în străinătate, vor conduce la scăderea nivelului școlii românești de matematică care nu va mai putea fi competitivă. Nu vor mai exista creiere de excelență care împing știința și tehnologia înainte. Dacă nu se vor lua măsuri, de acum, există riscul ca în momentul când vor exista (să sperăm în următorii

10-15 ani!) posibilități materiale pentru a realiza o cercetare performantă, școala românească de cercetare, în ansamblu, nu va mai putea fi competitivă în domeniile în care ea are astăzi o tradiție de excelență recunoscută (matematică, fizică, chimie).

Proiectul pentru înființarea unei Școli de Înalte Studii la București a fost formulat în ianuarie 2000 de un grup de tineri cercetători români, *patrioți*, absolvenți de doctorate în prestigioase universități străine (ENS Paris, MIT - SUA, Penn State University), pe modelul celebrelor Școli Normale Superioare de la Paris și Pisa și al colegiilor Universităților Oxford și Cambridge.

Peste 100 de prestigioși oameni de știință români și străini au aderat la proiect. În iunie 2000 ei au constituit Fundația “Școala Normală Superioară București” (SNSB), organul juridic al școlii până la definitivarea procedurilor de acreditare (pe care MEC nu se grăbește să le aprobe).

Fundația SNSB a decis începerea studiilor la departamentul de matematică (octombrie 2001) și informatică (octombrie 2002). Cursurile sunt organizate cu și la Institutul de Matematică “S. Stoilow” al Academiei Române. Se intenționează ulterior începerea studiilor și de fizică și apoi de chimie și biologie prin înființarea departamentelor respective.

Unul din principalele obiective ale SNSB este să încurajeze pe cei mai buni studenți să își completeze studiile în România și în același timp să creeze legături între ei și cei mai buni specialiști români (inclusiv cei care trăiesc în străinătate).

Un punct principal în strategia SNSB este oferirea de burse celor mai buni studenți încă din primii ani de facultate, pentru a le permite să se dedice carierei științifice continuându-și studiile în România. Bursa oferită în 2001-2002 (din surse private) a fost de 70 USD/lună (cumulată cu bursa de studii oferită de Guvernul României). Se intenționează mărirea acestui cuantum.

Detalii despre SNSB se găsesc pe pagina web <http://snsb.online.fr> sau pe e-mail la adresa snsb@imar.ro

Alianța oamenilor de știință...

În perspectiva aderării la NATO, dar și la UE în 2007, oamenii de știință din învățământ și institute de cercetare și-au propus să se constituie într-o organizație neguvernamentală, apolitică, intitulată *Alianța Oamenilor de Știință pentru Salvarea Învățământului și Cercetării în România*.

Scopul Alianței va fi de a face cunoscut societății românești și în special factorilor politici, că România mai dispune încă de personalități științifice recunoscute peste hotare, care pot ajuta ca baza științei și ingineriei românești să fie salvată de la declin și dispariție. Aceste domenii vitale pentru dezvoltarea viitoare a țării, aduse în stare de colaps de mentalitățile comuniste și post-comuniste, care au promovat impostura la rang de politică de stat, nu vor putea fi salvate dacă nu se va înțelege dreptul la existență a elitelor și a valorii în România secolului 21.

Cititorii *aldinelor* vor fi ținuți la curent cu evoluția constituirii acestei Alianțe care se bucură deja de adeziunea a numeroase elite ale științei românești din București și din țară.

22 februarie 2003

2. Universitatea și Cercetarea Științifică: Efervescență în Europa, nepăsare în România

Cetățenii României, dar mai ales Puterea de astăzi, încep să învețe că aderarea noastră la Uniunea Europeană (UE) și NATO impune necesitatea de a ne conforma hotărârilor și cerințelor acestora. Au fost instituite la nivelul Europei altfel de relații și nimeni astăzi, membru plin sau candidat la aderarea europeană, nu își mai poate permite să facă ceea ce pofteste, chiar dacă, în cazul României, până astăzi, nu de puține ori, una se declara la Bruxelles și altceva se realiza la București. Momentul când legea românească va trebui să se armonizeze cu cea europeană se apropie cu pași repezi. *Aderarea la UE înseamnă pregătirile de acasă, ceea ce face România pe plan intern și nu concesiile pe care le-ar obține de la Bruxelles. Negocierile reprezintă vârful aisbergului, dar partea cea mai importantă pregătirile, se află sub apă... Acestea, negândite bine, conduc la riscul ca odată intrată în UE, România să nu poată face față cerințelor și concurenței* (Enrico Pasquarelli, negociatorul șef pentru România al UE, cf. *România liberă*, 13.04.2002, pg 1).

Sistemul românesc de învățământ și cercetare rezistă – formidabil – tuturor încercărilor de umilire și degradare la care este supus neîntrerupt de toate Guvernele de după 1989, fără excepție. Unele Guverne s-au grăbit să deschidă de la început printre primele capitole de negociere cu UE, pe cel privind învățământul și cercetarea, fără să țină seama de situația disperată a acestor sectoare din țară, dar tot dl. Pasquarelli ne avertizează că *nu trebuie să ne grăbim cu deschiderea capitolelor de negociere atâta vreme cât România nu le poate și închide*.

Din păcate, în 2002, s-au înmulțit în România semnele neliniștitoare de fragilizare și chiar de rupturi ale sistemului față de cel al UE; aceasta, mai ales din cauza desființării unor întregi domenii - altădată înfloritoare și de nivel internațional ca de exemplu Radiochimia ș.a. - sau imposibilității abordării unor teme actuale complexe, dar cu fantastice aplicații, cum ar fi genomul uman. Situația se datorează în primul rând lipsei unei voințe politice, unei nepăsări față de interesul strategic național, sufocării financiare deliberate și nu în ultimul rând promovării incompetenței și imposturii profesionale.

În timp ce țările europene își evaluează și în 2002 performanțele, le dezbate la nivelul națiunii (vom vedea mai departe), dar mai ales elaborează noi programe ale școlii și cercetării, care înseamnă viitorul lor, fără de care dezvoltarea economiei reprezintă pur și simplu vorbe goale, în România nu s-a făcut nimic și nu se dorește a se face nimic *la nivel oficial*. Este un lucru culpabil. Nu există o evaluare a situației actuale a universității și cercetării românești, a dinamicii ei (înainte și după 1989). Avem doar date rezultate din inițiative individuale, laudabile. Dar aceasta nu este nici pe departe suficient. Fără *cunoașterea clară a situației* nu se poate vorbi de aderare la UE, de progres. Dar, tot ca pe vremuri, ne ascundem după deget, după comitete și “comiții” impotente, după conferințe bifate și cuvântări regizate. Ultimul exemplu din multe ce se pot da: așa zisa Conferință “Națională” a Cercetării care a avut loc în 8.04.2002 la Palatul Parlamentului (de ce tocmai acolo?), cu participări “selectate”

(*numerus clausus!*), la care cuvântările (de maximum 5 minute) ale nu prea numeroșilor participanți au fost riguros cenzurate (incredibil, dar adevărat!). A fost o manifestare penibilă! Ne ferim să o comentăm că ar fi prea multe lucruri neplăcute de dezvăluit. Dar, sperăm să fie o lecție pentru conducerea Ministerului Educației și Cercetării (MEdC) că așa ceva să nu se mai repete, inclusiv cuvântările anoste ale nu puținilor demnitari (invitați ca la “Cântarea României” pe vremuri!) care nu aveau nici o legătură cu cercetarea... Toate cele de mai sus, în timp ce fondurile învățământului și cercetării se duc la vale, salariile nu se mai plătesc cu lunile, dar se păstrează “unități de cercetare” (cu sutele, inclusiv foste laboratoare uzinale sau institute de proiectare!!) cu un singur scop: să sugă bani, deși marea lor majoritate, nu au nimic, dar nimic în comun cu cercetarea și perpetuează o situație anacronică de potemkinism.

Nu se întreprinde nimic din ceea ce ar trebui să însemne programe de ajustare și aderare la UE și NATO, care *în final tot vor trebui făcute fiind cerințe elementare*. De ce nu le începem de acum din 2002? Acestea nu cer bani, ci o voință politică, dar mai ales competență profesională și managerială de a fi realizate în cadrul structurilor organizatorice existente (foarte bine plătite!) care sunt, să o spunem tranșant, factori de regres, de întârziere în acest imobilism – specific – românesc, sprijinit oficial. Să nu uităm: pentru a dobândi încrederea Europei, trebuie să îi demonstrăm cât se poate de clar cum vedem noi, din interior, îmbunătățirea managementului școlii și cercetării așa cum ne-a povățuit Dl Pasquarelli. Pentru aceasta, să desprindem câteva urgențe din foarte multele ce așteaptă la rând să li se găsească o rezolvare; să vedem ce ar trebui întreprins, nu înainte de a semna ce se petrece în unele țări ale Europei și de a ne compara cu ele.

Programele unor țări europene

Fie și numai simple priviri în marile reviste științifice ale lumii și în prestigioase cotidiene europene îți dau o imagine globală a existenței unei efervescente științifice majore. Țări asiatice cum sunt China, Singapore, Coreea de Sud, încearcă cu disperare să prindă trenul progresului făcând investiții masive în cercetare sau propunându-și obiective ce ar fi părut neverosimile cu puțin timp în urmă, cum este cazul Japoniei, a doua putere științifică și tehnologică a lumii (după SUA), care vrea în următoarele decenii să câștige nici mai mult nici mai puțin decât 30 de premii Nobel, care reprezintă la ora actuală cea mai înaltă distincție onorifică pe care o poate primi un om de știință, al literelor sau un politician pentru activitatea sa, și care constituie un etalon mondial al elitismului dar și al nivelului economic și intelectual al unei țări (*Nature*, vol. 414, 13.12.2001, pg. 676).

1. *Marea Britanie*. Mai mult de jumătate (55%) din cercetătorii din această țară lucrează în diferite departamente universitare care au fost evaluate și clasificate că se situează în elita mondială, *world class* (față de 36% în 1996!), conform auditului din anul 2001 care se realizează în fiecare an de către un organism guvernamental *Research Assessment Exercise* (RAE) înființat în 1986 și care clasifică rezultatele vizavi de performanța internațională. Aceste date sunt folosite de *altă* unitate a Guvernului care distribuie fondurile anuale de cercetare (1,5 miliarde USD pentru salarii, cheltuieli de întreținere a clădirilor și noi investiții în echipamente). Colectivele și departamentele care sunt cel mai bine cotate, obțin finanțarea cea mai mare, iar cele cu note mici nu primesc nimic. În 2001 au existat 60 de comisii care au evaluat (*assessed*) cele circa 200.000 de lucrări publicate de aproape 50.000 de cercetători și au avut ca obiectiv principal judecarea *exceleței fiecărui articol*, prin folosirea unei scale internaționale standard de apreciere. Confirmarea a fost atestată

de cca 300 experți internaționali care au verificat printre altele, *revista în care a fost publicată lucrarea, factorul ei de impact și citările* în literatura de specialitate, altfel spus *criteriile scientometrice* despre care am mai discutat. (Inteligența unei universități, în: P. T. Frangopol, *Calitatea în învățământul românesc*, albine, 12.08.2000).

Foarte important, mai ales pentru comunitatea universitară românească: *cărțile nu intră în criteriile de evaluare ale RAE*, fapt care a contribuit la descurajarea cercetătorilor britanici în a consuma timp pentru scris “cărți din cărți,” în loc de a se dedica activității de creație științifică ce conduce economia britanică la progres în competiția internațională a valorilor (*Nature*, vol. 414, 20/27.12.01, pg. 834).

Merită evidențiate câteva din criteriile de evaluare ale Universităților britanice care nici pe departe nu intră în “calculule” evaluatorilor români “mari membri” ai *Consiliului Național de Evaluare și Acreditare Academică –CNEAA: dotarea bibliotecilor cu cărți și periodice din literatura internațională a tuturor disciplinelor predate, achiziționarea de computere și programe, echipamente pentru laboratoare, calitatea cercetării efectuate, calitatea corpului universitar, procentul de absolvenți care își găsesc job-uri la terminarea universității etc.* (*The Times*, Londra, 18.05.01).

2. În *Franța* ziarele titrează: *Universite le systeme francais en accusation (Le Figaro, 07.04.2002, pg 9) sau La construction de l'espace universitaire europeene (Le Monde, 06.04.2002, pg 12) etc. etc.*

Ideea de bază a articolelor: pregătirea elitelor universitare în competiția dură cu SUA și Japonia care se distanțează de Europa și restul lumii prin rezultatele științifice și implicit a beneficiarului principal, economia. Se afirmă că sistemul francez devine depășit, dacă nu se va face o reformă în profunzime. Marile Universități (*Les Grandes Ecoles*) care au cel mai selectiv sistem care poate fi imaginat, cu ani preparatori în școli post-liceale speciale în diferite regiuni ale țării, dispun de un sfert din bugetul alocat sistemului, în timp ce acceptă doar 5% din numărul total de candidați. Selecția este feroce. 50% din corpul universitar francez, în general, se “ferește” să facă cercetare limitându-se doar la predarea de cursuri și concentrându-se, în paralel, și pe posturi mai “lucrative”: avocați, consilieri, etc. Aceste cadre universitare sunt considerate în 2002 paraziți sociali!! La promovarea acestora, nu este luată în considerare activitatea de cercetare, ca în SUA, de exemplu. Reforma școlară, începută de 5 ani, care se inspiră din modelul de succes american și va fi operativă din toamna lui 2002, va corespunde unei Universități fără frontiere (sistemul de credite generalizat) și are următoarea schemă: licență (bac+3), master (bac+5), doctorat (bac+8), apoi studii post doctorale (1-4 ani). Acest sistem va conduce la o mare economie de fonduri. Se speră, printre altele prin noile măsuri, stoparea “fugii” creierelor în Anglia și SUA care acordă condiții superioare față de Franța, atât materiale (salarii, echipamente) cât și morale (autonomia tinerilor în dezvoltarea gândirii lor creatoare, asigurare de job-uri la terminarea studiilor, siguranță socială, asigurări de sănătate, etc.). Să nu uităm unde se află Franța și totuși se lucrează pentru identificarea unei “carriere europene”, ajustându-se corespunzător legislația la cerințele și competiția pentru progres impusă de secolul 21.

3. În *Germania*, cel mai mare “producător” de știință și tehnologie al Europei, tinerii afirmă că în țara lor “structurile ei academice sunt fosile ale secolului 19” și emigrează în Anglia, SUA și Canada (*Nature*, vol. 415, 17.01.2002, pg. 257). Cel mai faimos exemplu: Wolfgang Ketterle (43 de ani), a primit Premiul Nobel pentru Fizică în 2001, dar pentru SUA, nu pentru țara sa de origine Germania, de unde a emigrat în 1990 la faimosul MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). Premiul i-a fost conferit pentru o descoperire pe care a finalizat-o în 1995 și anume: realizarea unei noi stări a materiei care va conduce la dezvoltarea spectaculoasă a micro-electronicii

(v. P. T. Frangopol, *Universitățile americane – pepinierele bunăstării*, în *aldine*, 17.11.2001).

O femeie energetică, Ministrul Federal al Învățământului și Științei, Edelgard Bulmahn, vrea ca inspirațiile novatoare și creațiile științifice ale tinerilor germani să fie realizate și finalizate pe pământul natal! De aceea, Germania și-a propus să devină mai atractivă pentru cele mai strălucite creiere, prin reforme de structură. În centrul acestor schimbări, care au stârnit mari controverse ce continuă și astăzi, este planul de abandonare al sistemului de *Habilitation*, o calificare superioară unică în spațiul de cultură german, obligatorie pentru a accede la funcția de profesor universitar în mediul academic și care constă, în a continua lucrul după doctorat, un număr de ani pe lângă un “bătrân” profesor pentru a realiza teza de “Dr. habil.” Tinerii germani apreciază ca o “sclavie” să aștepte până la 40-45 de ani promovarea lor profesională, care în final să depindă de un anumit profesor. Dna Ministru Bulmahn, de la 1 ianuarie 2002, a înlocuit titlul de “Dr. habil” cu acela de “professor junior” și deja 30 din cele peste 300 de Universități germane au anunțat concursuri pentru ocuparea a 3000 de posturi înființate conform unei legislații noi, care atribuie acestor posturi pe lângă granturi de investiții în echipamente și posturi de tehnicieni, fonduri pentru angajarea de cercetători post doctorali, etc. În acest fel se caută o tranziție de la post doctorat la independența științifică, exact ca în SUA, prin *părăsirea* tradiționalului sistem german în care “Herr Professor”, era și este mai mult sau mai puțin, un dictator cu “față umană” în unitatea pe care o coordonează.

În concluzie, din Franța, Germania, Italia, care au o moștenire științifică dintre cele mai strălucite, tinerii “fug” acolo unde talentul și priceperea concretizate în munca lor sunt apreciate de țara gazdă: SUA și Marea Britanie.

Bătrânul nostru continent Europa, care la începutul sec. XX școlea elita americană și japoneză, astăzi se vede depășit de “învățăceii” de ieri care au ales modernizarea și nu prezervarea vechilor sisteme academice, fosilizate, ce conduc țările europene spre ceea ce nu doresc să devină: națiuni de rangul doi în competiția pentru o societate a cunoașterii.

Politica Uniunii Europene

În toate reuniunile lor, mai ales în cea de la Lisabona din anul 2000, șefii de state din UE afirmă că într-o decadă, UE va deveni cea mai dinamică, competitivă și durabilă economie din întreaga lume bazată pe cunoaștere, care se va bucura atât de coeziune socială cât și de ocuparea în întregime a forței de muncă.

Investiții masive în știință și învățământ vor conduce la realizarea viziunii amintite mai sus. Programe europene integrate de cercetare, cu investiții în tehnologii de ultimă oră prind contur, de exemplu sistemul de navigație Galileo prin satelit, etc. sau conceptul de *European Research Area- ERA* (consorțiu de cercetare european), care va include centre de excelență ce vor reuni elita oamenilor de știință. Economiiile diversificate ale țărilor UE și-au propus să creeze un mediu înconjurător, mai prietenesc, pentru companiile de toate mărimile pentru ca acestea să investească în cercetare, de asemenea să încurajeze și companiile multinaționale să investească mai mult în cercetarea și dezvoltarea (C&D) din Europa. Se constată mai ales după Conferința șefilor de state de la Barcelona din martie 2002, un nou trend de a impulsiona creșterea cheltuielilor privind C&D *finanțate și de industria europeană*, care în prezent în UE atinge 51%, dar vor crește semnificativ pentru a atinge nivelul

Japoniei (72%) și al SUA (67%; cf. publicației Comisiei UE pentru C&D, *CORDIS focus*, 25.03.02).

Atingerea scopurilor de mai sus se va putea realiza NUMAI CU AJUTORUL ELITELOR, deci al oamenilor de știință și al universitarilor de anvergură profesională internațională, care să reducă decalajul între nivelul științei UE față de cel al SUA și Japoniei.

De aceea asistăm, fapt fără precedent, la schimbări fundamentale concertate în sistemul de învățământ și cercetare european începând cu anul 2002.

Imobilismul românesc în evaluarea valorii

Nu cunoaștem să existe la nivel guvernamental un program scris pe durată medie și lungă care să-și propună să păstreze măcar pasul cu această continuă revoluție științifico-industrială. Sau dacă există, care sunt ideile care s-au pus în aplicare? Ce șanse avem de a avea parcurile științifice-industriale? Dacă ne gândim numai la infernala birocrație, legislația și sistemul financiar promovate cu indiferență față de urmări, de către MEC, este clar că nu avem șanse și vom ajunge mai înapoi și depășiți, mai exact, inexistenți într-o lume a națiunilor secolului 21 care își promovează și sprijină valorile naționale în creația științifică.

În țară avem 36 de BCUM-uri (baze de cercetări cu utilizatori multipli) care au fost realizate în ultimii ani, urmare unui împrumut pus la dispoziție de Banca Mondială. Scopul principal a fost de a se investi în echipamente inexistente în țară, care să poată fi folosite nu numai de laboratorul universitar care a câștigat grantul respectiv, ci practic de orice utilizator local sau din alte centre universitare. Acestea ar putea deveni, și TREBUIE să devină, pivotul unor programe serioase de cercetare. Le avem? Le-a gândit cineva în perspectivă? Se vor aloca bani pentru a face cercetări cu ajutorul acestor BCUM-uri, scumpe? Sau ne vom limita să le deschidem festiv, pentru a realiza ocazional analize mărunte, pentru cercetări mărunte...Sunt unul din cei care a contribuit la elaborarea unui BCUM, câștigător în competiția ce a urmat și care a fost declarat la început exemplu pentru ceilalți concurenți, cu rezultate excelente până astăzi (articole în periodicele *top* ale lumii), în primul rând datorită calității oamenilor cărora li s-au dat și echipamente corespunzătoare și au realizat la Universitatea din București, Facultatea de Biologie, Catedra de Biofizică ceea ce se putea realiza înainte *numai* în străinătate. Deci se poate. DAR, în timp ce administratorii BCUM din Ministerul Educației și Cercetării, primesc salarii în jur de 1000 USD, sărmanii profesori universitari, utilizatori, au salariile bine cunoscute de maximum 200 USD și se confruntă cu o birocrație URIAȘĂ! Și atunci, chiar în aceste condiții nu este mai bine să mergi să lucrezi în Vest unde primești un salariu la *valoarea ce ți se recunoaște numai acolo*? În China și în alte țări din Est, salarizarea diferențiată, pe criteriul valorii, al rezultatelor, este un fapt. Se poate începe și la noi.

Faptul că au scăzut dramatic forțele de cercetare dar s-a dublat producția de lucrări publicate în revistele internaționale de vârf din sfera cercetării fundamentale românești spune ceva: calitatea a reușit să depășească factorul cantitativ. Dar motivul real al acestei performanțe nu este decât deschiderea granițelor pentru circulația cercetătorilor care lucrează mai mult în străinătate unde își publică și rezultatele. Nu de puține ori, aceștia nici nu își menționează apartenența laboratorului din țară, deși sunt cetățeni români.

Judecând după finanțare, învățământul și cercetarea autohtonă sunt supuse unei decimări sistematice, *pur și simplu nu există decât o preocupare pur formală pentru acest sector*. În dezastrul economic continuu pe care-l trăim, nu există nici măcar

înțelegerea elementară că, dacă s-a dus de râpă o întreagă economie socialistă, ultimul bastion în jurul căruia mai putem reconstrui o nouă economie, cea capitalistă, rămâne tot educația și știința românească. Iar unul din cele mai importante debușeuri pentru elita absolvenților universitari rămâne cercetarea autohtonă și preluarea din mers a noilor tehnologii, a mult visatelor investiții străine în România.

Dar cum pregătim aceste elite? Unde? Fiindcă nu avem Universități (foste imperiale) ca în Japonia, Marile Școli din Franța sau Universități celebre ca în Germania (Heidelberg), Marea Britanie (Oxford, Cambridge) sau SUA (Harvard, MIT, Stanford).

România posedă astăzi 49 Universități de stat și “numai” 45 de instituții de învățământ superior particular (numărul lor s-a redus într-un an cu 50%!), care sunt în fond societăți comerciale care fac bani frumoși din taxele de școlarizare. Toate aceste instituții se socotesc “egale”, și datorită faptului că predau de multe ori aceiași profesori și la stat și la particular. Dar învățământul nostru suferă de două boli cronice: *reformita*, încercarea de a-l reforma în ultimii 12 ani, rămâne în continuare fără rezultate palpabile (v. P. T. Frangopol, *Jocul de-a reforma școlii în România*, aldine 16.03.2002) și *absența totală a evaluării activității universităților românești*, așa cum se practică anual în toate țările lumii civilizate. Nimeni nu dorește această evaluare care să se termine cu publicarea unei cărți albe de prezentare a rezultatelor obținute. Mai mult, nu există obiceiul de a fi evaluat prin votul secret al studenților nici nivelul cursurilor predate pentru a se afla cum sunt percepuți profesorii, de al căror nivel profesional sau activitate științifică, de asemenea nu se interesează nimeni. Ceea ce este firesc în alte părți, la noi este uitare, tăcere. Conducerea Ministerului Educației și Cercetării nu dă vreun semn de interes deși evaluarea sistemului de învățământ și cercetare este o obligație a sa. Și chiar dacă există Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Certificatelor și Diplomelor Universitare (CNATCDU) din subordinea MEEdC, acesta a dat, într-o veselie, titluri de conferențieri și profesori universitari, după criterii “ciudate” (Adevărul 05.04.2002). Avem la ora actuală 4362 profesori universitari, 3523 de conferențieri universitari la un număr total de peste 320.000 studenți care frecventează cursurile universităților de stat. *Calitatea* acestor profesori, deci și a universităților, situează România pe locul 49-55 în lume în ceea ce privește contribuția țării noastre la fluxul principal al științei, conform sistemului scientometric de ierarhizare folosit de revista *Scientific American* (v. P. T. Frangopol, *Degradarea Învățământului, Politică de stat după 1989? În aldine*, 21 iulie 2001). CNEAA acreditează într-un an secții și unități cu toptanul, nu însă pe criteriul performanței, al evaluării rezultatelor, al necesităților societății românești de mâine.

La aproape 8000 de universitari ar trebui să avem tot atâtea școli științifice în accepția humboldtiană a titlului de profesor universitar.... Dar la noi, acest titlu a căzut în marea majoritate a cazurilor, în derizoriu. Atestările se fac pe bază de cărți scrise după alte cărți în edituri obscure și tiraje liliputane, cu circulație parohială. Nu mai discutăm de calitatea lor. Am văzut mai înainte, că în Anglia aceste cărți nici nu sunt luate în considerare la evaluarea anuală a Universității!! Sunt atestați, de exemplu și cei care *nu au reușit în întreaga lor carieră* performanța de a avea măcar o lucrare publicată peste hotare în revistele de prestigiu ale lumii, unde calitatea și originalitatea unui manuscris supus publicării este evaluat de *peer review*, referenți specialiști, atestați ai domeniului. Lucrările multora dintre acești universitari atestați sunt publicate în majoritate în una din cele 525 de reviste științifice (!) care apar în România, fără circulație națională, ci parohială, cu tiraj secret a căror *valoare* nici până astăzi nu a făcut obiectul unei investigații. Unele dintre acestea, nu multe, sunt reviste naționale de prestigiu recunoscut internațional. Dar majoritatea....De aceea ne abținem de la comentarii. Deocamdată. Iar

singura revistă românească atestată internațional, rămasă în circuitul celor 3500 de reviste recenzate de ISI, *Institute for Scientific Information* din SUA, *Revue Roumaine de Chimie*, este lăsată să moară lent de către Ministerul Educației și Cercetării și Academia Română, neacordându-i-se bani să apară la zi (în aprilie 2002, a apărut numărul din februarie 2001). Facultățile au zeci de profesori (40-100), o simplă catedră are cca 20 de profesori, de exemplu cea de Chimie Fizică, Facultatea de Chimie de la Universitatea București, unde înainte exista un singur Profesor – Ilie G. Murgulescu.

Valorile tinere din catedră erau trimise de prof. Murgulescu, conform unui bun obicei părăsit după 1989, în centre universitare unde era un deficit de universitari valoroși pentru a crea colective de cercetare performante, de exemplu Prof Schneider la Iași și Prof. Simon la Timișoara. Într-o facultate erau în total, doar 4-5 profesori. Astăzi avem o armată cu mai mulți “generali” decât studenți. Vârsta medie a universitarilor este în prezent de cca 55 de ani și se estimează că datorită condițiilor materiale care nu sunt atractive pentru tineri, universitățile românești nu vor mai avea cu cine să funcționeze în următorii 10 ani.

După 12 ani de “democrație originală” nu se știe care sunt Universitățile foarte bune, bune, slabe, fiindcă nu se dorește o evaluare a acestora. Nu se dorește existența unui sistem de referință național, a unui sistem de valori, cu ajutorul căruia societatea românească să facă față în viitor. Practic se poate interpreta că nu se dorește intrarea în Europa, alinierea la standardele ei. Așa cum am afirmat la început, sistemul a devenit fragil, ruginește și a început să se rupă. Valorile dispar natural, ele pot fi înlocuite cu tineri doar peste cel puțin 10 ani, durata minimă când aceștia ar putea atinge într-un caz fericit, aceleași performanțe profesionale ca ale predecesorilor. Laboratoare de tradiție se autodesființează. Cu consecințe ireversibile pentru societatea românească. Nu se poate admite ca Universitățile să fie conduse în stil mafiot, iar facultățile să devină feude. Există zeci și chiar sute de discipline, zeci de specializări de care nu este nevoie. Ele au fost create artificial, de interese personale sau de grup, situație de care nu se sinchisește nimeni. Dar se consumă bani din buzunarele contribuabilului român. De exemplu, *Bioinginer medical – șomer de profesie* exemplul binecunoscut și mediatizat al Facultății de Bioinginerie medicală din cadrul Universității de Medicină și Farmacie, Iași (Ion Săndulache, *Adevărul*, 15.04.2002, pg. 8) De ce? Fiindcă fiecare face ce vrea și cum vrea. Acesta este secretul lui Polichinelle. Universitățile au uitat care este misiunea lor, mai ales în condițiile secolului 21. Finanțarea, atât cât se alocă, este anacronică, nu se efectuează pe principiul valorii ci al *egalitarismului comunist*. Alocarea fondurilor trebuie regândită și echilibrată pentru a conduce la un proces normal, civilizată de învățământ. Oare în momentul de față se mai poate pretinde că învățământul românesc este modern? Nepăsarea este la ea acasă.

Inventica românească

Recent, președintele României, Ion Iliescu, la propunerea ministrului delegat pentru activitatea de cercetare din cadrul MEdC, Șerban Valeca, a premiat 19 inventatori laureați la Salonul Internațional de Inventică de la Bruxelles din toamna anului 2001. Nimeni nu contestă “creativitatea și inteligența” acestor premiați, dar și a altora. Ba, dimpotrivă. Inventica, patentele, reprezintă baza economică a tehnologiilor moderne.

Dar, din păcate, se face în continuare publicitate, ca și înainte de 1989, acestui domeniu, pentru a se masca lipsurile și nepăsarea evidentă în nesprijinirea financiară a adevăratei creații tehnologice și a celei care o generează – cercetarea fundamentală.

Oare Dl Ministru Valeca, ca și predecesorii săi, dispune cheltuirea unor bani frumoși din bugetul statului pentru acest domeniu, important în sine, fără a fi însă interesat și de o *evaluare economică* a premiilor de invenție câștigate de România în decursul anilor la Saloanele internaționale de la Geneva și Bruxelles? În ce constă *valoarea* acestor invenții până astăzi? Nu și-a pus problema de ce nu participă japonezi și americani, care au numărul cel mai mare de patente din lume? Oare aceștia sunt mai puțin inteligenți decât noi dacă ar fi să ne luăm după motivația Dlui Ministru Valeca? Singurul patent mediatizat (*Adevărul*, 21.11.2001. pg 9), cu perspective reale economice (pantoful vibrator), cumpărat de o firmă italiană de încălțăminte apare ca un exemplu unic, dar generalizat la toți ceilalți laureați. Ne înșelăm? Ar fi tare bine.

De ce organizatorii Saloanelor, afirmă în decursul anilor că Românilor le plac numai brevetele în ramă și nu aplicațiile economice ale ideilor lor? Câte tehnologii aplicate s-au realizat în ultimii 12 ani și câte produse vandabile au fost raportate la numărul de laureați? Poate aceste cifre ar fi trebuit să constituie motivații în plus prezentate de Dl Ministru Valeca Președintelui Ion Iliescu și făcute cunoscute și presei alături de calitatea inteligenței românești. Merită amintit un citat de Alecu Russo menționat de Constantin Noica în *Jurnal filosofic: De mult ce ne vom lăuda, de mult ce vom huli celelalte neamuri, Românii vor socoti că sunt buni și mari din naștere și se vor cufunda iarăși în somnul cel adânc* (cf *ASYMETRIA*, Revistă de cultură, Paris, nr.6/7, 2002).

Centru de excelență al UE la IFA Măgurele... neagreat de MEdC

Incredibil dar adevărat! În jurul acceleratorului de tip TANDEM, de la Institutul de Fizică Atomică (IFA), a fost realizat și selectat prin concurs european, un centru de excelență pentru folosirea metodelor și tehnicilor nucleare în cercetări interdisciplinare (poluare, materiale, izotopi, obiecte de artă și arheologie etc.). Acest centru funcționează, pe o durată mai lungă, pe bază de contract, în colaborare strânsă cu alte laboratoare prestigioase europene din Franța, Austria, Belgia, Germania, Spania, Finlanda, Grecia, Ungaria, Italia, Slovenia și Marea Britanie. Suma este de aproape un milion de euro/an. Dar, manopera (salariile) grupului român trebuie plătite de MEdC și de aici încep necazurile. UE asigură mobilități, plata salariilor cercetătorilor *din alte țări europene care vin și lucrează la Măgurele* (17 km de București), și nu-i plătește pe români decât cu 40% din salariu... cum face și cu restul salariaților! În cadrul lucrărilor contractate prin acord bilateral România-EURATOM, cercetătorii primesc tot 40% din salariu pe lună, dar au măcar șansa să-i recupeze căci în anul următor se anunță inspecția EURATOM să verifice cum se cheltuiesc banii. În timp ce un tânăr doctorand bulgar, francez, etc. care lucrează la Măgurele primește, legal, în lei, echivalentul a 1000 euro/lună, iar un doctor în fizică din aceleași țări 2500 euro/lună (1 Euro, în aprilie 2002, cca 29700 lei), românii, specialiști atestați de UE, *care îi învață pe oaspeții străini*, primesc un salariu de 3-4 milioane lei care reprezintă 40-50% din ce li s-ar cuveni lunar (pe hârtie!) Nu intru în alte șicane financiare și morale care s-ar putea rezolva imediat.

Interesant de menționat: la concursurile anuale de finanțare a cercetării de către MEdC, tematicile legate de centrul de excelență au fost respinse, deși erau aprobate și finanțate de UE! Dacă erau aprobate tematicile s-ar fi putut plăti integral salariile celor ce lucrează la centrul de excelență.

MEdC nici nu se gândește să sprijine acest Centru de excelență prin mici

subvenții de întreținere care să permită supraviețuirea TANDEM-ului achiziționat în 1974 din SUA, de exemplu detectoare de radiație, sisteme de achiziție (calculatoare specializate cu viteză mare) etc. ca să mențină competitivitatea echipamentului, singurul de pe Platforma Măgurele care este compatibil cu echipamentele existente în celelalte laboratoare cu care colaborează din UE.

Este de neînțeles cum MEdC face publicitate să se concureze și să se câștige cât mai multe contracte ale UE, să se creeze centre de excelență, organizează conferință la Parlament pe aceste teme în 8.04.2002 și când aceste centre există, funcționează, tot MEdC nu știe cum să facă să le stranguleze, să le desființeze prin lipsa totală a unui sprijin pe care este obligat să-l acorde prin înscrierile oficiale pe care, culmea, le-a semnat, dar nu le respectă! Un proiect european aprobat, un centru de excelență atestat, nu este o scamatorie pusă pe masa d-lui ministru! Și atunci, nu apare firesc exodul tinerilor și chiar vârstnicilor? De ce se mai lamentează MEdC pentru aceste probleme de care, în fond, nu îi pasă?

Această nepăsare a d-lui ministru, care nici măcar nu a vizitat acest laborator, unic în România, nu are nici o logică și nu corespunde intereselor României.

Consilierat nuclearo-electric neprofesionist

Abia după 12 ani s-a ajuns – și la noi – să se înțeleagă, că cea mai ieftină electricitate pentru specificul României este cea generată de centralele nucleare. Procentul *nuclear* din cantitatea totală de electricitate produsă în câteva țări (cf. *IAEA Bulletin*, 43/3/2001) la nivelul anului 2001 este: Franța (76,4), Lituania (73,7), Belgia (56,8), Slovacia (53,4), Ungaria (42,2), Japonia (33,8), Germania (30,6), SUA (19,8),... România (10,9). La noi se află în construcție și reactorul nr. 2, tot cu licență canadiană tip CANDU, combustibil uraniu natural și moderator apa grea, fabricată în țară, apă care a început să se și exporte. Întreaga tehnologie și infrastructură a acestei noi industrii a început la IFA, din care s-au dezvoltat institute specializate la Pitești, Rm. Vâlcea, etc. creîndu-se o industrie națională și o expertiză în domeniu de-a lungul a peste 30 de ani, inclusiv în universități.

Surprinde un comunicat al Agenției de presă Mediafax din 28.02.2002: *Rusia ar putea furniza un reactor nuclear pentru centrala de la Cernavoda*, conform declarației atât a ministrului rus al energiei atomice, citat de publicația *Nuclear Society of Rusia* cât și a Directorului Direcției Relații internaționale din cadrul societății Nuclearelectrica, Teodor Chirică, care a confirmat interesul României pentru a utiliza tehnologii și specialiști din Federația Rusă.

Nu intrăm în detaliile comunicatului și “avantajelor” prezentate de Dl Chirică, care nu menționează deloc scandalurile cu reactoarele de tip sovietic de la Kozlodui (Bulgaria), Temelin (Cehia) sau proiecte pornite înainte de 1989 în Slovacia și alte țări ale lumii, nefinalizate până astăzi *tocmai* datorită semnelor de întrebare privind fiabilitatea tehnologiilor rusești, chiar îmbunătățite cu “adaosuri” capitaliste.

Tipul de reactor rusesc este tehnologic *complet diferit*: combustibilul este uraniu-235 îmbogățit care va trebui importat din Rusia (deci dependență de materia primă) și folosește moderator apă ușoară naturală.

Orice student la o facultate de fizică sau energetică știe că a avea în România DOUĂ filiale – cum se exprimă în limbaj științific – tipul de reactor canadian și rusesc, este o aberație, fiindcă țara noastră nu își poate permite, datorită resurselor financiare limitate, așa ceva. Nici țările bogate nu își permit să irosească avuția națională construind *două* filiale de centrale nuclearo-electrice.

Mai degrabă credem că asistăm datorită lipsei de informare, la o nepăsare față de situația țării noastre. Specialiștii consultanți privesc impasibili pe de o parte distrugerea sistematică a IFA, a infrastructurii cercetării și industriei nucleare construită cu mari sacrificii de acest popor, iar pe de altă parte sprijină declarații de politică internă fără acoperire economică și mai ales științifică ce nasc semne de întrebare și nu numai.

Am ținut să semnalăm această situație pentru a lăsa cititorului să judece nu numai asupra nepăsării factorului politic față de situațiile descrise mai sus, dar și asupra îngustimii de gândire și “profesionalismului” consilieratului său științific. Sau cum se mai spune în popor *cum e turcul și pistolul*.

Ad Astra caută soluții ...

Revista tinerilor cercetători români din diaspora, (P.T. Frangopol *Ad Astra – Noua Junime Română*, în *aldine*, 09.02.2002) recent apărută pe Internet (www.ad-astra.ro) și-a găsit o largă audiență națională și internațională, tematica originală variată a publicației fiind apreciată și de organisme naționale din diferite țări ale Europei, dar și de cele internaționale, în afară evident de oficialitățile române (ocupate de chestiuni mai importante la ordinea zilei, vorba lui nenea Iancu Caragiale!) Într-un interviu din ultimul număr, plin de savoare, realizat de coordonatorii revistei Dr. Liviu Giosan (SUA) și Dr. Tudor Ionel Oprea (Suedia) cu Prof. T.Braun, Directorul Institutului de Scientometrie al Academiei Maghiare, despre modul – scientometric – de a aprecia starea de sănătate a cercetării științifice a unei națiuni (China fiind una din ultimele țări care a adoptat această metodă pentru a-și evalua performanțele cercetării sale științifice universitare și nu numai), se menționează unele soluții posibile, dar se interpretează și fenomenul proliferării jurnalelor științifice românești. Las cititorului plăcerea de a parcurge, pe Internet, acest interviu (în l. engleză) care se citește pe nerăsuflute.

Ce ar avea MEdC de făcut?

Înainte de a fi prea târziu, MEdC ar trebui să intre, de acum pe făgașul natural al menirii sale și să înceapă să redreseze cu mijloacele pe care le are la îndemână acest sector vital al României. Altfel, nu va mai avea interlocutori de performanță, chiar dacă vor exista fonduri și reintrarea, dacă se va dori, a României în clubul select al intelectualității științifice europene, va suferi o amânare de cel puțin una sau două generații.

Spiritul de *fair play*, ca fost sportiv de performanță al d-lui ministru Valeca, încă tânăr, ar da o șansă acestei acțiuni de începere a evaluării și reformării cu adevărat a Universității și cercetării românești *după criterii UNICE, standardizate, verificate internațional* (așa cum au făcut deja *toate* țările din jurul nostru) și nu după criterii parohiale, de partid sau personale cum se practică astăzi și care au condus la situația intolerabilă în care am ajuns, condamnați ireversibil la sărăcie cronică și sclavie tehnologică fiindcă ne-am raportat mereu la “realitățile românești”.

Mulți universitari și cercetători de bună credință își pun ultima speranță numai în Europa, fiindcă odată admiși în structurile ei, aceasta va face ordine și în curtea noastră.

O mare parte a universitarilor valoroși, dar și a celor mai puțini dotați, fac

compromisuri pentru a nu supăra pe cei din jur. Dorința lor, și nu numai a lor, este ca ei să se simtă bine, să poată obține un grant cât de mic, să poată pleca pe banii acestuia în străinătate, să aibe un post de conducere cu ceva avantaje și, să... nu îi întrebe nimeni de rezultate. Aceștia ar trebui să citească articolul lui Mircea Eliade, *De ce sunt intelectualii lași?* publicat inițial în revista *Criterion*, nr. 2, 1934 și republicat de revista pe Internet *Asymetria*, nr. 3, din ianuarie 2002 (<http://www.asymetria.org/sumar6.html>) ale cărui idei sunt actuale și astăzi.

Ar trebui ca cea de a IV-a Conferință Națională a Cercetării Științifice din Învățământul Superior – *CNCSIS 4* – organizată de MEdC și CNCSIS la Pitești între 9-11 mai 2002 să constituie un început al redresării Universității și cercetării românești în perspectiva integrării noastre în NATO și UE. În jurul unei mese rotunde, și nu numai la Pitești, să fie invitați profesioniști atestați, de toate orientările, *toți* cei care au de spus ceva, pot și doresc să pună umărul la efortul de evaluare a școlii românești. Nu trebuie uitați tinerii și cei grupați deja în jurul revistei *Ad Astra*. Iar concluziile rezultate din ideile și sugestiile participanților, să fie mediatizate pentru a nu fi ulterior uitate sau ignorate, așa cum demonstrează “realitatea românească”.

Este evident că immobilismul este contraperformant și caracterizează gerontocrația universitară românească ce ocupă 98% din funcțiile comitetelor de decizie la toate nivelele și își împarte nestingherită de nimeni și nimic funcții, fonduri etc. Rădăcinile ei colaboraționiste cu structuri securiste și nomenclaturiste înainte și după 1989, sunt binecunoscute și de aceea trebuie să părăsească scena, să o cedeze tinerilor străluciți care altfel ne părăsesc țara. Dacă dorim o modernizare a școlii românești.

Dacă.....

11 mai 2002

3. Obiectiv al Guvernului: infantilizarea universităților din România

În ultimul timp șochează legile și măsurile de tot felul ce se iau de către Puterea actuală care nu-și mai ascunde dorința (neocomunistă) de a avea un control absolut asupra vieților noastre . Și o face cinic prin amânarea reformelor economice, deci prin proliferarea conștientă a sărăciei care induce un sentiment de umilință în rândul populației neputincioase și disperate.

Recenta Lege a finanțelor publice trecută discret prin plenul Camerei Deputaților în luna iunie a.c., dacă va fi trecută tot așa de rapid și fără valuri prin Senat, va fi o nouă umilire a învățământului superior românesc și a slujitorilor ei: anularea autonomiei financiare și manageriale a Universităților.

Acest drept de independență a Universităților este statuat în țările civilizate ale lumii încă de la apariția acestor instituții în Europa secolului XI (Padova, Bologna, Paris, Viena etc.). Fiindcă Universitățile au fost gândite încă de la începuturile lor să devină paznicii tradițiilor de educație, a științei și culturii unei națiuni. În același timp astăzi, Universitățile înglobează idealurile democrației, pluralitatea opiniilor și reprezintă un factor de progres continuu al societății. Într-un stat de drept, nici o altă instituție în afară de Universitate nu focalizează atât de intens potențialul moral, intelectual și profesional al unei națiuni.

În România, autonomia universitară a fost obținută, parțial, doar după 1989 și așa cum subliniază *Adevărul* (02.08.2002, pg. 1) legea finanțelor publice a fost inițiată de un Guvern cu 13 profesori universitari care abrogă 11 aliniate din Legea învățământului și din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 184/2001. Fără a intra în detaliile tehnice ale legii (modul de folosire a fondurilor, anularea plății personalului didactic în funcție de performanțe, imposibilitatea stabilirii numărului de norme didactice etc.), această lege reintroduce practic MIZERIA FINANCIARĂ ÎN UNIVERSITĂȚI, adică dirijismul de la centru al oricărei activități, așa cum era înainte de 1989. Totul pe un fond bugetar alocat învățământului sub necesitățile unei educații minime, ale unei activități complexe proprii unei instituții de învățământ superior.

Mai mult, în ziua de 7 iunie a.c., la Timișoara, cu prilejul unei consfătuiri organizate de CNCSIS (Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior) cu conducerile Universităților timișene și din Arad, privind apropierea standardelor de calitate ale Universității și cercetării românești cu normele Uniunii Europene (UE), dl deputat Petru Andea (PSD), secretarul Comisiei de Învățământ a Camerei Deputaților și profesor la Politehnica timișoreană, a făcut o dezvăluire șocantă: proiectul legii cercetării științifice, aflat în dezbateri finale în cadrul comisiei, prevede desființarea CNCSIS!!! În proporție de 100% declara dl deputat Andea, structurile administrative ale Centralei Ministerului Educației și Cercetării (MEdC) au transmis Comisiei de Învățământ a Camerei Deputaților soluții și amendamentele privind necesitatea unei “pungi unice” de distribuire a resurselor bugetare alocate învățământului și cercetării.

Indiferent dacă va fi realizată sau nu această recentralizare desființând CNCSIS, care distribuie banii educației și cercetării universitare, mentalitatea celor care conduc

destinele învățământului românesc este clară: ce nevoie mai avem de școală, de cercetare? Această mentalitate este subliniată și de dorința excluderii legii învățământului din categoria celor organice, drept urmare învățământul nu va mai avea un caracter prioritar și Constituția va fi amendată corespunzător la proxima revizuire (cf. *România liberă*, 11.07.2002, pg. 10).

Fără a fi dezbătută public, deci transparent, legea cercetării nu se prea știe ce conține în varianta finală a proiectului supus dezbaterii și aprobării Parlamentului. Graba de a fi aprobată prin ordonanță Legea cercetătorului și a statutului cercetătorului, așa cum a solicitat MEdC (idem, 11.07.2002, pg 10), stârnește suspiciuni, iar motivația invocată este infantilă: compatibilizarea cu Programul-cadru 6 al UE care trebuie aprobat până la finele acestui an. Vom reveni asupra acestei “urgente”.

Palida încercare de a descentraliza după 1989, dirijarea fondurilor bugetare destinate învățământului superior prin CNCSIS, care le distribuia ulterior NUMAI conform unor criterii europene de EVALUARE a performanței profesionale, s-ar putea să fie anulată. Înființarea CNCSIS (1994) a fost făcută după exemplul Marii Britanii, unde instituțiile prin care se alocă fondurile publice pentru distribuirea către învățământul superior și cercetării științifice sunt foarte multe (vezi C. Mărcuș și A. Curaj, *Exercițiul de evaluare a cercetării în Marea Britanie*, în *Curierul de Fizică*, nr. 41, iunie 2002, pg. 8).

După o experiență pozitivă a CNCSIS, privind descentralizarea finanțării și a semnalelor pozitive – “Ce este bun să se dezvolte, ce este prost să dispară” (Prof. I.Dumitrache, Rectorul Politehnicii București, Președintele CNCSIS, cf. *România liberă*, 13.05.2002), România va deveni nu numai prin proiectele de legi amintite mai sus, ci și prin nenumărate alte măsuri anacronice (manualele alternative, de pildă) SINGURA țară din Europa care se îndreaptă în sens contrar trendului spre progres al UE, situație care practic ne izolează de țările europene și poate stopa negocierile noastre cu UE.

Suntem confrunțați, fără echivoc, cu ceea ce Mihai-Răzvan Ungureanu sublinia, citându-l pe Romano Prodi, Președintele Comisiei UE: problema cea mai dificilă a integrării euro-atlantice nu rezidă în adaptarea economică, nici în adaptarea socială, nici măcar în asimilarea sau adaptarea sistemelor legislative la așa numitul “acquis” comunitar, ci, dimpotrivă, în adaptarea MENTALITĂȚII publice la principiile care fondează solidaritățile continentale (cf. Suplimentul revistei 22, nr. 147, iulie 2002, pg. XVI).

Oare va putea fi schimbată mentalitatea PSD care demonstrează că guvernează numai pentru prosperitatea unei clientele politice și nu pentru prosperitatea României?

Să vedem mai departe cum funcționează aceste mentalități în țările lumii civilizate ale UE pentru binele social și cum evoluează în secolul 21 aceste mentalități în contra interesului național, în România.

Competiția între țările europene

Industria Europei a crescut rapid după 1990, cu rezultate notabile, dar este încă în foarte multe domenii un pitic față de cea a SUA și a Japoniei. Pentru a le ajunge din urmă, este nevoie de a dezvolta în primul rând excelența academică, ce trebuie transformată apoi în succes comercial (cf. *University challenge*, *Euroabstracts*, publicație a UE, vol. 40-2, April 2002, pg 7).

În vederea realizării unei politici mai coerente în domeniul dezvoltării științei și mai ales a tehnologiei, UE a lansat recent conceptul stabilirii de zone speciale European Research Area (consorțiu de cercetare european), în jurul unor Universități

de anvergură profesională internațională, ce își vor propune să reducă decalajul existent între nivelul științei și economiei UE față de cel al SUA și Japoniei (E. Banda, *Science* - SUA, 18.01.2002).

În această competiție FIECARE membru al UE își face, anual, un bilanț și își evaluează competența, resursele și perspectivele.

Să ilustrăm cu două exemple, care ni se par semnificative, această mentalitate europeană.

1. Franța, pentru a-și evalua periodic potențialul științific și tehnologic, a înființat în 1990 o instituție Observatoire des Sciences et des Techniques (OST). Aceasta, din 1992, prezintă, anual, sub formă de raport, indicatorii științei și tehnologiei care sunt pentru Guvernul Franței unul din instrumentele esențiale ale analizei sale politice privind evoluția științei franceze, deci al progresului economic al țării. Prin alegerea indicatorilor pe care-i analizează, raportul subliniază elemente ale evaluării, comparând cercetarea și dezvoltarea (C&D) atât în Franța cât și în diferite areale geografice și geopolitice ale lumii, dimensiunea europeană și regional-europeană a acestuia. Ultimul număr al revistei *La lettre OST*, Printemps 2002, no. 23, difuzat la începutul lunii iunie, publică L' edition 2002 du Rapport d'indicateurs de l'OST.

Nu vom intra în detaliile tehnice ale raportului, dar prin existența legală a acestor indicatori, oficializați la nivelul UE, nimeni nu mai este în afara criticii, sau unii mai puțin expuși iar alții chiar excluși de la astfel de analize (de exemplu cum se întâmplă la noi cu membrii Academiei Române). Doar scientometria, care a devenit o știință respectată (și temută), a furnizat mijloacele realizării unei astfel de evaluări globale.

Raportul OST-2002 a determinat directorul revistei *La Recherche* să publice în numărul din aprilie 2002 un articol fulminant: *La defaite de la science française!* Și să nu uităm: Franța a fost și rămâne Franța, o mare națiune, o mare putere militară și economică a lumii de astăzi. Cu toate acestea își evaluează, periodic, plusurile și minusurile, pe care le spune fără jenă; de exemplu că deține lanterna roșie printre țările UE privind indicele de înregistrare de noi brevete de invenție pentru perioada 1995-2000. De asemenea, deține ultimul loc și la alt indicator important: indicele de inovare tehnologică stabilit de Comisia UE. Cauza? Arhaismul instituțional, încă foarte puternic față de mobilitatea care există în SUA.

Alți doi indicatori cheie, dintr-un mare număr care sunt standardizați, pe care îi vom menționa, situează Franța printre codașe (locul 10) în rândul țărilor UE:

a. publicații științifice la un milion de locuitori (lucrări apărute în cele cca 3500 reviste din curentul principal al revistelor internaționale din aproximativ 150.000 care apar în toată lumea): pe primul loc se situează Suedia (1431), iar Franța doar pe locul 10 (652);

b. număr de articole foarte citate/milion de locuitori: pe primul loc se situează Danemarca (69), iar Franța ocupă locul 10 (26).

Indicele de citare este bazat pe numărul de citări prin care un articol apărut, să spunem, anul acesta, este citat într-un articol sau mai multe care vor apărea după cel puțin doi ani de zile. Acesta reprezintă indicele de interes pe care respectivul articol îl suscită printre cercetătorii din același domeniu de activitate.

Un articol necitat este considerat lipsit de importanță, fără impact. De aici o serie de concluzii: utilizarea improprie a fondurilor, nerelevanța activității, calitatea slabă a universitarilor etc.

Aceste cifre ale indicatorilor au o semnificație globală și indică pentru Franța anulului 2002 o pierdere de viteză. Deși cheltuiește din bani publici pentru învățământ și cercetare o sumă apropiată ca % din PIB, cu cea cheltuită de SUA, rezultatele Franței în ultimul timp sunt mai slabe.

Reforma sistemului de învățământ universitar francez, operațională din toamna

lui 2002, care se inspiră după modelul de succes american, este una dintre consecințele analizării indicatorilor de performanță OST din ultimii ani (v. P. T. Frangopol, *Universitatea și cercetarea științifică: Efervescentă în Europa, nepăsare în România*, în *aldine*, 11 mai 2002).

Pentru a nu induce o imagine greșită vom aminti succint că Franța cheltuiește pentru cercetare 28,3 miliarde euro anual, ceea ce reprezintă 2,18% din PIB și este a opta într-o scală internațională: Suedia (3,5%), Japonia (3%), Finlanda (2,9%), SUA (2,75%), Elveția (2,7%), Coreea de Sud (2,5%), Germania (2,3%) (cf. *Nachrichten aus Chemie*, Mai 2002, pg. 537).

Pentru comparație, România cheltuiește cca 0,2% din PIB. Fără comentarii!!

În Franța există 30 structuri majore de cercetare binecunoscute internațional: CNRS, CEA, CNES, INRA, INSERM.

JUMĂTATE din cele 3.300 laboratoare de cercetare sunt co-administrate cu una din cele 81 de universități franceze. Un Fond Național pentru Știință stimulează domenii speciale de cercetare. Franța cheltuiește aproape 270 milioane de euro din fondurile UE câștigate prin concursuri de granturi.

De subliniat că procedeele de elaborare și punere în practică a programelor cadru europene de cercetare, finanțate de Bruxelles (motivația MEdC privind necesitatea abordării de urgență a Legii cercetării!!) nu sunt priorități pentru obiectivele cercetării naționale și fac tot mai des obiectul unor critici destul de dure. Se afirmă că prioritățile UE nu sunt clare, nu de puține ori contestabile.

Într-un ciclu de patru articole publicate de revista *Science* din 18.01.2002, sub un titlu generic *Science in Europe*, responsabilii europeni exercită o presiune pozitivă asupra necesității revizuirii sistemelor naționale de învățământ și cercetare, în vederea unificării acestora în European Research Area sau a creării unui European Research Council după modelele de succes american și japonez.

Sistemul european de educație și cercetare este depășit de pragmatismul american, copiat de japonezi și, în Europa, deocamdată de țările scandinave.

2. Suedia este după Elveția (care nu face parte încă din UE) în topul tuturor indicatorilor de performanță și calitate menționați de OST, alături de Irlanda și toate țările scandinave.

Sistemul suedez de cercetare a fost restructurat în 2001 și are finanțare nekoordinată, dar fracturată pe cele patru noi agenții create, sau Consilii de Cercetare pentru Mediu și Agricultură, Spațiu, Științe Sociale, Inovare și, separat Științele Naturii și Inginerie. Toate constituie Swedish Research Council și sunt alcătuite numai din membrii activi în cercetare.

Finanțarea cercetării nu este realizată administrativ ca un instrument politic, ci numai din punct de vedere al interesului național.

În UE s-a înțeles că cercetarea fundamentală trebuie să fie responsabilitatea fiecărei țări componente, în timp ce programele cadru pe care le sprijină UE vor promova știința aplicată, ca o bază viitoare comună pentru cooperarea industrială.

Și ceea ce conducerea MEdC pare că nu vrea să înțeleagă, în Suedia se știe că pentru a fi competitivă în cadrul noului Program Cadru 6, ce va intra în vigoare din ianuarie 2003, ea trebuie să dezvolte o cercetare fundamentală puternică în care cercetătorii să-și conducă singuri businessul de cercetare fără birocrația UE, dar în cadrul sistemului inspirat de SUA și adoptat de suedezi (Par Omling, *European Science Foundation Communication*, nr. 44, 2002, pg.14).

Universitatea românească la ora adevărului

Programele evaluării Universității și cercetării românești întârzie în mod nepermis să fie demarate. Această situație a creat o falsă imagine de calitate a școlii românești în rândul opiniei publice din țară.

Nimeni din factorii de decizie al MEDC nu se gândesc la evaluări, la crearea unui OST românesc, preocuparea principală fiind păstrarea funcțiilor, deci a avantajelor și a eventualelor avansări în poziții profitabile, de exemplu în Comisia Parlamentului etc.

Avem doar date sporadice, încercări individuale notabile, privind o ierarhizare a calității Universităților românești. Studiile științifice privind calitatea potențialului resurselor umane și al performanțelor acestora, care conduc la ierarhizarea Universității (devenită de rutină în UE datorită programelor ISI, Science Citation Index ș.a. existente pe internet și disponibile oricui în cadrul oricărei biblioteci universitare care este abonată la aceste programe), așteaptă de 12 ani să fie întreprinse.

Numărul profesorilor și conferențiarilor universitari (cca 8.000) din cele 49 universități de stat ale României, care ar putea trece standardele de calitate impuse de o Universitate din UE sau din Europa Centrală (Praga, Bratislava, Varșovia etc.), este incredibil de mic. Doar câțiva din zecile de profesori cu care este asezată o Facultate în România pot corespunde normelor medii impuse de Universitățile europene.

Dau un exemplu. În cursul lunilor mai-iunie 2002, am fost invitat de colegi de la mai multe Universități din Europa Centrală. În timpul unei discuții cu conducerea Universității Comenius din Bratislava (acreditată oficial la standardele UE, în urma unui program supervizat de o comisie internațională), mi s-a spus printre altele, că eu, Petre T. Frangopol, corespund standardelor Universității lor de a fi profesor universitar. Mirat, mi s-a relatat că secretara căutase pe internet în c.v.-ul meu doi din indicatorii de bază pentru a fi atestat profesor universitar: 1. Numărul de lucrări publicate în reviste cu referenți din curentul principal al publicațiilor științifice internaționale, care s-a dovedit a fi mai mare de 50 (numărul minim cerut de Senatul Universității lor) și 2. Numărul de citări în SCI (Science Citation Index) era mai mare decât minimul solicitat: 100.

La noi, calitatea și valoarea s-au impus politic, în afara normelor internaționale, atât înainte cât și după 1989, de exemplu: “Tovarășul (domnul) X este bine pregătit profesional și merită să facă parte din Academia Română sau să devină profesor universitar”.

Se pare că există nu puține Universități de stat unde nici un profesor nu trece ștacheta valorii și calității standardelor europene.

Această situație a apărut și datorită mentalității de profesor – sau de cercetător – funcționar al postului obținut pe viață, al sărăcirii grave a Universității, fără autonomie financiară, privată de mijloacele de selecție (în care predomină factorul politic). După 1990 o mare parte din cele mai bune creiere tinere, defavorizate sistematic, au luat calea exilului.

O recentă lucrare (B. Golub, *Scientometrics*, vol. 53, no. 3, pg. 429-445, 2002) analizează factorii motivanți în plecarea tinerilor cercetători din Europa Centrală și de Est în UE și SUA. Acești factori sunt valabili și pentru România: statutul omului de știință în societate, maniera în care au decurs transformările sociale, impactul științei asupra dezvoltării sociale, salariul, nivelul democratizării societății, standardul de viață, sistemul instituțional universitar și de cercetare, condițiile materiale ale activității științifice, situația locativă, organizarea activității în universități, posibilități pentru promovarea pe criteriul valorii, comenzi de echipamente pentru activitatea de cercetare, relațiile cu superiorii, autonomia instituțională, relațiile cu colegii.

Nu trebuie negat a priori fondul bun al învățământului românesc, acolo unde el mai supraviețuiește datorită competenței unor cadre didactice deosebite care fac cinste Universităților românești. Dar numărul acestora scade exponențial din motive naturale și se estimează că, datorită atât dezinteresului tinerilor pentru cariera universitară cât și salariile și condițiile precare, în 2010 Universitățile nu vor mai putea funcționa din cauza penuriei de cadre didactice. De aceea s-a ajuns să lucreze în cadrul aceleiași catedre: mama, tata, ginerele, la unele și nepotul, iar studenții mediocri, de 5 și 6 de la seral sau fără frecvență, au devenit asistenți. Situația aceasta este inacceptabilă la orice Universitate din UE sau SUA.

Mentalitatea politică illogică afectează ansamblul învățământului

Rezultatele mult trâmbițatelor reforme ale învățământului din ultimii ani, pentru care s-au cheltuit sume considerabile, se văd cu ochiul liber: la examenul de capacitate din acest an s-au dat ca probe de concurs... compunerea unei scrisori și a unei banale cereri! Nimic mai rușinos pentru școala românească. Aceste probe constituiau o temă de rutină în clasele primare sau în primele două clase în cursul inferior al liceului.

La TV, sunt prezentatori (dar nu doar ei), care au dificultăți de exprimare.

Școala a devenit o joacă, ca la o grădiniță de copii, pe care trebuie toți să o promoveze, datorită unei mentalități politice păguboase, continuată și după 1989. Pe nimeni nu interesează calitatea instruirii majorității elevilor. Și așa, pe nesimțite, se trece de la un ciclu de învățământ la altul. Iar unii, nu puțini, care pe parcurs au putut cumpăra note, examene, licențe, teze de doctorat, funcții, ajung și profesori universitari...

Trezirea la realitate, șocul, a venit când România s-a clasat, din 41 de țări, pe locul 34 și respectiv 31 la cea de a treia Evaluare internațională pentru Matematică și Științe (cf. raportului OECD, 2000). Ungaria a obținut tot atunci, locurile 14 și 9, Bulgaria 11 și 5, iar Cehia 6 și 2.

Testele evaluării nivelului general de educație, care ar merita să fie publicate, au relevat un adevăr de bun simț: elevilor români nu li se cereau cunoștințe de matematică, li se cerea să gândească. Acesta este un defect mai vechi al învățământului românesc de matematică rupt de problemele concrete ale vieții.

Înainte exista celebra culegere de 1001 probleme de matematică ce te obligau să gândești prin modul formulării lor.

La noi, de zeci de ani școala pregătește vârfuri pentru olimpiade fără a fi interesată de calitatea instrucției pe care o primește marea masă a elevilor.

Calculatorul, să fim bine înțeleși, NU se substituie matematicii. Este un complement al ei, care permite efectuarea unor operații. Mai mult, marginalizarea până la dispariție a lecțiilor de geometrie, care reprezintă modelul cel mai capabil să stimuleze gândirea copiilor și leagă intuiția de logică, a lăsat urme grele.

Și atunci să ne mai mirăm cum, privați de mecanismul logic elementar din arsenalul pregătirii lor intelectuale, universitari ajunși în poziții de decizie iau hotărâri ilogice împotriva intereselor națiunii?

Obiceiuri comuniste

Recentele legi și măsuri ale Guvernului vor reconferi Ministerului Educației și Cercetării, în virtutea unor obiceiuri mai vechi, funcția sa veche de coordonator central al învățământului superior.

Cu toată autonomia parțială conferită universităților după 1989, concursurile, modul lor de desfășurare, procedurile de selecție, limita de vârstă, salariile, etc. toate erau și vor fi în continuare stabilite prin ordine ministeriale, inclusiv din partea Finanțelor. Dacă o Universitate are resurse extrabugetare și dorește să ofere salarii mai mari profesorilor performanți sau tinerilor proaspăt angajați, ea nu are acest drept.

Prăpastia care separă Universitatea românească de cercetarea de vârf internațională este o realitate. Ea nu preocupă pe nimeni. Chiar și tinerii cercetători români stabiliți în străinătate, cu rezultate deosebite și binecunoscute, nu sunt invitați să țină seminarii sau cursuri la universitatea pe care au absolvit-o. Ei reprezintă pericole reale pentru profesorii-funcționari publici ai facultății, oameni fără activitate științifică și care nu sunt deranjați de nimeni.

Nu trebuie trecut cu vederea modul de recrutare și promovare în Universitate. Concursurile sunt o ficțiune. Asistenții, lectorii, sunt recrutați din laboratoarele unde și-au făcut teza de licență sau de doctorat. Acest paradox de concurs-cooptare, reprezintă în fond o stare de mulțumire față de acest sistem centralizat. În SUA și țările vestice, de regulă anglo-saxone, o regulă nescrisă impune ca un tânăr să nu-și facă diploma de doctorat la Universitatea pe care a absolvit-o și să nu fie recrutat de laboratorul unde și-a făcut teza. La noi, nimeni nu are această mentalitate "stranie": să fie nevoit să se confrunte cu străini, bine pregătiți profesional, care să invadeze liniștea și tabieturile laboratorului, chiar să aspire la conducerea lui. Recrutarea la noi, se știe, se face în primul rând după criterii strict personale. Noul angajat devine imediat funcționar de stat și rămâne pe locul dobândit până la ieșirea la pensie. Denumirea acestor concursuri tip este binecunoscută: concursuri aranjate.

Nu este întâmplător faptul că toate țările din raportul OST, care se află în fruntea indicatorilor de performanță științifică, au adoptat sistemul american de tenure-track după care noul angajat pe o perioadă limitată (3-5 ani) nu accede la permanentizarea postului (tenure) decât după ce și-a făcut dovada rezultatelor performante pe parcursul a nu puțini ani de activitate intensă (10-15 ani).

Guvernul, prin MEdC, nu este interesat dacă o Universitate sau un Institut Național de Cercetare realizează un output, adică un produs nou al cercetării. Care să se vadă, fie printr-un aparat, care să nu fie o banală reproducere de care nu are nevoie nimeni, fie printr-o lucrare publicată într-o revistă internațională și nu într-una pe care nu o citește nimeni, fără impact, de exemplu într-una din cele peste 500 de reviste științifice românești cu circulație parohială. În acest fel, inputurile, adică resursele financiare investite, nefiind monitorizate, sunt practic irosite. Cui podest?

Un bilanț anual, public, al Ministerului Educației și Cercetării care să fie dezbătut este un deziderat vechi, dar care așteaptă să fie realizat.

Guvernul împarte fondurile cum vrea, mai ales politic, infantilizând astfel Universitatea, spre deosebire de suratele ei din Vest, responsabilizate. Acestea, odată ce au primit finanțare de la buget, o cheltuiesc conform normelor interne de performanță și competiție ale universității. Nimeni din Guvern nu le dă "indicații" cum să cheltuiască banii.

Infantilizarea Universității – un pas înapoi spre integrarea în Uniunea Europeană

Se poate observa foarte ușor că totul este legat în sistemul nostru administrativ

centralizat al statului: recrutare, carieră, mod de finanțare. În plus, evaluarea și finanțarea în 2002 a unui grant, a unui proiect de cercetare nu s-a făcut în condițiile de rigoare scientometrică și independentă al evaluatorilor, condiții care sunt respectate în Elveția și țările care sunt în fruntea indicatorilor OST. Astfel, puținii bani alocați cercetării în 2002 au fost împărțiți în granturi cu valori de la 10 la 60 milioane lei. Aceasta ca să fie mulțumită toată lumea: fiecare să aibe un grant, “o jucărie”. Că nu se va putea realiza nimic cu suma alocată, este altă poveste. În alte țări această strategie ar fi inclusă la capitolul sabotaj. Un recent document al UE stipulează că, având în vedere dependența societății de dezvoltarea științei și tehnologiei, este dificil de a justifica orice reducere în investiții și sprijin al acestor activități.

În acest fel, infantilizarea are și un alt aspect: se menține o populație universitară care împovărează bugetul Ministerului Educației și Cercetării, dar care este incapabil să facă dovada unor performanțe profesionale atestate internațional.

Fie că se dorește sau nu, în curând, datorită rigorilor Uniunii Europene, Universitățile noastre, mai ales cele cu pretenții, vor fi obligate să se supună normelor de evaluare oficiale europene. Prima etapă în acest proces va fi schimbarea mentalității, atât a factorilor de decizie, dar mai ales a universitarilor. Trebuie să fim pregătiți de astăzi să înțelegem – cu un minut mai devreme – că educația și instruirea practică via laboratoarele de cercetare se realizează în universitățile Uniunii Europene după cu totul alte norme și principii decât cele cu care noi suntem obișnuiți. Apare în acest context o întrebare elementară: Guvernul de astăzi pregătește prin învățământul universitar și preuniversitar un tânăr ca să fie bun pentru cules căpșuni în Spania, transformând România într-o colonie tehnologică a Uniunii Europene, sau își propune să-l pregătească conform capabilității sale astfel încât acesta să se poată adapta rigorilor competiționale ale pieței europene a muncii și profesiunilor secolului XXI?

După măsurile pe care le ia, se pare că optează pentru prima variantă: culegerea de căpșuni. Aceasta ne îndepărtează de Uniunea Europeană, de lumea civilizată.

P.S. Reamintesc o declarație făcută de Theodor Stolojan în Aula Academiei Române, pe când era Prim-ministrul României care a șocat audiența: “Nu am bani pentru Institutul de Motoare Termice și pentru Institutul de Matematică al Academiei Române”. Era vorba de alocarea unor sume minusculissime de supraviețuire și pentru a împiedica tineri specialiști să emigreze. No comment.

Bibliografie

1. Gheorghe Atanasiu, *Managementul unei teze de doctorat*, Ed. Sedona, Timișoara, 2001, 90 pag.
2. Gheorghe Atanasiu, *Discipline Modules – a New Perspective for High Education*, in *Unique and excellent ingenieur ausbildung m 21 jahr hundert*, referate des 29 internationales symposium, Biel/Swiss, Leuchtturm-Verlag, pg. 67-74, 2001.
3. Valentin I. Popa, *Activitatea de cercetare la Facultatea de Chimie Industrială a Universității Tehnice “Gh. Asachi”*, Iași. Conferință plenară la Simpozionul “Perspectiva Cercetării-Dezvoltării în Chimia Românească: între supraviețuire și speranță”, organizat de Academia de Științe Tehnice din România – Secțiunea de Inginerie chimică, București, 20 iunie 2002.
4. Petre T. Frangopol, *Mediocritate și Excelență – o radiografie a științei și a învățământului din România*, Ed. Albatros, București, 2002, 338 pag.

24 august 2002

4. Institute științifice de excelență și elite ale cercetătorilor din România

Cultura științifică a unei națiuni înseamnă în primul rând recompensarea și recunoașterea meritelor elitei sale științifice, a excelenței institutelor sale care sunt tratate cu respectul cuvenit. În Statele Unite această situație reprezintă o normalitate a vieții sociale unde se știe că *excelența* este tezaurul cel mai prețios al unei națiuni și de aceea atragerea *celor mai bune creiere din lume* în universitățile lor și în laboratoarele marilor firme multinaționale constituie o prioritate națională. Comparate cu alte grupe profesionale, elitele științifice se situează pe primele locuri ale ierarhiei sociale indiferent de criteriile folosite obișnuit pentru a stratifica din punct de vedere profesional populația unei țări. În SUA elita cercetătorilor științifici se situează pe primele cinci locuri din punct de vedere al distribuirii veniturii de către societate populației. Ea se bucură de un mare prestigiu social și în rândul publicului larg. (v. P. T Frangopol, *Dreptul elitei la existență în cercetarea și învățământul românesc*, în *aldine*, 22.02.2003, pg. 2 și 3).

Știința europeană începe să se schimbe, încearcă să se modernizeze. Cercetătorii din Europa și din Uniunea Europeană (UE) încep să își pună problema de ce Universitățile lor nu au același status de *vedetă* ca și Universitățile americane.

O conferință internațională care a avut loc în primăvara acestui an la Liege, Belgia, a dezbătut situația precară a Universităților europene, în trecut liderele învățământului internațional. Astăzi acestea nu au nici măcar rolul unor jucători de frunte în cadrul științei mondiale, situație care nu poate decât dăuna grav economiei UE care și-a propus să fie “cea mai competitivă și dinamică economie bazată pe cunoaștere în anul 2010”. La conferința mai sus citată s-a pus – tranșant – problema *reinventării Universităților europene* (*Science*, 304, nr. 5673, p. 951, 14 mai 2004). S-au pus întrebări simple: de ce, de exemplu, Olanda nu are o Universitate comparabilă cu Harvard? Sau cum se pot măsura performanțele Sorbonei vizavi de excelența Stanford-ului? Mai exact, s-a pus problema *creării și în Europa* a tipului de Universitate Americană de cercetare și a sectorului de tehnologie care înfloresc continuu în jurul acesteia. A ajunge din urmă SUA și în acest domeniu înseamnă reforme serioase...

Merită menționată dezbateră încinsă care a avut loc la Conferința de la Liege în jurul unui efort de ispravă a Universității Jiao Tong din Shanghai, China (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>) și anume postarea pe site-ul Universității a clasificării rezultatelor Universităților lumii, care s-a bazat pe câteva măsurători exacte și anume: numărul de lucrări publicate în *Science* și *Nature* (aflate în top-ul revistelor științifice internaționale), premii Nobel câștigate, citări ale articolelor publicate de membrii Universităților conform criteriilor ISI (Institute of Scientific Information, Philadelphia, SUA) etc. Numai 10 Universități europene: Anglia (6), Elveția (2), Olanda (1) și Suedia (1) au fost clasificate în primele 50 universități ale lumii în comparație cu 35 din SUA. Pentru informare, nici o Universitate românească nu se află în primele 500 Universități ale lumii. Intre primele 100 Universități europene se află, din Europa de Est, pe locul 77 numai Universitatea din Szeged. Din

lipsă de spațiu, cităm doar primele 10 Universități care se află în top-ul mondial, dintre care numai două sunt din Europa, restul din SUA: 1. Harvard; 2. Stanford; 3. Inst. de Tehnologie din California; 4. Universitatea din California, Berkeley; 5. Cambridge (Anglia); 6. Institutul de Tehnologie din Massachussets; 7. Princeton; 8. Yale; 9. Oxford (Anglia); 10. Columbia. Și alte criterii nementionate în evaluarea chinezească, dar subliniate de diferiți vorbitori au evidențiat: supremația absolută a lucrărilor științifice americane care produc un număr mai mare de patente și de tehnologii de vârf față de cele europene (*The Economist*, **369**, 5-7, 2003), *fuga creierelor* are un singur sens, către SUA, iar la oricare conferință științifică internațională, americanii domină.

Subliniem eforturile pentru modernizarea științei europene. Astfel, cercetătorii francezi s-au manifestat dur, dar civilizată, contra politicii guvernului lor care ducea la decăderea științei naționale prin subfinanțare cronică. Revolta, grevele celor 50 000 de cercetători timp de trei luni de zile, sprijinite de 80% din populația țării, demisia în bloc a cca 1500 de directori și șefi de laboratoare au obligat la începutul anului 2004 guvernul francez să accepte *toate revendicările cercetătorilor* (*Nature* **428**, 105 & 108; 2004).

Guvernul german a anunțat recent intenția sa de a crea Universități de elită, întărind cercetarea fundamentală pentru a se compara cu cele mai bune Universități ale lumii, finanțând generos o astfel de politică și folosind în documentul politic care a deschis porțile acestei reforme sloganul *Brain up* (exprimarea este în engleză, menținută de Ministrul Educației Edelgard Bulmahn). De exemplu, fiecare din cele 10 Universități de elită atestate dintre cele peste 100 de Universități existente în Germania, vor primi, *în plus*, începând cu 2005, timp de 5 ani câte 30 milioane de euro, iar alte 30 de centre de excelență vor împărți anual 215 milioane euro (*Nature*, **429**, 699, 17 iunie 2004). Și în Anglia există schimbări fundamentale în finanțarea Universităților care se vor concentra probabil către un număr mic de centre mari și prestigioase de cercetare (*Nature* **428**, 351, 2004).

Noile politici europene în domeniul cercetării.

Separat de politicile și bugetele naționale ale Guvernelor europene, din care am menționat doar câteva mai înainte, și Comisia Europeană a UE și-a propus îmbunătățirea calității cercetării europene care să devină competitivă cu cea a SUA și a Japoniei inițiind discuții privind crearea unui Spațiu European de Cercetare și a unui Consiliu European de Cercetare (CEC) *alcătuit numai din cercetători de elită ai Europei* și care să gireze atât programele de lucru cât și evaluarea finanțării cercetării fundamentale și aplicative de vârf a continentului nostru. Politicul, de exemplu UE, Guvernele, nu vor mai avea nici un drept de amestec în strategia de dezvoltare a CEC (după modelul american!!). Mai mult, revistele științifice europene din diferite domenii, cu secole de tradiție, ca cele germane, franceze, engleze etc. s-au unificat, renunțându-se la revistele naționale pentru a apărea, încă de acum câțiva ani, *o singură revistă* de profil sub titulatura nouă, de exemplu, *European Journal of Chemistry* pentru a concura revistele americane.

În dorința de a contribui la restructurarea sectoarelor științei și tehnologiei și de a sprijini dezvoltarea economică și socială a țărilor din Europa Centrală și de Est, candidate la aderarea în UE, Comisia Europeană a lansat în 1999 un Program de acreditare a Centrelor de Excelență științifică din aceste țări. Din 185 de propuneri primite din partea celor 12 țări candidate, după evaluarea acestora, au fost selectate 34 de Centre: Polonia (9), Ungaria (6), România (4), Bulgaria (3), Cehia (3), Slovacia

(2), Estonia (2), Cipru (2), Letonia (1), Lituania (1), Slovenia (1), Malta (0). Acestea primesc un sprijin financiar timp de 3-4 ani de la UE cu începere din anul 2000. De precizat că acest sprijin înseamnă nu investiții sau salarii pentru români, ci numai mobilități (organizări și participări la conferințe, studii parțiale doctorale sau postdoctorale numai pentru străini etc.). Cu prilejul ședinței de lucru a celor 34 Centre de Excelență care a avut loc la Praga (23-26.05.04) în organizarea UE și a Comisarului European responsabil cu cercetarea, fizicianul Philippe Busquin, s-a editat și o broșură din care citez: *Un Centru de Excelență este un prestigios titlu pe care 34 Institute de Cercetare din țările candidate la UE l-au primit după o selecție riguroasă, prin competiție (...). În primii trei ani de activitate a acestui proiect toate Centrele de Excelență și-au realizat aproape toate obligațiile lor contractuale ...și au beneficiat de impulsul financiar primit de la UE și contribuțiile naționale...*(nota PTF: contribuții financiare inexistente în cazul României pentru trei din cele patru Centre; nu am date pentru Institutul “Delta Dunării!!).O precizare: a trebuit să vină alții, din afară, să facă vizibile performanțele din interior ale acestor institute de elită, care nu se bucură de o finanțare sau atenție specială din partea oficialităților guvernamentale, ale MEC, cum s-ar cuveni.

La noi în țară, așa cum am mai scris (P. T. Frangopol, *IFA – destinul unui centru de excelență*, în *aldine*, 09.01.04) nu se știe (chiar?) că *excelența* ca și *talentul*, subliniez, nu pot fi decretate. Ele sunt un har de la Dumnezeu, la care se adaugă ani și zeci de ani de muncă și creativitate. Excelența trebuie sprijinită, ea nu se obține prin decrete ale MEC, și consfințite ca Centre de Excelențe. Sunt 29 astfel de centre atestate în România, cu o activitate (*top secret?*), probabil, meritorie, dar nu de nivelul celor 4 centre românești atestate de UE, bijuterii ale științei românești a căror activitate este practic necunoscută în România. Ei bine, am considerat oportun să prezint activitatea acestor patru centre ca model de urmat în România, împreună cu rezumatul biografic al unor elite ale cercetătorilor români din domeniul matematicii, fizicii și chimiei (sunt zeci de astfel de nume a căror prezentare, fără intenția unei ierahizări, am început-o în revista *Curierul de Fizică*, (numerele 43-49). Aceste personalități sunt aproape necunoscute în țara noastră dar binecunoscute peste hotare. Menționez că membrii Academiei Române nu au făcut obiectul preocupărilor noastre.

Institutul de Biologie și Patologie Celulară “N. Simionescu” al Academiei Române

Istoria creării acestui Institut (IBPC) de către echipa soț și soție Nicolae (1926-1995) și Maya Simionescu, actualul Director (și vicepreședinte al Academiei Române) este un exemplu strălucit nu numai de patriotism dar și de abnegație și dăruire totală pe altarul științei.

IBPC este un *templu* al științei biomedicale românești care și-a câștigat faima internațională de *world-class research institute* (*Nature* **372**, 607, 15.12.1994; *Science*, **280**, 1829, 19.06.1998) în domeniile biologiei moleculare și celulare ale sistemului cardiovascular, în particular al aterosclerozei. Această faimă a soților Simionescu se înscrie în tradiția marilor *ctitori* din știința și cultura românească ce s-au ridicat la nivelul științific internațional al momentului prin realizările de excepție atât ale lor cât și ale institutelor create de ei și colaboratorii lor. Mă refer în special la Carol Davila, D. Gusti, N. Iorga, I. Cantacuzino, V. Babeș, Spiru Haret, Coriolan Drăgulescu, I. G. Murgulescu, Miron Nicolescu, Horia Hulubei, Ioan Ursu sau la făuritorul școlii de chimie industrială a României, Negoită Dănăilă.

IBPC nu a ajuns ușor la această poziție de excelență. *Statusul* său de astăzi se datorează integral visului soților Simionescu de a construi în România un Institut modern care să producă *good science*, adică știință la nivelul frontierelor cunoașterii. Această intenție începe o dată cu invitația (1970) ce li s-a făcut de George Emil Palade, laureat al Premiului Nobel pentru medicină (1974) de a lucra în laboratorul său de Biologie Celulară al Universității Rockefeller din New York, care în acei ani era la apogeul activității începute la sfârșitul deceniului 1940 și care ulterior a fost descris ca “leagănul biologiei celulare moderne”. După trei ani de activitate fructuoasă, cercetătorii români se mută cu echipa Palade la Universitatea Yale unde N. Simionescu a devenit profesor. Rezultatele lor originale în studiul endoteliului vascular (strat continuu de celule care captează toate vasele de sânge) erau recunoscute și citate în toată lumea biomedicală. Altfel spus, s-au concentrat pe o temă importantă: modul de funcționare al sistemului cardiovascular în condiții normale și patologice pentru a lupta împotriva cauzei principale a mortalității în lume: ateroscleroza.

Cu toate succesele lor din SUA, soții Simionescu au demarat încă de la începutul stagiului lor demersurile cu oficialitățile din țară pentru a construi la București un Institut (devenit realitate în 1979) prin care să se introducă biologia celulară *modernă* în țara noastră. Asocierea cu G. Palade a fost hotărâtoare în sprijinirea proiectului aprobat de guvernul României. Dar N. Simionescu a acceptat să se întoarcă acasă pentru a conduce noul Institut, în anumite condiții, cea mai importantă fiind permisiunea de a putea lucra în fiecare an la Yale trei luni de zile, iar cadrele tinere nou angajate să poată efectua stagii de lucru în Statele Unite 1-2 ani de zile. După începerea funcționării instituției, Ministerele Sănătății și Învățământului au comunicat Direcției că banii investiției se terminaseră și tot ce vor putea primi de la buget sunt banii de salarii și pentru acoperirea utilităților. Timp de un deceniu, până în 1989, soții Simionescu și colaboratorii lor au reușit să supraviețuiască profesional datorită unor granturi substanțiale acordate de SUA prin *National Science Foundation* și *National Institutes of Health* – primele și singurele – granturi americane acordate unei țări din Estul Europei! Aceste sponsorizări au creat posibilitatea achiziționării de chimicale și echipamente de pe piața vestică și organizarea de simpozioane în România, unde tinerii cercetători români au avut posibilitatea să se întâlnească cu laureați ai premiului Nobel și nume de care aflaseră în revistele științifice și să poarte discuții cu ei. În plus, datorită unei abnegații ieșite din comun, Simionescu, la sfârșitul stagiului anual de trei luni *colectau* din SUA și trimiteau în țară echipamente, substanțe, literatură științifică etc. Datele oficiale vămale înregistrează (1979-1992) transporturi însumând 14.000 kg, cu o valoare de 400.000 USD. Interesant de semnalat că din primul lot de 20 de tineri trimiși să lucreze în deceniul '80 în SUA (13 bursieri Fulbright) s-au reîntors toți, formând nucleul de bază profesional al noului Institut. Soții Simionescu au stabilit norme de lucru ca în Vest (activitate non stop de dimineața până seara, seminariile săptămânale și rapoartele anuale de lucru să fie în lb. engleză, organizarea periodică de *workshop*-uri științifice româno-americane și manifestări științifice naționale care să prezinte ultimele rezultate, participarea obligatorie la conferințe internaționale etc.).

După 1989, activitatea și-a urmat cursul în alte condiții, incomparabile față de perioada anterioară. IBPC a fost ales membru la *UNESCO Global Network for Molecular and Cell Biology*. S-a ridicat a doua generație de tineri cu înaltă calificare profesională, dar numărul celor reîntorși de la specializările de peste hotare s-a micșorat. Colaborările internaționale s-au amplificat, Nicolae și Maya Simionescu au ajuns să fie recunoscuți pe plan mondial ca lideri în cercetarea endoteliului vascular și IBPC a ajuns să fie unanim considerat ca un important centru de avangardă în acest

domeniu. Recunoașterea s-a materializat și în invitații ca profesori asociați (*visiting professor*) la Universitățile McGill din Canada, Columbia, California, Los Angeles ș.a din SUA.

Trebuie menționat că sistemul de granturi competitive pentru cercetare a fost inițiat pentru prima dată în România, în 1995 de către N. Simionescu în cadrul Academiei Române în timpul cât a funcționat ca vicepreședinte al acestei instituții până la moartea sa.

Rezultatele “producției” științifice a IBPC din 1979 și până astăzi sunt deosebite. Simpla citare a cifrelor scutește de orice alt comentariu. Au fost elaborate 67 de capitole ce au apărut în reputele monografii științifice ale domeniului publicate de marile edituri științifice ale lumii biomedicale, după care învață și astăzi mii de studenți! Articole publicate: 274 în cele mai prestigioase reviste, citări ale acestora cca 3100 (lucrările Directorului Maya Simionescu au peste 6300 citări!). Numeroase școli de vară organizate de IBPC și 4 *workshop*-uri româno-americane au adus la București să conferențeze atât Laureați ai Premiului Nobel (Palade, Blobel, de Duve) cât și personalități de frunte a lumii științifice internaționale dornice să colaboreze cu tinerii cercetători români. Participarea IBPC la sute de Conferințe de specialitate din țară și de peste hotare a reprezentat atât o modalitate de cunoaștere a rezultatelor IBPC cât și o participare la dezvoltarea *Spațiului European de Cercetare* promovat de UE.

Institutul Național “Horia Hulubei” de Fizică și Inginerie Nucleară

În trecut, fizicienii români de faimă internațională și -au făcut studiile în Franța sau Germania și au colaborat intens cu colegii lor din aceste țări. Să amintim pe trei dintre ei. Alexandru Proca (1897-1955) foarte cunoscut pentru “ecuațiile Proca” și-a susținut teza de doctorat (1933) la Paris sub conducerea lui Louis De Broglie (Premiul Nobel pentru fizică, 1929) în fața unei comisii conduse de Jean Perrin (Premiul Nobel pentru fizică, 1926). Lucrarea de doctorat a lui Horia Hulubei (1896-1972), fondatorul (1956) Institutului de fizică atomică (IFA), susținută la Paris (1933), a fost coordonată de Jean Perrin, iar din comisia de examinare făcea parte și Marie Curie, dublă laureată a Premiului Nobel: fizică-1903 și chimie-1911. Primul Director științific al IFA Șerban Țițeica, și-a făcut doctoratul la Leipzig (1935) sub conducerea lui Werner Heisenberg (Premiul Nobel pentru Fizică, 1932). Tradiția a fost continuată și dezvoltată cu succes. Astfel, un grup Româno-German care a prezis *radioactivitatea prin emisie de ioni grei* este menționat în *The New Encyclopedia Britannica*, vol. 14, p.371 (1995).

În 1999 s-au sărbătorit 50 de ani de cercetare instituționalizată de fizică în România prin organizarea unui simpozion internațional *Advances in Nuclear Physics*, București, iar în anul 2000, ca o recunoaștere a prestigiului internațional a școlii românești de fizică nucleară, INFN-HH (fosta IFA) a fost selectat ca Centru de Excelență (CE) al UE. Domeniile de lucru ale CE, cuprind printre altele aplicarea metodelor nucleare în: 1. studiul componentilor poluanți din mediul înconjurător; 2. Biologie și medicină; 3. caracterizarea materialelor etc. Numai în perioada 2001-2004, în cadrul contractului cu UE, statistic: au apărut în total 389 de lucrări din care 2 cărți, 160 de articole în reviste științifice internaționale cu factor de impact foarte mare (de exemplu *Physical Review Letters*, *Europhysics Letters*, *European Physics Journal*, *Nuclear Physics*, *Applied Radiation & Isotopes*, etc.), 44 comunicări (19 conferințe invitate) la conferințe internaționale, 90 rapoarte interne tipărite și 93 nepublicate ce pot fi găsite pe site-ul web <http://idranap.nipne.ro>. Trebuie menționat

că printre numeroasele echipamente performante care alcătuiesc infrastructura institutului, care au permis abordarea unei tematici de vârf și au contribuit la câștigarea titlului de CE se află și acceleratorul de tip Tandem unic în această parte a Europei. Sponsorizarea de către UE a CE a permis organizarea a trei *workshopuri* și a unei conferințe, toate având caracter internațional, la care au participat 320 specialiști din numeroase țări din UE. De asemenea INFIN-HH a fost gazda a 84 oaspeți de peste hotare (printre care 37 post doctoranzi și 9 doctoranzi din țări europene) care și-au desăvârșit pregătirea în România.

Institutul de Matematică “Simion Stoilow” al Academiei Române

Faima matematicienilor români de ieri și de azi este binecunoscută în toată lumea ca să mai fie necesară o prezentare specială. Școala matematică românească are o veche tradiție în România și ea s-a situat de peste un secol la nivelul mondial al dezvoltării domeniului, creând o aură de distincție și excelență slujitorilor ei.

Institutul de Matematică al Academiei Române (IMAR) a fost înființat în 1949, primul ei director fiind Dimitrie Pompeiu (1873-1954), urmat de Simion Stoilow (1887-1961) după care a urmat Miron Nicolescu (1903-1975). În primii 25 de ani ai existenței sale, IMAR a devenit un Institut de elită, membrii săi având o reputație recunoscută internațional. Virtual, toți matematicienii de frunte ai României din această perioadă, au fost membri plini sau asociați cu această unitate de cercetare. Dintre aceștia menționăm numai câțiva din cei care ulterior au avut (au) o carieră de excepție în străinătate: C. Apostol, Dan Burghilea, Cornel Constantinescu, Aurel Cornea, Ciprian Foaș, Cassius Ionescu-Tulcea, Al. Lascu, H. Moscovici, V. Poenaru, Silviu Teleman, Florian-Horia Vasilescu, Tudor Zamfirescu, Dan Voiculescu, Laszlo Zsido.

În 1975 regimul comunist a desființat – pur și simplu – IMAR! A fost o grea lovitură dată cercetării matematice din România. Tuturor membrilor IMAR li s-au dat (împotriva dorinței lor) noi joburi unde profesionalismul și talentul lor de cercetători nu erau necesare. Mai rău, dotarea de bază a Institutului a fost dispersată: noua clădire special proiectată pentru cercetare a fost lăsată doi ani goală și apoi a fost destinată de Guvern altor scopuri; cea mai bună și completă bibliotecă de matematică din România a fost salvată cu mari eforturi, dar mutată într-un spațiu impropriu al Facultății de Matematică din București. După 1977 s-a format un sector de Matematică la INCREST (Institutul Național pentru Creație Științifică și Tehnică), unde s-au regrupat o parte din membrii fostului IMAR. Acest sector a devenit în mod evident continuatorul tradiției IMAR în România, cu toate dificultățile – cunoscute – impuse de regimul comunist cercetării românești. În martie 1990, IMAR a fost reînființat pe scheletul sectorului de la INCREST sub conducerea (1990-1999) lui G. Gussi (n. 1932), care, cu înverșunare și după o lungă bătălie, a reușit să recupereze clădirea IMAR. Viața științifică a fost normalizată și ce este important de semnalat, IMAR a angajat tineri talentați, după o selecție severă, și a promovat cu un deosebit succes o politică de formare a elitei june, continuată de actualul Director (1999-2004) Șerban Basarab (n. 1940).

IMAR, odată devenit CE al UE, a fost structurat după modelele din Occident ca un Centru de Studii Avansate în Matematică, organizându-se imediat grupe comune de lucru cu cele mai importante centre de cercetare din Europa, pe cele mai “calde” teme de studiu care preocupă comunitatea internațională.

Statistic, activitatea CE-IMAR de cercetare și cooperare (2000-2004) poate fi rezumată astfel: 6 conferințe internaționale, 5 *workshop*-uri tematice, 19 serii de

prelegeri tematice cu un total de 27 luni, 83 luni de burse post-doctorale (perioade 1-14 luni), 16 luni de vizite de cercetare doctorale (1-3 luni), 38 de lucrări publicate în periodice internaționale de vârf etc.

Impactul *mărcii Centru de Excelență* a fost major pentru dezvoltarea colaborărilor internaționale dar și... a începerii atribuirii IMAR de contracte și granturi (e drept puține!) din partea programelor guvernamentale de cercetare.

IMAR își propune să structureze și să dezvolte o activitate națională de cercetare și intenționează să organizeze, din proprie inițiativă, o rețea de lucru în acest sens. Va fi o premieră în *cercetarea româneasă care are de învățat de la tradiția și spiritul "Gazetei Matematice"*, cu peste un secol de apariție regulată până astăzi.

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare "Delta Dunării", Tulcea

Dintre toate Centrele Române de Excelență, cel de la Tulcea are o poziție privilegiată beneficiind de unicitatea Deltei, care îi conferă o atractivitate particulară reliefată prin numeroasele solicitări de colaborări internaționale.

INCDD a fost înființat în 1977 ca Institut de Cercetare și Proiectare, devenind Institut Național în 1999. Spre deosebire de alte institute specializate într-un domeniu, INCDD este specializat în zona Delta Dunării; activitățile sale mai ales practice, interdisciplinare, sunt multiple: evaluarea biodiversității și a resurselor naturale, monitorizarea factorilor de mediu (îndeosebi calitatea apei), reconstrucția ecologică a zonelor degradate antropice, modelarea hidrologică și hidrochimică, managementul informațiilor în sistem GIS (Sistem Geografic Informațional), utilizarea imaginilor satelitare pentru monitorizarea schimbărilor, aspecte socio-economice. Rezultatele cercetărilor au valoare științifică dar și importanță practică imediată prin utilizarea acestora de către Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD).

Institutul este afiliat la Asociația internațională pentru Studiul Dunării, la Centrul Național de Referință pentru Pescuit și "Land Cover" pentru participarea României la Agenția Europeană de Mediu și rețeaua Europeană de Informare și Observare a Mediului, precum și la Rețeaua Centrului European pentru Restaurarea Fluviilor.

Menționăm câteva rezultate relevante ale INCDD: inventarierea (1995-2003) a unui număr de 5410 specii de plante și animale din care 296 specii noi pentru România și *40 specii noi pentru știință*. Au fost elaborate măsuri de protecție a speciilor periclitare care au fost preluate pentru aplicare de ARBDD. Din anul 2001, cercetările s-au concentrat asupra unor specii periclitare la nivel european, respectiv cele 230 specii de păsări protejate prin Convenția de la Berna, de exemplu nurca europeană care există ca populație stabilă numai în Delta Dunării. La acest program participă și specialiști din Franța, Austria, Cehia și Olanda. Programul de reconstrucție ecologică a cuprins până în prezent 15.000 ha zone indiguite (din totalul de 100.000 ha) care au fost redat sistemului natural al Deltei. Soluțiile elaborate au fost aplicate de ARBDD cu sprijinul Băncii Mondiale. Premiul *Eurosite* al UE decernat în 1995 și Premiul anual al Fondului Mondial pentru Natură (*Wildlife World Fund*) sunt relevante pentru nivelul de expertiză al Institutului. Pe baza experienței și excelenței dovedite, INCDD a fost selectat de Banca Mondială pentru a executa în 2003 proiectul de reconstrucție ecologică a Ostrovului Călărași. În perioada 1994-1997 a fost executat studiul pentru modul de utilizare a terenurilor pe baza de imagini satelitare (*Corine Land Cover*) în partea de Est a României. Faptul că în anii 2003-2004 INCDD a fost selectat de către Agenția Europeană de Mediu să execute acest studiu pentru întreg teritoriul României demonstrează excelența în acest domeniu. În aceeași perioadă au fost realizate proiecte similare de către Institut în Mali și Rusia (Siberia), pe

baze contractuale. Institutul este coordonator la 4 programe europene finanțate de UE.

Rezultatele CE-INCDD, în ultimii ani, din punct de vedere statistic, pot fi rezumate astfel: au fost publicate în colaborare cu specialiști din străinătate (Olanda, Germania, Ucraina, Franța, etc.) în edituri din Europa numeroase hărți tematice ale Deltei Dunării, de exemplu, distribuția peștilor, vegetația acvatică sezonieră, reconstrucția ecologică, distribuția plantelor și animalelor, harta ecoturistică, și multe altele. Au fost publicate 70 de articole din care 26 în străinătate în reviste de prestigiu (*J. Amer. Fisheries Soc.*, *J. Appl. Ichthyology*, *Genetica*, *Internat. Rev. Hydrobiology* etc.). Numeroși cercetători (45) au participat la conferințe științifice tematice de peste hotare, iar la conferințele tematice anuale ale INCDD de la Tulcea, au fost prezenți cca 60 de oameni de știință din țările UE.

INCDD se bucură de acorduri de cooperare internațională cu instituții din diferite țări (Germania, Olanda, Austria, Grecia, SUA, Cehia, Franța etc.) pe teme specifice.

Elita cercetătorilor...

Prezentarea rezultatelor științifice de prestigiu ale unor cercetători români din domeniul științelor exacte este doar un semnal că astfel de personalități sunt cu zecile în țara noastră. Acestea sunt recunoscute și respectate în cercul restrâns al specialiștilor din țară și de peste hotare dar nu și de oficialii MEC, care nu îi solicită la elaborarea diferitelor programe sau evaluări de profil. Cele câteva rânduri despre activitatea lor nu acoperă nici pe departe imaginea reală a unor cariere științifice de excepție.

Dorin Poenaru, fizician, de la IFA Măgurele, este unul dintre puținii oameni de știință și cultură români menționați în prestigioasa *Enciclopedie Britanică*. Împreună cu A. Săndulescu (București) și W. Greiner (Frankfurt) au intrat în istoria fizicii pentru calculele publicate în 1980 privind noi tipuri de dezintegrare nucleară, confirmate experimental de echipe independente ale unor Universități de elită (Oxford, Moscova, Berkeley, Orsay etc.). La multe Conferințe internaționale, singura lecție invitată privind teoria noilor radioactivități a fost cea prezentată de prof. D. Poenaru. A publicat numeroase lucrări în țară (114) și străinătate (155). A prezentat la Conferințe internaționale lecții invitate (50), contribuții orale (28) și este autor a 12 cărți scrise sau editate: în țară (5), Anglia (2), Germania (1), Olanda (1), Singapore (1) și SUA (2). A efectuat numeroase stagii în străinătate, realizate la invitația și pe cheltuiala gazdelor susținând peste 30 de seminarii la Universități și Institute din Europa, Japonia și SUA.

Alexandru Mihul. Baza de date *Essential Science Indicators* a celebrului *Institute of Scientific Information* (ISI) din SUA menționează pe prof. A. Mihul de la Fac de Fizică, București, ca singurul și cel mai valoros fizician român din ultima decadă. În această perioadă a publicat, în colaborare, peste 200 de lucrări cu 2385 citări. Este Dr.h.c. al faimosului Institut Unificat de Cercetări Nucleare, Dubna (Rusia), unde, studiind fiziunea nucleelor grele a descoperit o nouă anti-particulă elementară *hiperonul anti-sigma-minus* (al treilea antibarion cunoscut!). Primii doi antibarioni, antiprotonul și antilambda au fost descoperiții de doi americani recompensați pentru aceasta cu Premiul Nobel pentru fizică. Este colaborator permanent de peste 20 de ani, cu CERN-Geneva în grupul prof. S.C.C. Ting (Premiul Nobel pentru Fizică, 1976) în numeroase experimente cruciale privind înțelegerea structurii intime a materiei. Citez doar cea de pe nava spațială *Discovery* sau de pe Stația Orbitală Internațională. A publicat aproape 500 de lucrări.

Ioan M. Pop, este unul dintre cei mai valoroși oameni de știință români, în viață,

din domeniul teoretic al *matematicilor aplicate* (mecanica fluidelor vâscoase, cu precădere în teoria stratului limită, teoria transferului de căldură și magnetohidrodinamică). Prof. Pop este un dascăl de excepție la Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca. Face parte din *comitetul de redacție* a 8 din revistele de prestigiu ale domeniilor sale de activitate și, de asemenea, este referent de specialitate la alte 24 din marile reviste ale lumii științifice. A elaborat peste 540 de lucrări, din care 330 în revistele prestigioase din curentul principal, cotate ISI.. Din cele 13 cărți publicate, 7 sunt apărute în marile edituri științifice internaționale. Lucrările sale sunt citate nu numai în articole (peste 500) dar separat și în tratatele și monografiile de referință apărute în Europa și SUA, iar colaborările cu zeci de Universități și Institute de pe toate continentele îl solicită să fie un conferențiar așteptat al acestora ca și al marilor Congrese internaționale din al căror Comitet de organizare face parte.

Dorin-Mihail Popescu, președintele Societății de Științe Matematice din România, profesor la Facultatea de Matematică, este elev al școlii de algebră bucureștene. Prin rezultatele sale continuă faima valorii școlii românești de matematică. Încă din anii studenției a început să publice în marile periodice internaționale. Primește un grant pentru 2 ani de la *National Science Foundation*, SUA dar lucrează – numai – 6 luni la Institutul de Înalte Studii de la Princeton, SUA, din cauza expirării vizei românești. Această situație îi va bloca deschiderea și recunoașterea internațională (înainte de 1989). Practic va fi "închis" în țară și împiedicat să își susțină prioritățile științifice. Abia în 1993, Seminarul *Bourbaki* (Paris) – un fel de Mecca în lumea matematicii – găzduiește o expunere pe marginea lucrărilor lui D. Popescu făcută de B. Teissier, iar în 1998 monografia *Neron-Popescu Desingularization*, Boston, pune rezultatele sale prioritare la locul cuvenit. Este un conferențiar solicitat în zeci de Universități și Congrese din întreaga lume, rezultatele sale (cca 100 de lucrări, cu cca 300 de citări) fiind publicate în reviste de prestigiu din străinătate.

Costel Sârbu, profesor la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, este o personalitate distinctă, un strălucit continuator al tradiției de excelență a școlii de chimie analitică clujene (Gh. Spacu, Candin Liteanu), binecunoscute în întreaga lume. Fără teama de a greși, apreciez că C. Sârbu se situează prin rezultatele publicate – distinct – în vârful breslei sale din țara noastră. A efectuat stagii de lucru ca bursier în Anglia, Germania, SUA, etc. Granturile câștigate recent (NSF-SUA, Grecia) atestă profesionalismul său. Preocupările sale includ: chemometria (metode de clasificare, regresie și estimări robuste bazate pe teoria mulțimilor fuzzy), metode cromatografice și spectrofotometrice, metode de analiză multidimensională etc. Este autor al unor cărți apărute în țară (2), capitole (9) în volume ale unor Conferințe internaționale sau la edituri (4) de mare prestigiu din străinătate (Wiley-1999 și 2004, Dekker-1999, VCH-2004, etc.). Lucrările sale (62 în țară și 50 publicate în 20 din revistele de vârf ale domeniului) sunt citate de peste 300 de ori. De asemenea, fapt notabil, este autor a 16 brevete de invenție.

30 iulie 2004

5. Cercetarea științifică românească - de la somnolență la performanță

*Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS) al Ministerului Educației și Cercetării (MEdC), a organizat în ziua de 25 martie 2005, o masă rotundă privind perspectivele cercetării științifice din Universitățile și Institutele de profil din România. Invitații, personalități ale vieții științifice românești, cu o reputație internațională atestată, au dezbătut problemele fierbinți ale momentului, într-un spirit de transparență totală, ca între colegi. Moderatorul discuțiilor aprinse, prof. Ion Dumitrache, președintele CNCSIS, după ce a mulțumit semnatarului acestor rânduri pentru inițierea reuniunii și Ruxandrei Todoran, pentru organizarea acestei manifestări, a condus cu mult tact și echilibru părerile uneori diametral opuse ale celor prezenți. A subliniat în introducerea sa că este necesară o nouă etapă în restructurarea și regândirea sistemului de cercetare românesc. Au fost prezenți: Daniel David, consilierul ministrului Educației și Cercetării Mircea Miclea, iar în ultimele minute ale dezbaterii și prof. Anton Anton, secretar de stat la MEdC. Prezentăm în continuare ideile principale ale celor care au răspuns invitației noastre, spre a fi cunoscute și de cititorii **aldine (Petre T. Frangopol)**.*

Daniel David (Consilier al ministrului, conf. univ. dr. în psihologie): Am fost numit consilier pe probleme de cercetare al ministrului Educației și Cercetării în luna februarie 2005. Am cunoscut atât modul de a face cercetare de excelență din SUA și Europa (ex.: am parcurs un program postdoctoral în SUA; sunt de 4 ani consultant pe probleme de cercetare la universitatea Mount Sinai School of Medicine, SUA și la institutul de intervenții cognitiv-comportamentale Albert Ellis, SUA etc.), cât și modul de a face cercetare de supraviețuire și promovare profesională în România. Am sperat că odată venit la MEdC voi putea contribui la implementarea standardelor de calitate din cercetarea internațională în România, voi putea valoriza excelența românească din cercetare (acolo unde se mai găsește ea) și voi putea contribui la schimbarea mentalității socialiste din cercetare românească, obișnuită să producă pe stoc și pentru promovare profesională.

La început am încercat să promovam standarde internaționale de valoare cu oamenii care erau în pârgghiile de putere, gândind că sunt profesioniști și merită șansa lor. După trei luni de încercări trebuie să spun ca pentru mine perioada romantică s-a sfârșit! Nu se pot promova standarde și principii de valoare în cercetare cu oameni care nu le împărtășesc și nu le ating! M-am săturat de oameni cu experiență și vreau oameni cu expertiză! *Dacă experiența nu este dublată de expertiză, adică de cunoștințe avansate și la zi în domeniu, atunci ea nu înseamnă altceva decât trecerea degeaba a timpului!* M-am săturat de oameni care îți servesc intenții bune, pseudoschimbări și carcase. Avem nevoie de oameni care să transforme intențiile în acțiuni și formele în conținuturi. Mi-am dat seama că, înainte de a face o reformă a cercetării trebuie făcută o reformă a oamenilor din pârgghiile de putere, altfel orice demers este sortit eșecului. Nu avem timp să restructurăm mințile celor nemerituoși și

aflați deja de ani în pârgii de putere (și unii cred că nici nu vor fi capabili să se schimbe). Simplu spus, ei trebuie înlocuiți! Este nevoie să aducem în pârgiile de putere oameni care îndeplinesc cumulativ criteriile de valoare profesională, care le dau vizibilitate și impact internațional, și un profil moral adecvat. M-am săturat de valori psihopate, mediocrități cu caracter, ca să nu mai vorbesc de psihopați mediocri. Pariul meu este că cei mai mulți dintre cei merituosi pot fi găsiți în generația tânără și de mijloc, dar trebuie să-i păstrăm și să-i cultivăm și pe aceia din generația mai vârstnică ce îndeplinesc criteriile de performanță profesională și de profil moral și care se află deja în pârgiile de putere. Nu trebuie să schimbăm oamenii numai pentru că sunt „vechi”, ci trebuie să-i schimbăm doar pe cei care nu mai pot reprezenta cercetarea românească în secolul 21.

Primul pas în această nouă strategie este constituirea *Registrului Național al Experților în Învățământul Superior și Cercetare*. Pentru prima dată, profesioniștii care vor fi incluși în acest Registru reunesc pe cei mai vizibili și mai de impact profesioniști români. Ei nu vor mai fi „stele locale” ci „stele cu vocație europeană”. Pasul al doilea este că acești experți să fie susținuți de pârgii de putere prin includerea lor în diverse comisii și consilii ale MEdC. Numai apoi urmează pasul al treilea și anume promovare prin și cu acești profesioniști a unei schimbări serioase în cercetarea românească pe baza unor standarde de excelență profesională. Mă gândesc la câteva schimbări structurale rapide:

- (1) introducerea pentru prima dată în România a programelor postdoctorale, acestea fiind în străinătate platformele principale de formare a cercetătorilor de marcă;
- (2) restructurarea programelor doctorale astfel încât acestea să producă profesioniști cu potențial pentru cercetarea de excelență;
- (3) regândirea promovării academice în cercetare astfel încât aceasta să permită valorilor, nu celor „gri, cu tupeu sau bine poziționați în rețea”, să promoveze;
- (4) regândirea modului de distribuire a banilor în cercetare, distribuie care să se facă pe baza unei competiții performante după model american și european, nu pe bază de interese și prietenii.

Timpul va arăta dacă această strategie va fi una de succes și dacă expertiza poate bate experiența și în România după modelul cercetării de excelență din SUA și Europa.

Analiză de caz: succesul Psihologiei în România. Noi credem că standardele de valoare trebuie să aibă o funcție formativă, vizând zona proximei dezvoltări. Altfel spus, nu punem standarde de valoare doar când le putem atinge ci punem standarde de valoare ca să facem efortul să le atingem; în acest mod standardele de valoare contribuie la dezvoltarea științei. Spre exemplu, la apariția primei generații de psihologi (după reînființarea psihologiei ca urmare a revoluției din 1989), psihologia, ca și cele mai multe științe din România, punea accent pe “opere remarcabile de originale și specifice” exprimate în cărți, tratate etc. Acest lucru a dus la apariția unor stele de mare anvergură locală fără însă ca psihologia românească să fie vizibilă sau de impact la nivel internațional. Apariția rapidă în pârgiile de putere a unei generații tinere, formată în străinătate, care și-a asumat standardele de valoare din știința internațională, a făcut ca în 10 ani psihologia românească să devină cea mai vizibilă știință socio-umană din România la nivel internațional, prin publicații în reviste cotate ISI sau incluse în baze de date internaționale. Iată așadar că schimbarea statutului unei științe s-a făcut rapid nu prin reeducarea celor din pârgiile de putere ci, prin schimbarea profesioniștilor din pârgiile de putere cu oameni care aveau setul mental format pentru cercetare de excelență la standarde internaționale!

Roxana Bojariu (*membră Ad Astra, cercetător științific principal 1 la Administrația Națională de Meteorologie, București*): CNCSIS este o instituție creată în 1994, după model britanic. O formă occidentală de structurare a breslei academice, recunoscută de altfel de suratele vestice – CNCSIS este punct focal în România al Fundației Europene pentru Știință (*European Science Foundation*). Iată binefacerile progresului și ale unui sistem constituțional – exclam ca un celebru personaj de-acum mai bine de-o sută de ani. Tot ca și atunci, problemele sunt “doar” de fond: formele au fost, sunt și vor fi întotdeauna generoase în spațiul mioritic cel infinit ondulat (cf. Blaga). Conform teoriei lovinesciene, forma creează fondul. Conform realității post-decembriste, forma creează fondul, dar “în creștere negativă” – ca să citez iar, de data asta o celebră sintagmă ingineresc-financiară. Exemple clasice de creștere negativă: inamovibilitatea magistraților și stabilitatea procurorilor sunt invocate acum ca un scut împotriva interesului public, iar autonomia universitară creează structuri tribale, atingând culmi de progres și civilizație în feudalismul de tip CNCSIS. Aici, marii seniori ai educației și cercetării împart între ei și vasalilor, cei aproximativ 8% din banii publici destinați cercetării pe plan național. (Restul se distribuie tot în trib/feudă, dar sub forma Programului Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare, patronat direct de MEDC).

Ca orice structură feudală care se respectă, CNCSIS e “stat în stat”, membrii consiliului sunt propuși autonom (iată forma!) de instituțiile de învățământ superior și nu dau socoteală nimănui. A adjuceca pentru ei și vasalii lor finanțări de la buget, e cât se poate de firesc; am regăsit pe lista câștigătorilor de granturi, afișată spectaculos pe situl instituției (iată forma!), chiar nume din componența comisiilor care au acordat acele granturi. Normal, e autonomie, adică criteriile de evaluare și atribuire se stabilesc autonom de interesul public și nimeni din afara feudei nu-i poate urni din consiliu și comisii. Singura instanță la care se închină e imaginea, forma: răzeșii din cercetare sunt înștiințați prin epistole electronice grațioase că, în mărinimia sa, CNCSIS a mai deschis o competiție de granturi sau mai face o strigare pentru evaluatori. Culmea autonomiei a fost atinsă atunci când CNCSIS și-a acordat sieși, prin Comisia de Fizică, un grant de aproximativ 10 ori mai mare decât media (în jur de 1 miliard și ceva de lei, la valoarea din 2003) pentru a cerceta metode scientometrice în vederea creării unor norme de evaluare și ierarhizare a instituțiilor românești după standardul internațional. Rezultatul? A trebuit ca o organizație non-guvernamentală – Ad Astra (<http://www.ad-astra.ro>) să se implice în studiul statistic al rezultatelor cercetării românești (fără bani de la buget, doar prin voluntariat), așa cum e ea reflectată în bazele de date ISI și PubMed, pentru a diagnostica *dezastrul* din cercetarea românească. Rezultate preluate de presa centrală dar și de diverși care să analizeze această situație. Fără existența bazei de date ISI în România, nedorită până azi și de aceea nu a fost achiziționată, nu se poate face nici o analiză a *valorii sistemului cercetării românești*. Sistemul academic românesc este, în fond, *decuplat* de sistemul de valori acceptat de comunitatea științifică internațională. O privire aruncată asupra comparației între numărul de publicații ISI al universităților de stat și punctajul acordat de CNCSIS acestora e suficientă pentru a înțelege falia căscată între fond și formă la peste un secol după exercițiul junimist (<http://www.ad-astra.ro/isi/universitati.xls>).

Vasile Brînzănescu (*Profesor, director, Institutul de Matematică “S. Stoilow” al Academiei Române, București*): Alegerea experților evaluatori ai CNCSIS constituie o urgență în structurarea noilor comisii, care, înțeleg, se prefigurează. Subliniez că cei care nu au publicat minimum 5 lucrări în reviste cotate ISI nu pot fi acceptați ca experți evaluatori, iar membrii comisiilor trebuie să aibe minimum 15 lucrări publicate în reviste

ISI. Până în prezent au existat președinți de comisii care nu aveau nici măcar o lucrare publicată în reviste cotate ISI!

La proiectele noi de granturi trebuie să se atașeze în viitor *liste complete de lucrări publicate* atât pentru directorul de proiect cât și pentru participanți, pentru a se evalua în ansamblu, capacitatea acestora de a publica în reviste cotate ISI.

La proiectele în continuare se vor atașa – obligatoriu – lucrările publicate sau trimise la publicare.

Nu trebuie să se aprobe fonduri de sprijin pentru revistele științifice românești, decât pentru acelea care sunt pe lista ISI (pentru a fi păstrate acolo). De asemenea revistelor care au reușit să intre în primul an pe lista ISI, pentru a-și consolida poziția. Este problema editorilor revistelor de a realiza nivelul științific al publicației lor la un standard cerut de ISI. Dacă se continuă sprijinirea revistelor slabe și nu se aplică criteriile pentru lucrările publicate de către revistele cotate ISI, atunci de fapt se va încuraja mediocritatea și ambiguitatea evaluării, risipindu-se fondurile. Curmarea sprijinului pentru publicațiile proaste și modeste va obliga pe toți să încerce să publice *numai* în revistele cotate ISI.

N.V-Zamfir (*Profesor, director general al IFIN-HH, Măgurele, fosta IFA*): În țările dezvoltate, activitatea de cercetare științifică se desfășoară în principal în institute naționale, universități și centre industriale.

Din prima categorie menționez numai 2 exemple: în SUA în sistemul DOE (Department of Energy) sunt 10 laboratoare naționale (Livermore, Los Alamos, Brookhaven, Berkeley, Oak Ridge etc.) iar în Germania există 3 rețele de institute naționale: Max Planck (cercetări fundamentale), Helmholtz (cercetări științifico-tehnice) și Fraunhofer (cercetări industriale). În fiecare țară, zecile de laboratoare universitare asigură prin componenta educațională, pregătirea studenților la standarde înalte. Ultima categorie, centrele de cercetare industriale ale marilor companii, asigură progresul tehnic.

În această organizare, institutele naționale ocupă un loc esențial, deoarece dispunând de un personal de cercetare profesionist și de facilități experimentale mari, abordează proiecte majore la scară națională și asigură participarea la proiecte internaționale de anvergură. În plus, institutele naționale asigură un suport pentru cercetarea universitară prin oferirea accesului la facilități de cercetare complexe și la expertiza de cea mai înaltă clasă. De asemenea, institutele naționale creează oportunități întregului sistem economic.

Dezvoltarea echilibrată a tuturor celor 3 laturi asigură progresul științific și tehnic al unei națiuni, participarea activă la schimbul mondial de valori.

Crearea Institutelor Naționale în România, începând cu înființarea Institutului de Fizică Atomică (IFA) în 1956, a avut exact această rațiune. Din păcate, lipsa unei politici coerente în domeniul cercetării, subfinanțarea și distribuirea ineficientă chiar a fondurilor existente, birocratizarea excesivă, toate acestea au dus și duc la degradarea continuă a cercetării științifice în România, la scăderea vizibilității ei internaționale, la “fuga creierelor” și îmbătrânirea personalului adică, pe scurt, la moartea lentă a cercetărilor de anvergură din România.

Componenta C (Cercetare) din C&D (R&D) înseamnă cercetare fundamentală iar componenta D (Dezvoltare) înseamnă aplicarea rezultatelor cercetării la problemele de zi cu zi. Fără Cercetare nu există Dezvoltare! De la Cercetare la produs trec zeci de ani, nu luni! Nu se cunosc imediat rezultatele practice ale unor cercetări fundamentale. Rezultatele vin însă pe neașteptate și depășesc de multe ori cele mai îndrăznețe așteptări. Este celebră remarcă lui Heinrich Hertz cu privire la descoperirile lui care constituie componente dominante ale vieții cotidiene de azi: “Nu cred că undele electromagnetice care le-am descoperit vor avea vreo aplicație

practică”.

Sigur că exemple similare pot fi găsite în toate aspectele vieții moderne, însă toate duc la aceeași concluzie: o națiune trebuie să investească în cercetarea sa națională ca să culegă roadele în dezvoltarea sa tehnologică.

În SUA, guvernul federal asigură mai mult de 60% din fondurile necesare cercetării care se desfășoară în cea mai mare parte în Laboratoarele Naționale și în Universități. Componenta D este asigurată mai ales de sectorul privat (Cea mai mare parte a banilor federali pentru D merg la Departamentul Apărării și la Securitatea Națională – *Homeland Security*).

Ștefan Frunză (*dr. Director general al Institutului Național C/D fizica materialelor – IFA Măgurele*): Restructurarea sistemului de cercetare în România trebuie să înceapă cu evaluarea unităților de cercetare, pe baza unor criterii cu care se operează în țările unde cercetarea este performantă și contribuie hotărâtor la dezvoltarea acestora. Aceste criterii trebuie să ia în considerare numai acele rezultate capabile să intre în circuitul internațional (articole în reviste cotate ISI, brevete obținute în străinătate, citări, premii internaționale, granturi în străinătate). Numai în acest mod pot fi eliminate criteriile care ies de sub verificarea comunității internaționale (reviste fără nici un impact, cărți publicate în edituri obscure, conferințe irelevante, necunoscute în lumea științifică etc.). Neluarea în considerare a unor astfel de criterii a permis proliferarea institutelor de cercetare fără valoare, dar care au acces la fonduri publice destinate cercetării și în consecință, la risipirea fără rost a puținilor bani alocați domeniului.

În momentul de față există cca 700 de unități care își declară cercetarea – dezvoltarea ca obiect de activitate, ceea ce ar părea să indice o situație foarte bună. Din păcate vizibilitatea cercetării românești nu este dată decât de cca 30 de instituții.

Dacă se dorește cu adevărat îmbunătățirea acestei situații grave, autoritatea responsabilă cu administrarea cercetării ar trebui să finanțeze cu prioritate acele institute și domenii care sunt vizibile și mai au încă șansa să fie competitive. Această finanțare trebuie să asigure atât achiziția de echipamente performante cât și salarii decente, care să mențină personalul cu calificare ridicată în țară..

Evaluarea sistemului de cercetare va permite cunoașterea potențialului uman și instituțional existent. Orice program de cercetare trebuie să ia în considerare atât obiectivele strategice ale țării cât și potențialul uman disponibil.

Un program național de cercetare trebuie să fie elaborat de către cei mai performanți cercetători din România. Racordarea la programele cadru ale UE este de dorit, dar nu trebuie pierdut din vedere faptul că ponderea acestor programe nu reprezintă decât 5 % din cheltuielile fiecărei țări pentru cercetare.

Dorin Poenaru (*Profesor, IFA-Măgurele*): În comunicatul din 14.01.2004 al Comunității Europene (CE) privind cercetarea fundamentală în programul ei cadru 7 (FP-7), se subliniază modelul SUA în dezvoltarea științei și tehnologiei. Indicatorii de performanță sunt numărul de articole publicate în reviste ISI și numărul de citări ale acestora. În Europa se produc 41,3% din totalul de publicații ISI față de 31,4% în SUA, dar pentru majoritatea disciplinelor, numărul de citări ale articolelor europene este doar 1/3 în raport cu cel al articolelor provenind din SUA. Criteriul suprem de evaluare este excelența, alți factori luați în seamă la Bruxelles pentru majoritatea programelor cadru anterioare nefiind relevanți în acest domeniu. Finanțarea cercetării fundamentale se face mai ales din fonduri publice deoarece rezultatele obținute devin o proprietate publică. Granturile individuale acordate de către *National Science Foundation* sunt date ca exemplu foarte bun de finanțare care stimulează competiția în SUA.

Din păcate, în România metodologia contractării și raportării fazelor de contract este inspirată după cel mai birocratic sistem – din FP-5 și FP-6 ale CE. Institutele de cercetare și Universitățile Vest Europene (de ex. cele Germane și Franceze) cotizează doar cu cca 5% din bugetul cercetării. Ele își conduc cercetarea națională – separat de cea a CE – folosind metode mult mai bune decât cele de la Bruxelles. În prezent și CE începe să își corecteze punctele de vedere, după cum rezultă clar din documentul sus menționat și din declarații publice ale unor înalți demnitari Europeni de la Bruxelles. Cercetătorii români se plâng constant de creșterea birocrăției legate de contractarea proiectelor de cercetare. Tot procedul trebuie simplificat. În special grila conținând criteriile după care se acordă punctajul la competiții. Aceasta trebuie complet schimbată, deoarece în prezent punctajul care reflectă calitatea colectivului ce propune proiectul este foarte mic; se pierde față de alte criterii la care și CE va renunța în cadrul FP 7. Noi, Românii, ar trebui să ne îndreptăm atenția către SUA și să încercăm să adaptăm la condițiile țării noastre o parte din metodologia nord-americană, foarte simplă, privind evaluarea și finanțarea cercetării științifice.

Spre deosebire de cadrele didactice din învățământul superior și de cercetătorii din Institutele Academiei Române, care sunt bugetari, sursa salariilor din Institutele Naționale de cercetare din țara noastră o constituie *numai* proiectele de cercetare. Numărul proiectelor a crescut dar sumele alocate sunt prea mici, un proiect nu acoperă decât 2-4 luni de salariu!

Doar o mică parte din cotizația României se întoarce în țară fiindcă avem prea puține propuneri de proiecte care reușesc să câștige, deci să fie finanțate din fondurile CE. Cu toate că IFA (IFIN-HH) a fost printre puținele Institute recunoscute ca Centre de Excelență ale CE (au existat doar 34 de reușite din cei 185 participanți la competiție), iar *acest succes nu a condus la un suport financiar suplimentar*. Pentru a stimula participarea la competiții internaționale, este de recomandat sistemul stimulativ adoptat de Polonia: guvernul polonez asigură automat finanțare internă (cel puțin 75% din suma totală obținute din surse externe) colectivelor de cercetare care atrag finanțare externă.

Gheorghe Gussi (*Profesor, fost Director între 1990-1999 al Institutului de Matematică "S. Stoilow" al Academiei Române, București*): Este o evidență faptul că, în ciuda unor realizări – individuale – onorabile, activitatea științifică din Universitățile românești este deficitară. Motivele acestei situații sunt multiple și au rădăcini adânci în trecutul comunist, prelungite în "anii tranziției". Semnificativ este faptul că doar patru centre românești de excelență științifică au fost recunoscute și acreditate de CE. Și acestea nu provin din Universități.

Sugerez: urgenta evaluare a activității științifice conform normelor internaționale și găsirea formelor legale pentru avansări rapide în cazul unor reușite profesionale excepționale. De asemenea, motivarea tinerilor este aspectul cel mai spinos. Astăzi când există o atmosferă "rezervată" din partea clasei politice pentru știință și cultură, este absurd pentru un tânăr talentat și ambițios să prefere să lucreze în România. Sunt numeroase cazurile de români tineri și de valoare care la 28-32 de ani sunt deja profesori la Universități (de bună sau chiar excepțională reputație) din SUA, Franța etc. Atunci când sistemul universitar și de cercetare românesc *se va dovedi normal* și va oferi posibilități onorabile de a-ți face meseria, se va putea vorbi despre o motivație a tinerilor cercetători. *Măsurile pe termen scurt sunt utile, dar doar paleative.*

Trebuie să adoptăm ceea ce Finlanda, Suedia, Olanda etc. fac de mult timp: invitarea unor personalități din diaspora la evaluări și la concursurile interne.

Documentarea științifică este neglijată din planurile MEdC când ar trebui ca

orice reformă să înceapă cu acest capitol. Chiar cele mai bune biblioteci din România au lipsuri esențiale. Cum vrei să înveți, să progresezi, să inovezi, dacă nu știi ce se întâmplă în alte părți ale lumii? Și chiar în țara ta. Cei din București nu prea știu ce fac cei din Iași, Cluj, Timișoara etc. și reciproc.

Modul de predare în Universități trebuie schimbat radical. Pentru exemplificare, cursurile de matematică pentru fizicieni trebuie să fie capabile să arate utilitatea (chiar necesitatea) metodelor și conceptelor matematice. Același lucru despre matematica ce se predă în Universitățile cu profil economic (astăzi în modelele economice complexe se utilizează o matematică extrem de performantă și foarte utilă – care desigur trebuie cunoscută!). Considerații analoage se pot face privind principiile de fizică ce intervin în chimie, etc. Aceasta implică o cultură deosebită, mai ales în domeniile cu o specializare îngustă, o lărgire a orizontului celui ce ține cursul. Se impune adoptarea cursurilor la un nivel de accesibilitate care să permită asimilarea lor de către studenți. Teoria nu trebuie subestimată, disprețuită, ea nu poate fi predată fără o motivație adecvată.

Valentin I. Popa (*Profesor, Prorector, Universitatea tehnică “Gh. Asachi” Iași*): Neglijarea cercetării a transformat România într-o țară “second hand”, deoarece cunoașterea constituie un element important pentru securitatea și independența unei țări, în secolul 21. Sinergismul dintre învățământ și cercetare, o caracteristică a universității de tip humboldtian, revine astăzi în actualitate așa după cum stipulează *Charta Universitatum* și rețeaua tematică *Tree* lansată recent la Roma (*Teaching and Research in Engineering in Europe*). Articolul din revista *Materials Today*, decembrie 2004, www.materialstoday.com, afirmă că profesorul universitar trebuie să își predea opera sa științifică. Criteriile de evaluare de până azi folosite în universitatea românească pot fi falsificate (cărți din cărți, lucrări în cooperativă: trece-mă pe lucrare că te trec și eu etc.).

Se impune de urgență a stabili *cine suntem*. Concret: inventarierea nișelor de excelență din România și posibilitatea legală a acestora de a funcționa independent. *Trebuie* restructurată componenta cercetare din activitatea cadrelor didactice (în prezent, cca 30% din cele 1670 ore/an).

Dimensionarea corectă a învățământului superior din România este o prioritate a MEdC. Învățământul economic și de drept din țara noastră pregătește absolvenți pentru echivalentul unei populații de 100 de milioane locuitori. Și alte domenii sunt supradimensionate. Înființarea și susținerea din bugetul public a unor universități în zone defavorizate, au la bază folosirea învățământului superior pentru menținerea la cote coborâte a unui șomaj mascat, fără a se lua în calcul calitatea studenților și a cadrelor didactice.

De 15 ani se editează în România Buletine/Anale de slabă calitate și care nu fac decât să probeze o producție științifică submediocră, în condițiile în care reviste care au fost cotate ISI zeci de ani, sunt lăsate să-și ducă cu greu existența, sub privirea indiferentă a Academiei Române și a MEdC. Un exemplu este *revista* editată la Iași, *Cellulose Chemistry and Technology*, cotată ISI până în urmă cu doi ani, care a fost scoasă din sistemul ISI din cauza întârzierilor în apariție.

Privirea cercetării românești de ierburile periculoase, care riscă să sufocă zonele de excelență, se impune ca o necesitate dacă dorim să facem față exigențelor europene.

Cătălin Borcea (*Profesor, IFA, în prezent expert național detașat la UE*). A face în România cercetare care nu este de nivel internațional, deci fără a avea o vizibilitate internațională, este echivalent cu a arunca banii publici pe fereastră. Mai ieftin este să cumperi patente sau să fie plătiți specialiști străini consacrați pentru a rezolva

probleme punctuale stringente. Nu cred în așa zisele *somități locale* ale noastre. *Brain drain*-ul pe termen lung reprezintă o investiție și un *lobby* foarte prețios.

Preocuparea – prezentă – a conducerii MEdC este aceea de a recupera banii dați de la buget pentru Programul Cadru (PC) 6 și în perspectivă 7. Deși pare paradoxal, banii s-ar putea recupera rapid *investind suplimentar!!* Și asta fiindcă așa cum stau lucrurile acum, suntem incluși în PC 6, de multe ori pur formal, lipsa de *bani interni* privându-ne de posibilitatea unei participări și implicări decise, fiind lăsați la marginea deciziilor luate de partenerii externi cu adevărat angajați. *Este iluzoriu ca actuala conducere a MEdC să se bazeze doar pe “genialitatea” ideilor cercetătorilor români care ar putea suplini lipsa angajării financiare a statului (echipamente indispensabile, salarii decente, plata utilităților etc.).*

Din studiul făcut de *Ad Astra*, rezultă că din numărul de azi al cercetătorilor (cca 9000), în care includ și elitele universitare, cca 10% produc practic integral partea cu vizibilitate internațională a cercetării românești. Dintre aceștia, peste 50% lucrează de ani buni în străinătate, iar cei din țară publică lucrările lor (cca 55%) în colaborare cu colegi din străinătate.

Restructurarea/reformarea sistemului de cercetare autohton nu se poate face brusc și fără respectarea unei “mase critice” dacă nu vrem să ne expunem la distrugerea lui totală. Viciile principale ale sistemului actual par a fi: lipsa sprijinului statului într-o finanțare a infrastructurii care trebuie adusă la zi, vârsta medie înaintată și lipsa de valoare. S-a impus un climat al lipsei de *respect* pentru valoare. Prin stimularea valorii, pensionare și micșorare drastică a numărului de universitari/cercetători până la 25% din cel de azi, s-ar putea crește salariile rapid, în 5-7 ani, de cca 5-10 ori. Inițiative legislative trebuie să facă legale aceste demersuri. În acest fel, la salarii aproape comparabile, tineri capabili din diaspora, vor putea ocupa, prin concurs, poziții de conducere în țară. Dacă scăderea numerică se va solda cu o creștere calitativă și o schimbare de mentalitate, atunci *premizele unui nou start vor fi favorabile.*

Voicu Lupei (*Profesor, IFA - Institutul Național de Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, Măgurele și Institutul Național de Cercetări al Științelor Naturii, Okazaki, Japonia*): Se constată absența unui sistem național de cercetare, în prezent putându-se vorbi numai despre o sumă de activități și instituții diferite cu coordonări separate (MEdC, Academia Română, Academii de ramură, ministere etc.). Nu există un element unificator determinant la nivel de sistem, care să aibe o strategie clar definită, cu un reprezentant de prestigiu în fruntea acestuia. Chiar dacă există o serie de legi sau reglementări, acestea nu au coerența de sistem, prezintă neclarități și sunt o adevărată frână, fapt ce determină ca cercetarea românească să nu semene în nici un fel cu sistemele de cercetare din alte țări.

Asistăm la o distorsionare și o *dâmbovițare* permanentă a practicilor și termenilor folosiți în practica internațională golind politica cercetării naționale de orice conținut. De exemplu, există un Plan Național de Cercetare, care cuprinde programe naționale în diferite domenii. Acestea nu sunt în realitate programe, ci, mai degrabă un fel de sisteme de granturi pentru proiecte de cercetare, fără nici o corelare între ele sau cu realitățile vieții științifice internaționale sau nevoile societății. Nu s-a făcut nici un fel de analiză responsabilă a rezultatelor acestor programe, iar lipsa de rezultate nu are nici un fel de concluzii privind acest tip de organizare, *relațiile* fiind singurele care contează.

În România cercetătorii din institutele naționale nu au un salariu de bază asigurat, ca în țările avansate (SUA, Germania, Japonia, etc.), ei trebuind să-l acopere prin competiția de proiecte. Din start sunt puși într-o situație greu de definit față de colegii lor din facultăți

sau din instituturile Academiei Române ce participă la aceste competiții, care au salariu de bază asigurat și folosesc fondurile acestor granturi pentru completarea veniturilor, dotări sau deplasări în străinătate.

Cu cât cresc fondurile la buget pentru cercetare (0,21% din PIB) cu atât fondurile care ajung în laboratoare este mai mic. De ce?

Din anul 2000 IFA i s-a luat dreptul de conducere la doctorat, acesta fiind transferat Facultății de Fizică a Universității din București, deși activitatea de pregătire se face în continuare, în cadrul Institutelor de fizică de pe Platforma Măgurele. Facultatea și-a rezervat rolul de a încasa taxele de admitere și susținere a tezei și a tăia dreptul de conducere pentru unii conducători... cu rezultate foarte bune în conducerea de doctorat, promovând în schimb persoane care nu îndeplineau nici pe departe baremurile Ministerului. Cine controlează această situație din MEdC?

Laboratorul pe care îl conduc a publicat în ultimii patru ani peste 60 de lucrări în revistele de vârf ale fizicii, cotate ISI, a înregistrat 7 brevete în SUA și Japonia, datate 2003, iar în raportul de cercetare al MEdC pe 2003 se raportează ZERO brevete pentru întreaga cercetare românească. Cum apără MEdC interesul național sau care este acela?

Petre T. Frangopol: Găsirea de soluții *punctuale*, viabile, care să scoată universitatea și cercetarea românească din situația ingrătă de azi când ocupăm locul ultim din Europa, se poate realiza numai prin consultarea personalităților științifice ale României din țară și din diaspora, *recunoscute internațional*. Așa se întâmplă în toate țările civilizate, inclusiv în programele UE. Congresul SUA, de exemplu, nu ia în discuție nici o lege care are profil educațional sau științific, fără a consulta societățile de profil (matematică, fizică, chimie, biologie etc.). Asemenea “obiceiuri” nu au intrat în mentalul conducerilor MEdC din ultimii 15 ani, de a ține cont de părerea specialiștilor, de a-i invita, de a-i implica în elaborarea strategiei naționale în domeniul cercetării. Din păcate, planurile “strategice” de astăzi pentru anii viitori se vor face, mai ales, cu persoane care au mai mult un background politic decât unul profesional și mai ales cu funcționari științifici, fără experiență personală de cercetare, care nu vor putea ajuta efectiv în domenii pe care nu le-au profesat. Rezultatele se pot anticipa de acum...

Mulți “specialiști” și consilieri din MEdC de astăzi, sunt foști activiști politici (și nu numai atât!) dinainte de 1989. Nu este un secret. În pofida interesului României de a avea cât mai mulți specialiști de valoare europeană, acești “specialiști”, printre care pot fi depistați și câțiva profesioniști, nu se mulțumesc astăzi cu locul principal, ei doresc în continuare, locul exclusiv – ca și în trecut!

A pretinde excelență, participări la programe internaționale și rezultate comparabile cu cele din Vest, înseamnă în primul rând o finanțare *internă* și o organizare managerială adecvată, inclusiv condiții de trai decente specialiștilor, *elitelor, care nu se nasc peste noapte*.

Instrumentele de lucru ale departamentului cercetării al MEdC, (fostul MCT – minister al cercetării și tehnologiei –, cum îl voi denumi mai departe), adică legile, dar și ordinele ministrului, elaborate până la începutul lui 2005, nu sunt corespunzătoare. Lista acestora este lungă. și existența lor nu deranjează. Mai exact, acestea trebuie să fie anulate sau modificate de urgență. Din această cauză suntem *rupți* de ceea ce s-a întâmplat și se întâmplă în Occident. În MCT nu se citește! Ceea ce se întâmplă cu politica științei în țările Vest europene, care își dezvoltă și consolidează știința națională, reprezintă o necunoscută. Știința națională, am mai afirmat-o, *nu se cumpără de pe piața mondială*. Ea este un bun strategic național care

se dezvoltă la noi acasă, prin educație, tradiție, cultul și respectul valorii și al democrației într-un stat de drept. Obsesia conducerii – actuale – a MEEdC că fondurile europene din cadrul programele PC-6 și PC-7 nu sunt solicitate de cercetătorii români fiindcă... “nu știu să scrie proiectele” este absolut ridicolă! Cum să te implici, tu, un tânăr cercetător competent, într-un proiect european când laboratorul tău este dotat la nivelul anilor 1970, *când nu ai cu ce să lucrezi* să obții aceleași date ca și colegii tăi europeni, iar salariul tău este a 10-a parte din salariul bossului tău, profesor universitar, plătit de la buget, uneori incompetent profesional, pe care nu îl interesează atragerea banilor din afară. Soluția găsită este simplă: cercetătorii pleacă definitiv din țară sau merg și lucrează în laboratoarele europene, care îi primesc cu brațele deschise (capabilitate și mână de lucru ieftină!) fiindcă întăresc prin rezultatele obținute de ei, *acolo*, știința națională a țării respective. Clar, nu?

MEEdC nu a explicat suficient clasei politice, națiunii române, că alocarea unor fonduri decente la buget educației și cercetării ne va duce la progres și nu mâna întinsă la porțile Europei.

Se tot vorbește de sprijinirea tinerilor valoroși, capabili etc. Deocamdată vorbe, vorbe...Voi da un exemplu concret pe care îl cunosc. Am recomandat o fostă studentă de a mea (Dr. Nicoleta Bondar, care și-a făcut lucrarea de licență cu mine la Universitatea “Al. I. Cuza”, Facultatea de Fizică, la noua secție de biofizică, a doua din țară, după București, creată la Iași după 1990, de subsemnatul prin câștigarea de contracte internaționale!) să își facă doctoratul la Universitatea din Heidelberg, Germania, la un profesor care a fost, în prealabil, invitatul meu la Iași. Ei bine, după ce și-a susținut strălucit PhD-ul, obținând *magna cum laude*, conducerea Universității, în baza unei tradiții existente, i-a oferit un stipendiu de o lună de zile în SUA care acoperă, transportul, hotel de 5 stele, diurnă etc. pentru a prezenta la cele mai mari laboratoare ale domeniului din SUA, alese de ea, evident cu acceptul prealabil al acestora, *rezultatele pe care le-a obținut în cadrul Universității din Heidelberg*, publicate în marile jurnale ale lumii științifice. Se poate imagina așa ceva în România? Ea și colegii ei, foști studenți de ai mei, azi profesori la mari Universități din SUA, Suedia etc., când vin acasă de sărbători sau în vacanță, la Iași, sunt ignorați complet de *alma matter*. Nu sunt invitați nici măcar să țină un seminar. *No comment!*

17 iunie 2005

II. EDUCAȚIA ȘI ȘTIINȚA

6. Cultura științifică și regăsirea identității noastre europene

Știința pregătește secolului 21 o nouă lume în care tehnologia va schimba modul de viață cu care suntem obișnuiți astăzi. Hidrogenul va fi combustibilul ce va alimenta automobilul nepoluant în următorii 20-30 de ani. Se va inaugura era *economiei bazată pe hidrogen*, înlocuind-o pe cea a petrolului de astăzi. Deja SUA au alocat în 2003 o investiție de 1,2 miliarde USD numai pentru cercetările din acest domeniu. Armate de nanoroboți vor comanda activitățile noastre cotidiene. Timpul efectiv de muncă va scădea și activitatea se va concentra pe domeniile tehnologice de vârf, bazându-se din ce în ce mai mult pe servicii care se vor efectua în cea mai mare parte de la domiciliu. Corpul uman și produsele pe care le elimină vor fi testate automat pentru sute de boli. Genele vor fi programate încă dinaintea concepției fătului. Numeroase medicamente vor sprijini ființa umană să depășească dificultățile bolilor, multe în prezent incurabile. Cele câteva aspecte menționate mai sus, din multitudinea celor ce se întrevăd astăzi ca certe în viitor, nu sunt scenarii de *science fiction*. Știința va pune la îndemâna omului o putere nebănuită astăzi, care se bazează pe *cunoașterea tainelor naturii*. Înțelegerea puterii științei de azi, dar mai ales a celei viitoare, constituie o datorie a Guvernelor țărilor civilizate. Se impune de la sine o altă abordare a participării marelui public la *înțelegerea procesului de guvernare* vizavi de provocarea pe care știința o adresează societății în zilele noastre, dar și în cele de mâine. Cu alte cuvinte, *educația științifică* a unei națiuni devine o prioritate absolută.

Nu întâmplător, la Bruxelles, a avut loc în 22-23.03.2004 o conferință organizată de Comisia Europeană (CE) intitulată *Științele viului în societatea de astăzi* care a strâns, pentru prima dată la un loc oameni de știință și reprezentanți ai lumii artelor, științelor umaniste și politice pentru a dezbate împreună incidența dezvoltărilor științifice în cultura și societatea Europeană.

Datorită biologiei moleculare și mai ales a fizicii contemporane, avem în prezent o înțelegere mai exactă a naturii vieții și a cosmosului. Publicul trebuie educat să cunoască dar mai ales să înțeleagă de unde provine dezvoltarea biotehnologiilor, deci și a consecințelor directe, de exemplu produsele agricole modificate genetic cu productivități la hectar incredibil de mari, progresele medicinei sau ale industriei medicamentelor.

Ideea de bază pe care Dl Philippe Busquin, Comisarul pentru cercetare al CE, a promovat-o în această dezbateră a fost necesitatea *finanțării cercetării fundamentale* neglijată până azi de Uniunea Europeană (UE), de unde și decalajul economic care crește între Europa și SUA. UE și-a concentrat finanțarea în mod *naiv* numai pe așa numitele “program cadru” deci pe așa zisa cercetare aplicativă, apanajul numai al industriei și nu al Guvernului unei țări sau a UE, care trebuie să privească *viitorul și dezvoltarea de perspectivă*. Se impune, afirma Dl Busquin, *necesitatea unei culturi științifice, fiindcă știința a fost izvorul dezvoltării de azi a Europei. Și ea trebuie să*

aibă în continuare același rol. Știința reprezintă baza dezvoltării UE. A promova cultura științifică înseamnă participarea la această acțiune a cetățenilor Europei. A devenit indispensabil ca să determinăm publicul să înțeleagă rolul direct al științei în progresul societății, al tuturor sferelor de activitate umană și socială. Se impune ca astfel de dezbateri să aibe loc și în alte sectoare de activitate ce cunosc o dezvoltare explozivă, de exemplu nanotehnologiile și tehnologia informației (Cordis Focus, 5.04.04, pg. 6). Deja a avut loc în Olanda un workshop “Spațiul: Știință, Tehnologie și Arte” (cf Cordis Focus 03.05.04, pg. 27).

În același context de preocupări, două rapoarte prezentate ONU, secretarului ei general Kofi Anan, la începutul acestui an, propun ca științei să i se acorde un rol mai mare din partea națiunilor în curs de dezvoltare, dacă acestea doresc să îmbunătățească condițiile de viață în țările lor. Cele două rapoarte, scrise independent, sunt deosebit de utile și Guvernului României pentru definirea unei strategii politice în această direcție fundamentală pentru integrarea noastră în UE: *Inventing a Better Future, InterAcademy Council* (www.interacademycouncil.net) și *UN Task Force on Science, Technology and Innovation for the Millenium Project* (www.unmilleniumproject.org/html/doc_lib.shtm). Kofi Annan, în articolul “Știința pentru toate națiunile” ce a fost publicat ca editorial de revista *Science* (SUA) din 13.02.04, subliniază lipsa de educație a clasei politice și a populației din țările sărace care văd în știință un lux, “ceva numai pentru cei bogăți”. Chiar mai rău, afirmă unul din co-președinții care au elaborat raportul, Bruce Alberts, *știința devine un inconvenient fiindcă ea obligă să se spună adevărul*. Cu alte cuvinte, se amintește de importanța Universităților care trebuie să fie competitive internațional, să se finanțeze cercetarea numai pe sistemul *peer review* (al evaluării după criterii de valoare internaționale) și să se consilieze liderii politici cu imparțialitate. O națiune în curs de dezvoltare nu poate progresa fără *talentele umane pe care le posedă, fără mecanismele care să permită folosirea acestora, pentru a accede la o capacitate independentă de competență în Știință și Tehnologie*. Mai spune Kofi Annan în articolul sus citat că *fiecare om de pe stradă din New York, Nairobi sau Delhi trebuie să sprijine știința și să fie educat să o înțeleagă*.

Din dorința de a menține Statele Unite ca lider al științei mondiale, Departamentul de Energie al SUA, care finanțează cercetarea fundamentală din bani publici, a dat publicității (cf. *Nature*, vol. 426, 13.11.03, pg. 108) lista celor 28 de noi instrumente științifice majore – din domeniul fizicii – care pentru a fi realizate în următorii 20 de ani, vor beneficia de o investiție de mai multe zeci de miliarde de USD. Simpla citare a câtorva proiecte demonstrează fără echivoc importanța primordială ce se acordă acestui domeniu, generator ca și până acum de progres tehnologic în toate sferele societății umane: cel mai puternic supercomputer din lume pentru cercetări ne-militare, proiectul internațional de fuziune nucleară pentru generarea electricității celei mai ieftine, construirea, în colaborare cu NASA, a unui satelit pentru a studia energia “neagră” a Universului pentru a putea fi înțeles unul din marile mistere ale științei (de ce universul este în expansiune continuă cu viteză din ce în ce mai mare), instalații pentru producerea proteinelor necesare cercetătorilor din întreaga lume, acceleratoare de particule mai puternice față de cele existente astăzi etc. Acesta este un exemplu de *cultură științifică* a unei națiuni, SUA, care a înțeles de mult rolul vital al științei în dezvoltarea tehnologică.

Relevanța pentru România

Acțiunile strategice menționate mai sus sunt deosebit de importante pentru perioada

de tranziție și redefinire a națiunii prin care trece România. Mai întâi trebuie să precizăm și să reamintim unele evidențe peste care nu se poate sări dacă vrem să accedem în 2007 la UE. Deocamdată am rămas repetenți, nu am fost admiși în 2004, și, ciudat, de cauzele ce au condus la această situație nu se amintește în documentele oficiale...

Trebuie să acceptăm că *știința a fost uitată în România*. Oamenii politici de stânga dinainte și de după 1989, împreună cu o minusculă elită academică colaboraționistă, proliferază și astăzi ideea falsă, comunistă, că știința trebuie condiționată social. Ea, știința, trebuie să producă numai aplicații. Primitivismului acestui concept nu merită să îi acordăm nici o atenție. Doar să amintim (mai e nevoie?) unde ne-a condus și ne aflăm astăzi, fiindcă apelul UE și al lui Kofi Annan ar fi, aparent, pentru România lipsit de sens. De ce? Fiindcă știința în România este caracterizată de o mediocritate care a pătruns peste tot; mai mult, ea este lipsită în cea mai mare parte de originalitate (v. Mircea Penția, *Cercetarea științifică-proprietate publică*, în *Curierul de Fizică* nr. 1 (48)/2004, pg. 4) și mai ales de curaj pentru a combate absurditățile și a apăra adevărul; plagiatul a devenit o practică (nepedepsită!) pentru promovarea academică; nerecunoașterea valorii, a excelenței, este o realitate tristă, dureroasă; nepotismul reprezintă o lege a promovării care ignoră valoarea profesională; sicofanția și criza liderilor autentici (nu fabricați și impuși pe criterii strict politice!) este un fapt; sindromul poftei de putere birocratică și politică al unor oameni de știință inteligenți care nu fac nimic atunci când ajung în posturi de decizie a ajuns ceva firesc, fapt ce demonstrează lipsa unui simț civic și a unei psihologii sociale a românului. Evident, lista de mai sus este incompletă. Pe omul politic și intelectualul român de astăzi îl interesează leafa și situația personală, nu țara, viitorul ei, așa cum sublinia Rădulescu Motru în memoriile sale din 1945 (*aldine*, 30.04.04).

Aceste situații există probabil și în alte locuri, dar nicăieri nu sunt la o asemenea scală și așa de endemice ca în România. Ceea ce conferă o particularitate – românească – este faptul că această mediocritate și comportare dubioasă coexistă – nu totdeauna – în mod pașnic cu un procent semnificativ de excelență, aproape în fiecare domeniu de activitate.

Știința în afara culturii?

Dl. Busquin în cuvântarea sa de la Bruxelles pleda la întoarcerea științei în cadrul culturii căreia îi aparține. Se mai poate oare așa ceva? Provocarea a fost lansată, dar care sunt realitățile?

În România secolului XX, tradițional, dar și astăzi când se spune *Cultură*, fiecare se referă la literatură, artă, muzică, filosofie. Știința nu face parte din procesul de educație și mentalul intelectualului, dar mai ales al omului politic. Dovada: după 1989, ca să ne referim numai la această perioadă, știința practic nu există în programul partidelor politice așa cum aceasta există – prioritar – în țările civilizate.

A devenit binecunoscut faptul că așa cum omul din Evul Mediu nu putea ignora biserica, omul Renașterii – artele, sau omul secolului 18 – gândirea politică, tot așa și omul zilelor noastre nu poate ignora știința a cărei supremație față de cultura clasică nu mai poate fi pusă la îndoială. Și, se poate afirma chiar că în disputa dintre știință și artă victoria dacă nu definitivă, atunci cel puțin pe o lungă perioadă de timp, a revenit Științei. Civilizația greacă le-a considerat pe amândouă arte, dar această perioadă de aur a apus de mult. Dar constatăm că UE, și nu numai, încearcă revenirea în agora a Științei, *prin educație, deci la ceea ce ar trebui, să devină pentru România reconstrucția identității noastre europene*.

Politica științei și tehnologiei, ca și oricare alte politici, se referă la viitorul

societății. Cea mai mare provocare a societății civilizate de astăzi o reprezintă globalizarea, implicarea în dezvoltarea societății a *individului* care trebuie să fie inclus în procesul de reflecție și participare la schimbările ce au loc, la evaluarea impactului pe care știința îl are asupra societății. În acest proces se încearcă o nouă conturare la nivel de secol 21 a relației artelor și științelor umaniste cu știința. Interdependența dintre ele are nevoie de construirea unei noi încrederi în capacitatea individului de adaptare la viitor, la schimbarea circumstanțelor în perspectiva activităților sale de consumator, dar și de calitatea sa de simplu cetățean. În situația unei societăți moderne și a unei economii globale, conceptul unei frontiere distincte între știință și artă este anacronic. Economii moderne de azi, depind într-un mod din ce în ce mai mare de comunicare, de înțelegerea și folosirea imaginilor.

Ideea unei frontiere distincte între științe și arte, este o invenție Europeană, mai exact a unei dezbateri din Anglia sfârșitului de secol 19. Cuvântul “știință” a fost utilizat în jurul anilor 1860 pentru a se înțelege numai “științele fizicii și cele experimentale” ca o caracteristică particulară a unui “Englishman” față de “amatorii” din aristocrație, mai ales, care se ocupau și de științele umaniste. Conflictul între cele două culturi, științifică și artistică, a devenit un subiect de discuții aprinse începând cu anii 1880 când elevul lui Darwin, biologul T.H. Huxley deplângea “pretențiile umaniștilor moderni că sunt singurii posesori ai monopolului culturii”; în timp ce poetul englez Matthew Arnold (1822-1888) afirma că atenția dată la admiterea pentru Universitatea din Londra numai pentru “matematică, filosofie și chimie reprezintă o situație ridicolă”. Fără a intra în detaliile evoluției istorice a acestei dispute, care s-a extins la nivelul societății științifice occidentale, astăzi la început de secol 21, trebuie să recunoaștem faptul că asistăm, din păcate, la o distanțare și mai pronunțată între ceea ce s-a încetățenit a se numi *cele două culturi*.

În 1956, C. P. Snow, remarcabil om de știință și romancier deosebit de apreciat al literaturii engleze contemporane, tradus și în l. română, a lansat un semnal de alarmă în celebra sa conferință pe care a ținut-o la Cambridge: *se dezvoltă*, afirma el, *două culturi, una clasică binecunoscută, umanistă și una nouă științifică, fără canale de comunicare între ele, situație care poate avea consecințe neprevăzute pe plan social* (C. P. Snow, *The Two Cultures and a Second Look*, Cambridge University Press, 1969, 107 pg).

Dialogul între științele naturii și artă, între două forme diferite ale strădaniei omenești, care urmăresc cu mijloace specifice fiecareia, cunoașterea universului fizic, social, spiritual, reprezintă în fond o interferență, o interdisciplinaritate, ce-i drept mai puțin înțeleasă cu cât știința influențează din ce în ce mai mult cultura (se uită adesea că este și un “S” în denumirea UNESCO!). Revista *Industrial Research* (SUA) a consacrat mai de mult un număr întreg efortului științific și tehnologic al țărilor UE pentru a deveni competitive cu SUA și Japonia. Articolul despre Franța începea astfel: “Franța adesea a fost numită o națiune de intelectuali, dar aceasta este un fel de remarcă pe care francezii, în conversații, o descriu ca un compliment *empoisonne (otrăvitor)*”.

Snow în cartea sa care a cunoscut numeroase ediții, sugera o îmbunătățire a percepției, a înțelegerii educației științifice de către cei care profesază științele umaniste, evident nu în sensul de a se apuca să învețe matematica! Cele două grupuri argumenta Snow, comparabile ca inteligență, au încetat aproape să comunice între ele. Există o lipsă de înțelegere reciprocă, pe care el o atribuie, în principal, modului tradițional al educației.

Știința s-a separat de filosofie în secolul 17 și această situație a constituit un progres în cunoașterea umană, în dezvoltarea societății. Încercarea de a izola știința și de a o transforma într-un bun al celor inițiați, a avut și are un caracter nociv. Cu toate

reforme în aproape toate statele civilizate, învățământul rămâne în urma dezvoltării științei datorită unei inerții în munca de formare a unei *gândiri logice*. Nu este simplu să înveți (fiindcă se învață!) să gândești corect, *matematic*, dar nu prin rețete, ci printr-o gândire suplă, ușoară, în mărirea structurilor abstracte degajate din fenomenele lumii noastre. Nu este un secret că artiștii, umaniștii, întâmpină greutăți în a fi în pas cu realitatea revoluției științifice. Fără un efort susținut din partea lor, devin, nu de puține ori, incapabili *de a înfrunta într-o manieră rațională* lumea care îi înconjoară. Noua cultură, mai științifică, este mobilă, valorile sale sunt supuse unei transformări rapide, continui. Sentimentul de neadaptare, de neînțelegere al fenomenelor și legilor noi *descoperite din sânul naturii* crește. Trebuie să fim pregătiți printr-o educație corespunzătoare, să le înțelegem. Majoritatea bunurilor materiale de care ne servim în viața noastră cotidiană sunt produsul ultimului secol. Aceasta înseamnă pentru om o ruptură cu trecutul.

Iată de ce interferența între știință și cultura umanistă, capătă o semnificație aparte. Legătura între știință și artă, între știință și literatură este rar tratată, poate și din cauză că predarea în școli a noțiunilor estetice se face adesea fără o referire corespunzătoare la principiile științifice care au o anumită contingență cu ele, în așa fel încât cultura, în ansamblul ei să apară ca un tot unitar. Nu este deci o surpriză că, pentru mulți contemporani “educația parțială” științifică sau artistică reprezintă o boală modernă. Un om de știință a învățat încă din școală atât vocabularul științific cât și cel estetic, dar a căpătat ulterior – printr-o muncă susținută – cunoștințe adâncite și deprinderi în matematică, fizică, chimie etc. ajungând până la urmă la o specializare și la o calificare înaltă. Într-un mod asemănător se poate vorbi și despre specializarea în științele umaniste. Această specializare într-un domeniu sau altul, precum și mărirea cunoștințelor într-un limbaj specific, reprezintă unul din obstacolele care disting – și despart – lumea științifică de cea umanistă.

Creația artistică este nerepetabilă. O poezie, un tablou, o simfonie, nu va fi la fel cu nici o altă creație similară a altui artist chiar dacă vor avea aceeași temă; de aici derivă caracterul original, personal al artistului care nu este obligat să coreleze creația sa cu lumea materială, obiectivă, din care cauză arta sa poate fi atât abstractă cât și figurativă.

Creația științifică este mai degrabă o descoperire decât o invenție (înțeleasă în sens de creație) fiindcă lumea materială este unică, iar contribuția – personală – a omului de știință la edificiul științei, nu este în fond decât o treaptă, care, mai devreme sau mai târziu ar fi fost descoperită de altcineva. De aici situația ingrată a științei, care, să exemplificăm, mărește durata de viață a omului (prin noi medicamente, tehnici fizice aplicate în medicină etc.). În artă, tablourile lui Rembrandt sau El Greco sunt mai cunoscute sau faimoase decât, numele descoperitorului celui mai cunoscut antibiotic, penicilina (Sir A. Fleming, Premiul Nobel, 1945) care a revoluționat medicina. Dar, oamenii au nevoie de frumos, de o viață lejeră, de unde și pledoaria lui Max Perutz (Premiul Nobel pentru chimie, 1962) în cartea sa “Este necesară știința?”

Progresul științelor naturii a îmbogățit sistemul de gândire sub impulsul noilor cuceriri ale științei. Pentru a găsi trăsătura caracteristică unui obiect, proces sau eveniment, artistul cercetează, caută idei, care inspiră operei sale întreaga sa personalitate. Acest sentiment care l-a dus pe om din cele mai vechi timpuri la crearea de opere artistice este asemănător creației științifice. Crearea unei opere de artă, ca și lămurirea misterelor naturii, nu reprezintă decât o necesitate de reflectare și de înțelegere a lumii.

Curiozitatea științifică pentru descoperirea de noi date sau fenomene animă

totdeauna gândirea celui care caută concluzii noi, teorii noi sau substanțe și materiale noi. Dar ea necesită o anumită ordonare, o expunere limpede a ideilor, reclamă cunoștințe temeinice, într-un cuvânt reprezintă un sentiment propriu unui artist. Exemplele ce se pot da sunt numeroase. Să ne oprim numai la sinteza chimică totală a clorofilei de către R. B. Woodward (Premiul Nobel pentru chimie, 1965) care a fost considerat și un mare artist datorită măiestriei cu care a reușit să învingă necunoscutul, să folosească rezultatele predecesorilor săi și să reproducă în condiții de laborator una dintre componentele esențiale ale lumii vegetale, clorofila. Se poate afirma că prin frumusețea înlănțuirii logice a ideilor și prin dificultatea realizării, sinteza clorofilei ne conferă un sentiment de admirație apropiat de cel artistic.

Limbajul poetic al științei este un fapt. Cei mai buni oameni de știință sunt poeți și adevărații (în sensul de marii creatori) ingineri sunt și artiști. Nu trebuie să ne gândim, pe baza afirmațiilor de mai sus, numai de cât la Einstein care cânta foarte bine la vioară sau la creațiile de inginer ale lui Leonardo da Vinci. Poezia și arta fac parte integrantă din știință. Să exemplificăm limitându-ne doar la limbajul științei și tehnologiei: quarkuri, gluoni, big bang, iarnă nucleară, găuri negre, vânturi solare, virusurile computerelor etc. care sunt nu numai termeni ce ar putea inspira teamă; rolul lor este să exprime ideile clar, precis și economic prin metafore sugestive. Iată de ce această “terminologie” (uneori) devine poezie prin frumusețea imaginilor pe care ni le sugerează și încearcă să exprime într-o formă pe care să o înțeleagă toată lumea un fapt pe care nimeni nu l-a cunoscut până atunci. În poezie lucrurile se petrec exact invers.

Experiența (întrebarea pusă naturii), la un artist poate privi și perfecționarea formei, a stilului care conferă calitate operei sale prin exprimarea clară a conținutului. Amploarea cucerilor științifice impun artei probleme diferite precum și experiențe pentru rezolvarea unor modalități de oglindire, în forme specifice noi, a realității înconjurătoare, a omului.

Apare importantă și necesară *înțelegerea și colaborarea* care ar trebui să existe între artist și omul de știință. Ea devine un deziderat al epocii noastre, deoarece cultura este tot atât de indivizibilă ca și viața însăși.

Educația prin știință în SUA

De la publicarea în 1989 a raportului *Știința pentru toți americanii*, numeroase comisii, comitete, reuniuni de lucru (*workshop-uri*), au fost de acord că reforma în *educația științifică* trebuie să fie bazată în primul rând pe o corectă *predare a cunoștințelor și deprinderilor științifice* încă din învățământul pre-universitar (cf. *Science*, vol. 304, 23.04.2004, pg. 521-22). Fără a intra în detaliile dezbaterilor, de la început trebuie să subliniem grija ce se acordă cetățeanului tânăr, din școli și universități, care trebuie să capete și o cultură științifică la nivelul secolului 21, mai ales dacă urmează conform vocației sale o carieră în domeniul artei sau științelor umaniste. Această *reformă fără precedent*, a fost inițiată de câțiva entuziaști, conștienți de rolul științei în propășirea economică, și nu numai, a societății americane. Rezultatele sunt mulțumitoare. Reforma începe să schimbe o mentalitate clasică, europeană, în a preda și învăța – obligatoriu – unele cunoștințe științifice care să se încadreze în ceea ce se înțelege prin “cultură generală”, dar prin modalități noi de abordare a înțelegerii fenomenelor din natură și cosmos, care șlefuiesc mentalul elevului și studentului ce nu urmează o carieră în domeniul științelor exacte,

obișnuindu-l din școală cu o gândire analitică, logică.

Articolul susmenționat face recomandări privind modul de a promova această revoluție a educației prin schimbarea tehnicilor tradiționale, plictisitoare, de predare și memorare a cunoștințelor științifice, prin metode și concepte noi, simple, atractive de învățare “în direct” cu ajutorul laboratoarelor utilizate și a computerelor. Universități americane de prestigiu, Harvard, Oregon, Michigan ș.a. sunt antrenate în acest program de culturalizare științifică ce beneficiază și de fonduri corespunzătoare din partea fundațiilor de stat (*National Science Foundation Distinguished Teaching Scholar Award*) sau particulare (*Howard Hughes Medical Institute Professors Program*) pentru a recompensa în primul rând educatorii care inovează și conferă prestigiu metodelor avansate, dar simple, de predare și învățare a științei. Acest sistem de recompensare arată că absolvenții universitari în discipline ne-științifice vor fi pregătiți corespunzător pentru job-urile breslei lor care-i așteaptă în societate, adică să știe cum să întrebe și cum să răspundă la chestiunile științifice, astfel încât să nu se simtă frustrați când se vor confrunta cu situații care cer un mod de gândire logic, matematic, cu ajutorul cărora se obțin cunoștințele obiective ale lumii ce ne înconjoară. Universul, de la stele la atomi, a fost și este material și a operat după legile mecanicii newtoniene.

Beneficiile vor reprezenta o revigorare a sprijinului dat cercetării științifice *de o societate educată științific*.

Cultura științifică în UE: Franța și Germania

În România, mass media a trecut sub tăcere mișcarea uriașă de protest a cercetătorilor din Franța care s-au ridicat împotriva micșorării fondurilor pentru cercetare și a reducerii drastice a posturilor subvenționate de stat în acest domeniu, sfidându-se planurile alcătuite și termenele contractuale semnate. Mișcarea, începută în 07.01.04 a durat peste trei luni de zile și a fost larg descrisă de mass media franceză și internațională. Revendicările celor aproape 50.000 de cercetători care au mărșăluit pe străzile Parisului, au cuprins toate formele cunoscute de protest. Revolta a culminat la 09.03.04 cu demisia în masă a 1.455 directori și 2103 specialiști, lideri de valoare internațională ai institutelor și laboratoarelor din Franța. Faptul cel mai important: *mișcarea de protest a avut suportul a 80% din populația Franței*, o națiune cu spirit civic și o educație care nu mai trebuie prezentată.

Cercetătorii au acuzat guvernul că face declarații demagogice privind prestigiul și sprijinul pe care îl acordă științei franceze, dezvoltării ei în cadrul UE. În fond situația este inversă; fondurile sunt reduse drastic, posturile sunt tăiate și institutele nu pot face programe pe termen lung dacă nu există stabilitatea job-urilor. În plus, cu acest fel de politică, statul sprijină fenomenul de “fugă a creierelor” către SUA. În fața masivului protest, guvernul a cedat și protestatarii au câpătat tot ce și-au propus.

Mișcarea a dovedit că este posibil să fie apărată cercetarea, investițiile pentru știință, deci pentru viitorul Franței. Așa cum s-a subliniat în mass media și s-a considerat extraordinar, a fost faptul că nu a fost o mișcare sindicală sau polemică, ci o dovadă că există *limite ce nu pot fi depășite și tolerate de răbdarea și rațiunea poporului*.

Premierul noului guvern francez Jean-Pierre Raffarin a găsit o soluție pentru rezolvarea crizei financiare și anume apelarea la rezervele de aur ale Franței (cca 3.000 tone, a treia mare rezervă a lumii după SUA 4.000 tone și Germania 3.500 tone) exprimându-se public astfel: *aurul de astăzi pentru aurul de mâine*, mărturisind că ideea i-a fost inspirată de cancelarul Germaniei Gerhard Schroeder. Acesta, în fața aceluiași dificultăți bugetare ca și cele ale bugetului Franței, a declarat ziarului *Die*

Zeit crearea și finanțarea unei Fundații Naționale, din aurul federal, care să sprijine dezvoltarea științei, deci a viitorului economiei germane. Președintele Băncii Federale Germane a fost de acord cu această inițiativă politică. Mai mult, Cancelarul Schroder a invitat lideri ai științei germane, directori de mari institute științifice și academice la un dejun privat să discute modul concret de dezvoltare în viitor al științei germane (*Science-USA*, vol. 303, 13.02.04, pg. 939).

Iraționalul excepțiilor în știința românească

Știința în România este o cenușăreasă în contextul social de astăzi. Nu o găsim, practic, după 1989, în programul politic al partidelor politice de toate orientările, ceea ce atestă clar inexistența unei culturi științifice.

Neîncrederea de la noi în Știință și Tehnologie, se poate vedea și din situațiile privind încercările de îndepărtare a secetei cu ajutorul icoanelor făcătoare de minuni (și nu a irigațiilor!) a previziunilor “cutremurătoare” ale lui Hâncu căruia TV aservite Puterii i-au acordat spații incredibile de emisie sau a popularizării supranaturalului (“casa groazei” din Iași, cf. *Evenimentul zilei* 06.03.04, pag. 3!!). Incredibile situații, dar adevărate. Avem nevoie în primul rând de o alfabetizare științifică.

Această *alfabetizare* este necesară și din alte motive. Voi încerca doar să le menționez succint. Deși cunoscute, competențele sunt ignorate, nu există o ierarhizare și un respect față de acestea, principiile de lucru și normele de evaluare a valorii în știință, sunt complet anapoda față de țările civilizate. De aceea am ajuns pe ultimul loc în clasamentul european și la coada celui mondial la capitolul cercetare științifică.

O recentă privire asupra ierarhiei universităților din lume ne arată că nici o universitate românească nu se regăsește în primele 100 universități din Europa și nici printre primele 500 din lume. Polonia are în această a doua ierarhie, trei universități (Varșovia, Cracovia, Wrocław), câte 2 au Ungaria (Szeged, Budapesta) și Grecia (Creta, Atena) iar câte una Cehia (Praga), Slovenia (Ljubljana) și Turcia (Istanbul). Această clasificare nu se bazează pe criterii administrative sau didactice ca în România. S-a avut în vedere – pur și simplu – *numai performanța științifică*.

Autorii unei lucrări științifice din România, reflectă în majoritatea cazurilor ordinea funcțiilor din grupul de lucru, nu adevărații creatori și realizatori ai lucrării. Altfel spus, în ierarhia științifică românească, “puterea reprezintă cunoștințele”; apartenența politică și valoarea păguboasă contează, nu meritele profesionale atunci când se pune problema obținerii unor drepturi, de exemplu promovări sau numirea în comisii de evaluare; accentul unei activități se pune pe obținerea de echipamente, iar micul imperiu de aparatură este realizat de cel cu relații, necesitatea unei investiții nu apare logic pe baza muncii, deci a rezultatelor pe care nu le cere și nu le verifică nimeni; calitatea mării majorități a jurnalelor științifice (la noi apar cca 500!!!) este incredibil de coborâtă în raport cu standardele ISI internaționale, care recunosc doar cinci reviste din cele 5763 pe care le indexează (din totalul de peste 100.000) care fac parte din așa numitul curent principal (*mainstream journals*): una de matematică (*Journal of Operator Theory*, cu factor de impact FI-0,489), una de fizică (*Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, FI 0,446) și trei de chimie (*Revue Roumaine de Chimie*, FI 0,192; *Revista de Chimie-București*, FI 0,281; *Materiale Plastice*, FI 0,300). Factorul de impact (FI) este pentru anul 2002.

Managerii științei și tehnologiei din România nu prea citesc literatura internațională de specialitate din simplul motiv că aceasta nu este achiziționată, cei valoroși se pun la curent când lucrează peste hotare; există o rezistență a alocării fondurilor pentru cercetătorii de elită, aceștia fiind asimilați cu marea masă mediocră

sau submediocră de cercetători care vegetează, dar care “se strecoară” și este finanțată generos după “criterii necunoscute”.

Astăzi nu sunt puțini managerii științifici, finanțați generos din bugetul statului, care în întreaga lor carieră nu au nici măcar o singură lucrare apărută într-o revistă din “curentul principal” indexată de *Current Contents* publicată de ISI, dar nici măcar un produs *nou* (ca să fie o cercetare aplicativă!) cerut de economie, care să se vadă...

UE a stabilit *patru centre de excelență*: Institutele de Matematică și Biologie Celulară ale Academiei Române, IFA-Măgurele și Institutul de Cercetări Delta Dunării din Tulcea. Au fost atestate numeroase alte astfel de centre, dar după criterii interne, de către MEC-CNCSIS. Din păcate, acestea nu sunt finanțate cu prioritate pentru a le menține la un nivel de performanță europeană. În România excelența devine inamicul ei propriu! Nu este agreată de Putere! De ce? Poate vom afla odată...

Se trec cu vederea viața și activitatea unor personalități, din diferite domenii, care prin rezultatele și managementul lor au pus bazele științei moderne a României. Câți îi cunosc sau știu de rezultatele lor? Există o politică a uitării, a nivelării care demonstrează, clar, lipsa unei culturi științifice la toate nivelurile.

Se poate afirma fără teama de a greși, că situațiile iraționale din știința românească se datorează și eșecului de a democratiza, de a răspândi cultura științifică în România, mai ales după 1989 când au apărut “pretențiile” de democratizare a societății românești. Semnificative sunt statisticile oficiale care arată că mai puțin de 1% din copiii satelor românești ajung să devină studenți, iar procentul analfabeților este în creștere. Talentele sunt racolate de marile universități americane încă de pe băncile liceului.

După 1989 Puterea a eșuat în a exercita, cu obiectivitate, o grijă suficientă în a numi oameni de știință (cercetători în terminologia românească), de valoare atestată, cu o credibilitate morală recunoscută, în poziții de conducere decizională. Asistăm la apariția unei mafii așa zis științifice care a ieșit la suprafață cu obrăznicie, care impune și solicită sicoșanția în schimbul sprijinirii incompetenței profesionale, plagiatul, etc. creând un mediu nepropice științei românești, impropriu unei dezvoltări normale, la standardele UE. Excelența care supraviețuiește, în enclave izolate, este fragmentată cu bună știință.

Pentru a îmbunătăți situația și a aduce țara noastră la un nivel social pe care îl merită, Puterea ce va apare după alegerile de anul acesta trebuie să recunoască și existența acestei mafii științifice, a cărei eradicare se poate realiza numai prin democratizarea educației.

Nu în ultimul rând, având în vedere apropierea scadenței aderării la UE preconizată pentru 2007, Guvernul care se va forma după alegerile din 2004, va trebui să își propună o investigație exemplară a organismelor și organizațiilor științifice, ale ONG-urilor care consumă banul public, folosind evaluarea și criteriile de valoare recunoscute pe plan internațional.

Noi nu trebuie să mai minimalizăm valoarea, să spunem că este reprezentativ ceea ce nu rezistă nici la o elementară evaluare și competiție internă. Nu mai avem voie să refuzăm această “punere la încercare” a creației de orice natură pentru o confruntare și comunicare cu lumea exterioară țării noastre. Cu alte cuvinte, să eliminăm iraționalul și absurdul din știința și arta românească care posedă elite reprezentative, vizibile în publicațiile de specialitate din lume sau în sălile de expoziții internaționale, dar care sunt puțin sau deloc cunoscute la noi și nu ocupă, așa cum am subliniat locul meritat în CULTURA ROMÂNIEI. Aceasta, în timp ce alte nume, *invizibile în străinătate*, apar mereu la TV și în presă, creându-li-se o falsă aură, efemeră, care înșeală buna credință a cetățeanului onest al țării noastre.

Sita calității UE care a ales cele 4 institute de excelență ale României trebuie să

constituie și la noi norma reală și nu atestarea “excelenței” sau “opera omnia” pe criteriile actuale “originale românești” care au acreditat cca 5.000 de profesori universitari, marea lor majoritate fără o operă științifică atestată conform normelor internaționale și care încasează pe nedrept salarii recent dublate din considerente politice și electorale.

Și, ca să fim sinceri și corecți, trebuie să recunoaștem că *singur* un Guvern nu poate să remedieze tarele, din care am menționat doar câteva exemple semnificative.

Cea mai importantă concluzie care rezultă din rândurile de mai sus este aceea că responsabilitatea pentru această situație în care se află România anului 2004 se datorează în mare măsură și oamenilor ei de știință și artă, intelectualilor. Adevărații oameni de știință, în special, trebuie să demonstreze curaj, interes și tărie de caracter în convingerile lor privind dezvoltarea științei în România. Aceștia, prin excelența carierei lor pe care nu le-o poate lua nimeni, trebuie să fie primii care să își concerteze efortul în a eradica mediocritatea și mai ales corupția academică, intelectuală și financiară. Să sperăm că eradicarea corupției, după câteva semne firave, începe să se înfiripe, deci avem o speranță.

Prezența Științei în viața și piața publică, așa cum ea există în Europa și în lume este vitală pentru economia României, dar și pentru regăsirea, reconstrucția și mai ale deținerea identității noastre EUROPENE!

9 iulie 2004

7. Înnoirea educației și cercetării românești

Numirea profesorului Mircea Miclea (n. 1963), șeful catedrei de psihologie a Universității “Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, ca titular al Ministerului Educației și Cercetării (MedC) în Guvernul Tăriceanu rezultat după victoria lui Traian Băsescu la Președinția României pentru următorii cinci ani, reprezintă o speranță pentru învățământul românesc, lăsat de izbeliște după 1989, învățământ care a fost clădit pe tradiția și experiența europeană de către Spiru Haret și C. Angelescu în primii 30 de ani ai secolului XX.*. Profesorului Miclea îi revine marea sarcină de a reforma structural școala și cercetarea din țara noastră pentru a le alinia la standardele secolului 21 și cerințelor Uniunii Europene.

Noi credem că va reuși în acest efort numai dacă, la nivelul întregii țări, va extrapola experiența sa de la Facultatea de Psihologie a Universității clujene și se va înconjura și sfătui cu tineri profesioniști, subliniez tineri, din țară și din diaspora, dar și cu elitele acestei țări**, (nu cu elitele negative, oportuniste!), eliminând confreriile ce s-au dezvoltat în Universități și Institute de cercetare pe criterii politice care au condus la creșterea corupției și incompetenței profesionale. Din această cauză, România se situează astăzi în statisticile internaționale privind cercetarea științifică pe ultimul loc în Europa și a coborât în 2003 pe locul 66 în lume, după Trinidad Tobago, față de locul 45 în 1998 și se află la 15 ani în urma Bulgariei!!! (cf. Răzvan Florian, *Evenimentul Zilei*, 24.12.2004, pag. 4-5 și “România, cu 15 ani în urma Bulgariei în domeniul cercetării științifice”, *Revista de Politica Științei și Scientometriei*, vol. 3, nr. 1, 2005, pg. 43-48).

Din relatările membrilor Facultății de Psihologie clujene, comunicate nouă de Dl Răzvan Florian Președintele Asociației Ad-Astra, Dl Ministru M. Miclea, este o persoană carismatică (toți studenții lui vor susține acest lucru) și reprezintă un fel de *Primăvară* cu facultatea sa, dacă o comparăm cu alte facultăți din România. De ce? Este un loc unde se promovează oameni tineri, *pe merit*, se încurajează cercetarea modernă performantă, el fiind și un partener recunoscut la dialog. Articolul *Cognitive Psychology in Cluj, a short history* (www.psychology.ro) de Thea Ionescu (TheaIonescu@psychology.ro), este o prezentare a Facultății de Psihologie pentru revista electronică www.ad-astra.ro dedicată comunității științifice românești din întreaga lume și orientată în mod pragmatic către tânăra generație de cercetători români. Sugerez celor interesați să viziteze, așa cum am făcut și eu, pagina de web menționată mai sus pentru a-l cunoaște și găsi mai multe informații despre activitatea prof. Miclea și echipa sa, pentru ca să se înțeleagă de unde vine optimismul meu privind *șansa reală* ce se deschide învățământului românesc. Mai mult, articolul său din Revista 22 din 11-17.01. 2005, pg 2 și 3, *Poemation eroi-tragi-comico-satiric*, fragment dintr-un volum sub tipar la Polirom, m-a edificat asupra personalității sale, de excepție, în cabinetul Tăriceanu, iar campania împotriva sa susținută de către “prieteni” săi clujeni, capătă astfel o explicație...

Ne exprimăm speranța că, de astăzi – în timp – se va restaura imaginea a ceea ce s-a încetățenit a se numi *spiritul universitar*. Acesta înseamnă *aprecierea valorilor*

intelectuale și morale, iubirea adevărului, a dreptății, respectul părerilor și o ținută demnă (Iuliu Hațieganu). De asemenea ar trebui ca, la nivelul clasei politice românești să se conștientizeze mai exact faptul că știința a devenit astăzi *o instituție socială puternică*, tehnică și complexă, care reprezintă un factor de intimidare a adversarului și condiționează puterea economică și viitorul politic al unui stat. Știința este interdependentă cu învățământul și separarea lor, în secolul 21, este o imensă greșeală și condamnă un stat la înapoiere.

Noul Ministru, încă de la începutul mandatului său, ia lucrurile din scurt. În interviurile ce i s-au luat (Simona Gheorge, *Cotidianul*, 14.01.05, pg 5) punctează pragmatic: 12 clase, învățământ obligatoriu, iar *evaluarea* miilor de profesori din învățământul preuniversitar, care nu au studii corespunzătoare, reprezintă o prioritate a sa pentru îmbunătățirea calității educației la sate (Radio Total, 15.01.04, ora 8). Se știe, nu de azi, că educația a fost dintotdeauna unul dintre elementele principale ale menținerii unei culturi și ale dezvoltării sociale. Astăzi, educația pe parcursul întregii vieți capătă o dimensiune europeană (cf. Romiță Iucu, *Formarea cadrelor didactice, sisteme, politici strategii*, Editura Humanitas Educational, 2004). În Universități, pe viitor, condiția de a susține o teză de doctorat, precizează Ministrul Miclea, va fi publicarea unei părți din teză în revistele internaționale. Și acestea nu sunt vorbe: va fi elaborată în scurt timp o lege a calității în învățământ. Cu alte cuvinte încep schimbări radicale, de neconceput până astăzi. Totul este să le vedem aplicate.

În loc să comentăm ce a făcut și face Rectorul X sau Directorul Y al Institutului Național de Cercetare, trebuie *de acum* să ne întrebăm – constant – cât de mare și importantă este și va fi pentru știința și învățământul românesc schimbarea puterii politice.

Dl prof. Miclea va trebui să demonstreze schimbarea, în timp. Chiar dacă acum la nivelul conducerii MEdC, probabil impuși, au plecat ai noștri, au venit tot ai noștri! Concret: au revenit în unele posturi cheie ale Ministerului aceiași oameni care le-au ocupat sub diferiți miniștri după 1989 și nu s-au remarcat cu nimic deosebit. Se impune a se face loc și tinerilor profesioniști, deschiși valorilor europene.

Schimbarea spectaculoasă, înnoirea petrecută în 12 decembrie 2004 se numește *testul valorii* al noii puteri în știință și învățământ. Despre acest test ne-am dat seama când am sesizat că cea mai mare parte a oamenilor promovați sau menținuți în posturi după 1989, în cadrul structurilor construite, erau non-valori în accepția standardelor internaționale. De subliniat posturile ocupate de către elitele negative, oportuniste, ce constituie un capitol trist al României post-decembriste și despre care trebuie să se scrie mai mult. Acestea au apărut ca ciupercile după ploaie și s-au vândut pentru câțiva arginți în sprijinirea politică a imposturii și non-valorii. Comunismul și post-comunismul decembrist, au fost, prin promovarea non-valorii, pentru democrația din România, pentru școala românească, o boală aproape letală. Dorința declarată a Dlui Ministru să efectueze o schimbare reală, prin promovarea *numai* pe baza c.v-urilor, a *valorilor reale* trebuie salutată. Această politică va corespunde și spiritului Președintelui Băsescu de a se profesionaliza Justiția scoțând-o de sub presiunea și ingerințele politicii, de a reface prestigiul Poliției, adică va trebui să gândim în orice domeniu numai prin prisma viitorului european al României, obligată să își impună standardele internaționale, care poate eșua în eforturile sale de reformă dacă nu va impune soluții tranșante, începând cu schimbarea personalului, la toate nivelele.

În activitatea MEC, evaluarea Universităților va ocupa cu siguranță un loc important. Excelența în școala românească, în viitor, va trebui atestată conform normelor europene și nu numai declarată, cum se procedează în prezent.

Universitățile românești, după 1989, nu au constituit o preocupare majoră a clasei

politice românești. Ele erau importante pentru aceasta sub aspectul afacerilor derulate sub căciula Universităților particulare și al atestării mai marilor zilei ca profesori universitari, cu doctorate sau liste de lucrări care nici nu puteau fi măcar citite, nu comentate. Nu aveai ce. De valoarea acestor Universități de stat sau particulare, în fond, majoritatea *colegii* în accepția europeană (unde se predau cursuri și nu se face cercetare) nu s-a interesat nimeni. Unde am ajuns, se vede clar din statisticile internaționale care nu au deranjat PSD-ul preocupat de alte lucruri mai “serioase”....

Învățământul și știința trebuie să devină *cu adevărat* o prioritate națională. Declarația de la Lisabona obligă România, viitor membru al UE, ca până în 2010 să aloce un procent de 3% din PIB cercetării pentru construirea unei societăți a viitorului, bazată pe cunoaștere. În 2004 au fost alocați... 0,21 %. No comment!

Trebuie pornit de la ceea ce există încă la noi în țară și anume: nișele de excelență profesională. Aceste colective, care s-au integrat de mult în Europa prin rezultatele lor, trebuie evaluate, inventariate și sprijinite să se dezvolte –prioritar - prin lege, ca nuclee ale reformei preconizate, fiindcă activitatea lor nu trebuie să mai depindă de bunul plac al conducerii instituțiilor de învățământ și de cercetare. Centrele de excelență existente sunt formale, nu au libertatea de a funcționa într-o structură independentă (cont în bancă, posibilitatea de a avea și a atrage fonduri proprii etc.). Să nu uităm că nu există nici o Universitate românească în primele 500 Universități ale lumii, de aceea trebuie să privim, cu atenție, în jurul nostru și să analizăm experiența și performanțele altor țări. Recent, Elveția, în topul scientometric al țărilor europene împreună cu statele nordice, atât în ce privește numărul total de lucrări științifice publicate în revistele ISI din curentul principal, cât și numărul de patente înregistrate, după un studiu care a durat trei ani, a identificat centrele naționale de excelență din fizică, chimie, matematică etc., care se pot integra în ceea ce dorește Comunitatea Europeană: *European Research Area*. În Ungaria au rămas numai 12 Universități după evaluarea acestora conform criteriilor europene. La noi există deocamdată un singur proiect serios, reînființarea în 2008 la Iași, pe baza legii consorțiilor, a Universității Mihăilene care își propune să reunească toate Universitățile de pe malul Bahluiului.

Structura cercetării românești este încă cea de tip sovietic, adică tributară vechiului sistem organizatoric dinainte de 1989, de care nu se atinge nimeni, iar banii, atâți câți există, sunt împrăștiați la cele trei sectoare independente: Universități, Academie și Institutele din cadrul MEdC. Subliniem că institutele naționale de cercetare ale MEC nu produc nimic evaluabil științific sau tehnologic, cu mici excepții, de exemplu Institutul de Fizică Atomică (IFA- Măgurele), ITIM Cluj-Napoca, Institutul de Fizică Tehnică, Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară “Petru Poni” al Academiei Române, Iași, etc., care *se zbat să supraviețuiască* la același nivel cu institute non-valori. Și nu trebuie să uităm că anul 2005 este *anul internațional al fizicii*. Se împlinesc 100 de ani de când Albert Einstein, la 26 de ani, a publicat lucrările sale care au fundamentat o nouă eră în istoria științei și a dezvoltării umanității: teoria relativității, mișcarea browniană, efectul fotoelectric. Planul național strategic pentru cercetare, a cărui elaborare se preconiza de către fosta putere pentru a fi articulat la structurile europene similare, trebuie dezbătut de comunitatea științifică românească, și nu conceput de câteva persoane în catacombele birourilor ministeriale.

Nu trebuie să ne fie indiferent faptul că Universitățile europene au devenit în ultimii ani un subiect plin de îngrijorare atât pentru Comisia Europeană cât și pentru guvernele naționale. Se subliniază (cf. *Excelența în Universitățile europene* articol apărut în *Materials today*, decembrie 2004, pg. 56-60) că peste 10% din post

doctoranzii din câteva țări Europene lucrează în SUA, iar Universitățile bătrânului continent nu mai sunt competitive cu acelea ale SUA și Japoniei. Reformele recente din Germania și Franța (pe când și la noi?) încearcă să adapteze sistemul european, învechit, la cel american care are rezultatele cele mai spectaculoase, de exemplu majoritatea Premiilor Nobel în fizică, chimie și medicină conferite în ultimii ani, sunt câștigate de oameni de știință din SUA.

Dl profesor Mircea Miclea reprezintă o altă clasă, o altă mentalitate față de TOȚI Miniștrii care l-au precedat după 1989 încoace. Dar și o altă moralitate vizavi de soarta viitoare a României care ne dă dreptul să fim optimiști pentru viitorul educației și cercetării din țara noastră. Simpla citare a unui pasaj din articolul său din Revista 22, menționat mai înainte, ne dezvăluie *un caracter*. A făcut parte din cei câțiva – adevărați – revoluționari clujeni, *grupul Călin Nemeș*, care protesta în fața Librăriei Universității și în jurul statuii lui Matei Corvin, în care armata la 21 decembrie 1989 a tras în plin omorând trei dintre ei. Mircea Miclea, miraculos, a scăpat și se confesează: *Dar, după această experiență, trăiesc viața altfel. Nu mai am frici! Mi-am demonstrat, la modul fundamental, real, nu retoric, că sunt liber și nu sunt laș. Oricât de jos aș cădea, oricât de multe lucruri rele s-ar spune vreodată despre mine, la sfârșit mă pot ridica să strig: “Da, dar știți, nu sunt laș și sunt liber, mă-nțelegeți?” Nu-mi teoretizez libertatea, ci o trăiesc, pur și simplu, intens, plinar, până în vârful unghiilor, așa cum îmi simt sângele prin vene (...). Singurul lucru pe care îl mai pot spune e că, de atunci, în fiecare zi de 21 decembrie, mă îmbrac mai frumos, câteodată mă duc în piață și (...) în ziua aceea mă simt mai înalt!*

Dl ministru Miclea nu mai are teamă, deci schimbarea, înnoirea în educația și cercetarea românească este o speranță. Una reală.

Bibliografie

- * Petre T. Frangopol, *Mediocritate și Excelență – o radiografie a științei și a învățământului din România*, Ed. Albatros, București, 2002, 338 pg.
- ** Petre T. Frangopol, *Elite ale Cercetătorilor din România, matematică-fizică-chimie*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2004, 142 pg.

21 ianuarie 2005

8. Repartiția resurselor va fi după performanțe...
INTERVIU acordat de dl. profesor universitar Mircea Miclea, ministrul
educației și cercetării

Cum apreciați situația învățământului și a cercetării românești astăzi după 15 ani de tranziție, comparativ cu perioada interbelică și cu cea din perioada comunistă?

Este o realitate foarte eterogenă și nu poți pune un calificativ global. E clar că s-au dezvoltat domenii noi de cercetare care nu existau nici în perioada interbelică, nici în perioada comunistă. În al doilea rând, este clar că asistăm la o îmbătrânire a personalului din institutele de cercetare și în al treilea rând, sunt mult mai multe persoane care au studiat în străinătate și au un background solid bazat pe cercetările și studiile pe care le-au făcut în străinătate și care pot avea un real aport la cercetarea românească. Pe de altă parte, cercetarea românească rămâne necompetitivă, în sensul că recuperăm doar 18% din sumele pe care noi le alocăm fondurilor pentru cercetarea europeană și în sensul că nici o universitate nu face parte din topul celor 500 de universități, conform Shanghai Ranking. Un alt aspect este reprezentat de faptul că învățământul superior este integrat, în acest moment, în mod evident, în trend-ul european mult, mult mai bine decât în perioada interbelică sau în perioada comunistă.

Cum explicați performanțele remarcabile, obținute în țările dezvoltate, de mulți absolvenți ai facultăților românești? Este meritul învățământului din țara noastră sau al dotării naturale a tinerilor din România? Sau ambele? La obținerea acestor performanțe contribuie condițiile foarte bune de lucru din țările Vestice?

Trebuie să spunem că, adesea, cei care pleacă sunt aici, în țară, foarte performanți. Acesta este și unul dintre motivele pentru care sunt competitivi în străinătate. Astfel că performanțele de vârf pe care ei le au în acele țări sunt, de fapt, performanțe pe care ei le-au probat deja la nivel național. Ca atare, performanțele lor nu se datorează doar condițiilor de acolo, ci se datorează propriului bagaj științific și profesional pe care l-au dobândit și pe care l-au probat și aici. E clar, însă, că în anumite domenii, ei, practic, se pot manifesta plenar acolo unde se asigură condițiile tehnice de cercetare. De aceea cred că trebuie să facem eforturi tocmai pentru a asigura echipamentele necesare pentru cercetare de vârf, în țară. Chiar dacă nu putem pentru toate domeniile, măcar pentru cele mai importante, pentru care avem un avantaj competitiv.

Spiru Haret este cel care înființează grădinițele de copii în România (1897). Dumneavoastră aveți un concept modern privind educația – obligatorie – a preșcolarilor. Vă rog să îl expuneți. Cum îl vedeți introdus și de când?

Sunt o serie de studii potrivit cărora cu cât intervenția este mai precoce, cu atât posibilitatea de a remedia disfuncțiile cognitive, afective și sociale ale copiilor este mai

mare. Sunt multe studii, iarăși, care arată că rata de eșec școlar se reduce dacă intervenția apare la nivel preșcolar. Reforma învățământului preșcolar va fi un sprijin și pentru părinții copiilor, care se vor putea reintegra mai rapid pe piața muncii. Studiile invocate demonstrează că pentru un dolar investit în educația preșcolară, de regulă, beneficiul este de șapte dolari. Ca atare, cred că trebuie făcută o reformă a învățământului preșcolar, cu câteva dimensiuni mai importante:

- reabilitarea infrastructurii;
- optimizarea ofertei educaționale și pregătirea personalului didactic din grădinițe pentru a oferi un curriculum și a realiza o ofertă educațională mult mai adecvate la nevoile copiilor;
- crearea unor centre de suport pentru părinții care au copii cu nevoi speciale.

Pentru a realiza această reformă a învățământului preșcolar, suntem într-o fază avansată de a obține o finanțare de la Banca Mondială, dar am și realocat deja unele dintre resursele disponibile în acest moment, astfel încât, în următoarele luni, învățământul preșcolar va beneficia de un input financiar de cel puțin două milioane de dolari.

Ca psiholog sunteți adeptul unui învățământ primar și mediu cu o atmosferă severă sau mai curând tolerantă? Ce părere aveți despre derapajul de comportament al multor elevi de liceu (ținută, fumat, violență, tulburarea liniștii în clasă, droguri)? Nu cumva este și rezultatul unei excesive toleranțe?

Trebuie revizuit regulamentul școlar și regulamentul de funcționare a instituțiilor de învățământ în sensul de a stabili, în mod clar, atât recompensele pentru cei merituosi, cât și penalizările celor care nu respectă regulile adecvate de conduită. În al doilea rând, climatul care se creează în școală nu trebuie gândit în dihotomia sever - tolerant, ci din perspectiva optimizării învățării. În școală trebuie creat un climat care să optimizeze performanțele de învățare ale elevilor. Mă refer nu numai la învățarea unor conținuturi semantice, ci și la dobândirea de valori care să îi facă cetățeni activi și responsabili.

Puteți detalia ideile Dvs. de schimbare, de europenizare a școlii și cercetării românești prin câteva exemple de legi și/sau acte normative pe care ați dori să le promovați în cel mai scurt timp?

În primul rând, Legea 288 privind organizarea studiilor universitare trebuie revizuită astfel încât să includă și calificările universitare. De asemenea, trebuie mai clar definite output-urile la nivelul fiecărui ciclu. În legătură tot cu această lege trebuie subliniat că funcționarea ciclului I, de licență, se face pe domenii largi de studii și nu pe specializări foarte înguste. Este o chestiune care ține de creșterea mobilității studenților și a șanselor absolvenților pe piața forței de muncă. În al doilea rând, dorim să promovăm, în următorul interval de timp, o Hotărâre de Guvern prin care să armonizăm studiile doctorale de la noi cu cele existente în Uniunea Europeană. În al treilea rând, și foarte important, este acest proiect de lege privind asigurarea calității în educație pe care deja îl promovăm și care, fără dubii, va produce modificări substanțiale în învățământ. Trebuie subliniat faptul că modul în care este concepută asigurarea calității în acest proiect de lege este în conformitate cu normele și cu recomandările europene și vizează atât dimensiunea instituțională, deci o asigurare a calității la nivelul instituțiilor, cât și dimensiunea externă, auditul extern al calității, din partea agențiilor de asigurare a calității. Ceea ce mai trebuie făcut, în perspectivă, este modificarea Statutului personalului didactic și a Legii învățământului, în special a prevederilor referitoare la managementul universitar. Opțiunea mea este pentru un

management profesionalizat, nu pentru o conducere de tip colegial.

Universitatea românească este la răscruce. Precierea valorilor, a elitelor, nu a făcut parte din politica antecesorilor Dvs. care le-au pus la egalitate cu impostorii intelectuali. Scandalul Fabricii de doctori sau inflația de profesori universitari nu impun o *altă* politică, cel puțin de azi înainte? Ce măsuri credeți că MEaC poate lua pentru a *restaura spiritul universitar, a stimula și cultiva marile valori ale științei românești?*

Sunt câteva măsuri care trebuie luate și pe care deja le-am adoptat sau sunt în pregătire. Prima se referă la implementarea mecanismelor de asigurare a calității astfel încât să putem ști care este calitatea procesului educațional și de cercetare din fiecare universitate. În acest sens, Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior va analiza calitatea nu numai pe instituții, ci și pe programe, adică va compara modul în care se realizează un program în mai multe instituții și va rezulta, în final, o clasificare sau o ierarhizare a universităților pe programe de studii. Astfel vom ști, cu precizie, unde se face școală de calitate și unde nu se face școală de calitate. Vom avea, așadar, o ierarhie a universităților și a programelor. În al doilea rând, pentru a cultiva excelența, am inițiat, începând din acest an, un program de cercetare de excelență pentru care se va aloca suma de 1300 de miliarde de lei. Acești bani vor fi dedicați numai cercetării de excelență, și nu cercetării de supraviețuire. Vor primi bani doar cei care sunt capabili să realizeze proiecte de nivel european, proiecte care vor fi evaluate după metodologie europeană, pe teme care sunt compatibile cu temele europene, mai ales cele prevăzute în Programul Cadru 7 (FP-7) al Uniunii Europene (UE). A treia chestiune privește faptul că trebuie reconsiderate substanțial școlile doctorale, ceea ce vom face în următoarele săptămâni.

Fiindcă *errare humanum est, perseverare diabolicum*, cum intenționați să remediați erorile din primele luni de activitate a Dvs? De exemplu, eroarea cu ștergerea cuvintelor *cibernetică economică* din lista recent aprobată de Guvern a specializărilor universitare?

Eu nu contest că sunt expus erorii. Cred, însă, că în acel caz nu a fost vorba de o eroare, ci despre o perspectivă diferită asupra conceptelor de domeniu de studii și specializare. Tocmai de aceea, următorul pas pe care trebuie să îl facem este acela de a defini calificările, respectiv de a stabili calificarea pe care o obține un absolvent la sfârșitul unui program de studiu, chiar dacă programul este la nivel de licență sau la nivel de masterat. Deci, dacă vom reuși, și acest lucru este absolut necesar pentru a avea un cadru național al calificărilor care să fie compatibil cu cel european, atunci universitățile vor deveni furnizori de calificări, caz în care nu vor mai fi importante specializările, ci calificările pe care le oferă universitatea. Vor rămâne viabile numai acele domenii sau specializări care oferă calificări solicitate și compatibile cu piața forței de muncă. Sunt foarte multe specializări cu denumiri exotice care nu asigură calificări distincte, ci sunt create doar să ofere noi norme pentru cadrele didactice. De aceea, noi trebuie să acredităm calificările. Mi se pare absolut incredibil și șocant faptul că, până acum, noi nu am avut un cadru de calificări pe învățământ superior. Trebuie să fie foarte clar: absolventul de fizică este absolventul care știe următoarele lucruri și care are următoarele competențe. Universitățile au ajuns să ofere, adesea, iluzii în loc de calificări.

Clasa politică românească nu a conștientizat faptul că *știința a devenit astăzi o instituție socială puternică* în toată lumea. Suntem la 15 ani în urma Bulgariei și

numărul anilor se dublează când e vorba de Ungaria, Polonia etc. Ce ar trebui întreprins pentru a ieși din sfera declarațiilor demagogice pentru a se impune măsuri *reale* de natură politică și a ne alinia la standardele UE? Situația de până acum, mă refer în primul rând la legislația dezastruoasă, duce la o singură concluzie: dorința de a transforma țara noastră în colonie tehnologică

Cred că trebuie înființat un consiliu național al politicilor de cercetare care, ca organ consultativ, să elaboreze strategiile generale de promovare și dezvoltare a cercetării științifice din România și care să se bucure de tot sprijinul politic. Cred, apoi, că cercetătorii, institutele de cercetare și universitățile trebuie să facă efortul de a se europeaniza. Sloganul „cercetarea este subfinanțată” începe să nu se mai susțină. Sunt deja accesibile foarte multe fonduri de cercetare din Uniunea Europeană, iar în următorii ani vor fi de șapte-opt ori mai multe decât în prezent. Prin urmare, bani sunt. Problema este de a fi competitiv pentru a putea obține banii. Banii noștri de cercetare sunt, în primul rând, în Uniunea Europeană. Deci efortul de a deveni mai competitive aparține, în primul rând, unităților de cercetare. Dacă acest lucru se va întâmpla, vor avea mult mai mult acces la resurse decât au acum.

Cele mai mari succese în dezvoltarea științei se înregistrează în SUA. Europa cu fiecare an, este conștientă, se îndepărtează, în producția științifică a cunoașterii și dezvoltării tehnologice de SUA și Japonia. Universitățile europene nu mai sunt competitive. Școala este un interes strategic național ca și *noua* politică externă a României promovată de Președintele Băsescu. V-ați gândit, să adaptați la țara noastră parte din metodologia - simplă - nord americană privind promovarea universitarilor, evaluarea universităților și finanțarea cercetării științifice din toate domeniile de activitate?

Modalitatea în care este finanțată cercetarea în Statele Unite ale Americii și cum sunt evaluate universitățile reprezintă un model, în momentul de față, pe care trebuie să îl asimilăm și să îl armonizăm, firește, inclusiv cu modelul european pentru a optimiza funcționarea universităților noastre. Pe de altă parte, trebuie să spunem și că, performanțele universităților americane sunt, în mare măsură, datorate doctoranzilor și personalului din cercetare provenit din afara Statelor Unite ale Americii.

Există nișe de excelență profesională în țara noastră. Aceste colective s-au integrat de mult în Europa prin rezultatele lor. Ele nu sunt sprijinite și nici cunoscute de MEdC așa cum se procedează în Vest. Valorile depind de “mușchii” rectorului sau directorului de institut. Dacă vrem să devenim competitivi, ca țară, să facem parte din *European Research Area*, situația aceasta trebuie să dispară. Preconizați o schimbare?

Da, preconizăm o schimbare. Am constituit Registrul Național al Experților în învățământul superior și cercetare, din care vor fi selectați membrii comisiilor de evaluare a performanțelor din învățământul superior și a granturilor de cercetare. În al doilea rând, tocmai pentru a recunoaște excelența profesională, am lansat programul de cercetare de excelență de care vor beneficia, în primul rând, aceste colective care deja au potențial concurențial european.

Institutele naționale de cercetare ale MEdC, cu mici excepții, sau societățile private, care.....”cercetează” (și sunt finanțate generos din banul public) nu produc nimic evaluabil științific sau tehnologic. Cât timp va mai exista acest balast și irosire a bugetului cercetării și așa sărac (0,21 % din PIB)? Mai exact o

reformă a modernizării C&D cum au făcut toate țările din jurul nostru înainte de a adera la UE?

Lucrăm la o metodologie de evaluare a institutelor de cercetare pe baza criteriilor și standardelor recunoscute și testate în clasamentele internaționale. Pe baza acestor evaluări, anul viitor, vom oferi o finanțare după principiul „se dau bani acolo unde este calitate”.

Ce mesaj doriți să transmiteți profesorilor, cercetătorilor, studenților și elevilor? Dar părinților?

Mesajul pe care aș dori să îl transmit este următorul: „Asigurarea calității în educație și cercetare este esențială, iar Ministerul Educației și Cercetării va utiliza în acest scop toate resursele pe care le are, dar le va aloca numai acolo unde se face calitate și câtă vreme se face calitate. Repartiția resurselor va fi după performanțe, nu după nevoi”.

Vă mulțumesc.

27 mai 2005

III. SCIENTOMETRIA ÎN VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ

9. Revista internațională *SCIENTOMETRICS*

Speranța care mijeste în reformarea cu adevărat a educației și învățământului din România, odată cu schimbarea Puterii politice din decembrie 2004, se datorează și promisiunii electorale de a stabili o *altfel* de guvernare. A trecut prea puțin timp pentru a putea analiza și discuta rezultatele punctuale pe care le așteptăm din partea Ministerului Educației și Cercetării (MEdC). Totuși nu putem să nu readucem în atenția publică unele situații anormale, care își așteaptă rezolvarea – cu prioritate –, *dacă* se dorește cu adevărat să ne încadrăm și cu aceste domenii cheie în standardele internaționale impuse de Uniunea Europeană (UE), care își propune să devină în 2010 prima economie a lumii bazată pe cunoaștere. Aceste obiective nu se pot realiza decât pe baza unui învățământ și a unei cercetări științifice pe care UE le dorește performante, competitive cu SUA și Japonia.

Mă refer în primul rând la normele de evaluare academică a cadrelor universitare, la ierarhizarea Universităților și a Institutelor Naționale de Cercetare din România conform standardelor europene. În Germania, de exemplu, așa cum plastic se exprimă revista *Nature* din 18.11. 04, pg. 280, pentru a separa grâul de pleavă, Consiliul Național al Cercetării Științifice a propus un sistem de evaluare, bazat pe normele internaționale *scientometrice*. Începând cu 2006, laboratoarele universităților și institutelor de cercetare germane, care sunt finanțate din banul public, se vor alinia unei evaluări și ierarhizări naționale, așa cum există în SUA, unde anual se aduc la zi și se publică aceste ierarhizări. Finanțările se vor efectua pe baza acestor evaluări. Din 2005, în Germania, se preconizează dezvoltarea unui proiect pilot privind stabilirea metodologiei de evaluare și ierarhizare în cadrul unui departament informatic special creat în acest scop.

Cei din generația mea, care au terminat Politehnica la sfârșitul anilor '50 din secolul trecut, s-au confruntat cu inginerii *făcuți pe puncte* cum îi numeam pe colegii noștri muncitori, absolvenți a patru clase primare și cel mult al unui liceu special efectuat în numai doi ani, parașutați apoi direct în învățământul superior la așa zisele cursuri paralele create numai pentru ei, și care au ocupat ulterior numai funcții de conducere în economie și administrația internă, pentru a pune în practică politica comunistă. Rezultatele lor se cunosc. Până astăzi, după 1989, PSD-ul și nu numai, a descoperit ceva similar: printr-o politică asemănătoare, a atestat profesori universitari plini fără a li se cere un minim de cunoștințe sau de rezultate profesionale și de cercetare originale, competitive în domeniul lor. Acestora, cca 5000, li s-a acordat ne-etic, *numai lor*, salarii de cca 2.000 USD/lună. Mai mult, titlul de doctor, obligatoriu pentru a deveni profesor universitar sau cercetător principal, a devenit o afacere, iar acordarea lui (mii de doctorate atestate anual în România de către Comisia Superioară de Diplome a MEC) s-a făcut în funcție de alți factori, nu de publicarea în primul rând a cel puțin unei lucrări științifice pe baza rezultatelor din teză în marile reviste ale lumii științifice de astăzi. Cu mici excepții această normă obligatorie, publicarea în

străinătate, există doar în domeniile științelor naturii. Cu alte cuvinte, a fost sfidată cutuma universitară internațională a valorilor, fapt ce a condus la degradarea educației și învățământului autohton, aducând România pe ultimul loc în ierarhia europeană. Nu există o inventariere a rezultatelor cercetării științifice românești, a elitelor universitare cu o recunoscută statură internațională. Unul dintre rezultatele inversării valorilor este simplu: fuga creierelor din țară. Profesioniștii rămași ies încet din sistem, datorită cauzelor naturale și practic ei nici nu au fost consultați.

Impostorii din universități și cercetare caută să își legalizeze existența profesională prin promovarea de criterii de evaluare – naționale – false și prin punctaje care nu au de-a face nici cu standardele evaluării academice internaționale, nici cu politica științei practicate de UE, de SUA și Japonia. Un singur exemplu: se caută cu disperare – și s-a reușit – să se adauge în normele de evaluare interne criterii anormale, de pildă, obținerea de granturi. Se amestecă în mod voit conceptul de lucrare științifică cu cel de grant (aduse la egalitate) și ajungându-se astfel la un rezultat incredibil: publicarea unei lucrări științifice originale într-o revistă recunoscută internațional din SUA, echivalează la punctaj cu scrierea a 2-3 granturi!! No comment.

Universitarii noștri, managerii din cercetare, știu “totul” și nu au nevoie de informare, de documentare, de trendul internațional în politica științei, de ceea ce se petrece în alte părți ale lumii. Ei parcă au auzit ceva de scientometrie....., dar nu au timp să citească, să se informeze. Dar, rapoartele stufoase de până acum ale MEDC arată existența unor astfel de preocupări și mai ales rezultate privind Politica Științei în țara noastră. Acestea sunt, așa cum am mai scris, în tradiția celor afirmate de un mare intelectual român Mihai Rădulescu, mort la Sighet, care a scris în memoriile sale apărute la Humanitas în 2000, citez *5 februarie 1943.....mai e pe urmă și talentul special al românilor de a nu face nimic având aerul că activăm grozav.....*

Iată de ce ne propunem să prezentăm o revistă quasi-necunoscută în România: fiindcă, în prezent, nu există nici măcar un singur abonament în țară la *Scientometrics, An International Journal for all Quantitative aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science Policy*. Revista este publicată de Editura Academiei Ungare de Știință (*Akademiai Kiado*) din Budapesta și *Springer, Dordrecht*, Olanda. Redactorul șef și fondatorul revistei, ajunsă la volumul 61 în decembrie 2004, este Profesorul Tibor Braun, absolvent (1954) al Facultății de Chimie a Universității “Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, care a lucrat (1956-1963) la Institutul de Fizică Atomică de la Măgurele. În prezent este profesor la Universitatea “Lorand Eotvos” din Budapesta, Facultatea de Chimie, Departamentul de Chimie Anorganică și Director al Institutului de Scientometrie al Academiei Ungare de Științe (*Information Science and Scientometric Unit, Institute for Research Policy Studies, Hungarian Academy of Sciences, Budapest*). Are o carieră științifică de excepție (v. P.T. Frangopol, *a 70-a aniversare a profesorului Tibor Braun*, Revista de Chimie (București), vol. 53, nr. 9, pg. 631-632, 2002) la care se adaugă implicarea sa în apariția unei noi științe *Scientometria*, la crearea și dezvoltarea căreia a contribuit din plin, devenind faimos în întreaga lume.

Știința poate fi măsurată?

Termenul englezesc *scientometrics*, se știe, a fost folosit prima dată prin traducerea din rusește a cuvântului *naukometria* (măsurarea științei) inventat de Nalimov și Mulchenko (1969), care a căpătat o recunoaștere internațională datorită cărții lui De Solla Price *Știința de la Babilon încoace* (1975), dar, mai ales, ca urmare

a lansării revistei *Scientometrics* în 1978, moment când s-a făcut un pas important în instituționalizarea scientometriei.

Astăzi prin politica editorială, fondatorul și editorul șef al revistei, Tibor Braun, a demonstrat că publicația înseamnă o umbrelă comună pentru studii privind știința cantitativă, așa cum rezultă și din subtitlul revistei menționat mai sus. Înainte de a prezenta succint dezvoltarea cercetărilor promovate de revistă în această nouă știință, să facem o incursiune istorică privind *aparitia indicatorilor în știință (science indicators)*.

Analiza statistică a literaturii științifice a început în primul sfert al secolului XX prin compararea productivității științifice a mai multor țări, pe baza lucrărilor publicate. Interesul a fost foarte mic. Apariția (1963) bazei de date *Science Citation Index (SCI)* la *Institute for Scientific Information (ISI, Philadelphia, PA, USA)* a constituit o cotitură pentru oamenii de știință și managerii din întreaga lume, care aveau astfel la îndemână un instrument de evaluare cantitativă pentru studiile privind dezvoltarea științei. ISI și-a început baza de date cu colectarea informațiilor de la 2300 de reviste și astăzi s-a ajuns la aproape 5000 de reviste periodice din aproape toate domeniile științei (cifra variază anual între 4-5000 reviste), care se apreciază că produc cca 90% din noutățile cu adevărat valoroase ce conduc la progresul științei și tehnologiei contemporane. Acestea reprezintă revistele din *mainstream journals* (curentul principal). Se estimează la 150.000 numărul revistelor științifice care apar în toată lumea. În afara datelor bibliografice uzuale, SCI procesează referințele tuturor lucrărilor publicate în revistele analizate, oferind astfel o posibilitate unică pentru urmărirea propagării informației științifice și evidențierea astfel structuri relaționale.

În 1969 a fost folosit prima dată termenul de *bibliometrie* definit ca “aplicarea metodelor matematice și statistice la cărți și alte metode de comunicare, care se ocupă îndeosebi de gestionarea bibliotecilor și centrelor de documentare”, în timp ce scientometria se referă “la acele metode cantitative care se folosesc în analiza științei privită ca un proces de informație”. Deși metodele bibliometrice și scientometrice sunt similare, subliniem că scientometria analizează aspectele cantitative ale generării, propagării și utilizării informației științifice, pentru a contribui la înțelegerea mecanismului cercetării științifice și a activității sale sociale.

Aici se cuvine să menționăm că productivitatea în lucrări științifice publicate de către un om de știință nu este suficient de relevantă pentru a obține date statistice semnificative în evaluarea scientometrică a unei comunități științifice. Aceste *comunități* pot fi, de exemplu, grupuri de cercetare, departamente ale universităților, instituții, corporații, societăți, țări, regiuni geopolitice, domenii științifice, subdomenii. Datele statistice primare ale oricărei investigații scientometrice sunt reprezentate – global – de către toți autorii, publicațiile lor, referințele bibliografice ale acestora și citările pe care le primesc. Tot acest ansamblu de date produse de o comunitate reprezintă *date variable* și pe acestea se sprijină indicatorii științei (pe care îi vom detalia puțin mai departe).

Analiza și dezvoltarea la nivel național a acestor indicatori este cel mai sugestiv reflectată de introducerea acestei evaluări, oficial, pentru știința americană pentru a fi comparată cu indicatorii științei din celelalte țări ale lumii dar și pentru transparența cheltuielilor efectuate din bugetul federal.

Astfel, în 1972, Președintele Comitetului Național pentru Știință – CNS – (*National Science Board*) al SUA, Norman Hackerman a trimis raportul *Science Indicators (SI-72)* Președintelui Richard M. Nixon, pentru a-l transmite Congresului, împreună cu o scrisoare însoțitoare din care cităm....*prezentăm primele rezultate ale unui nou efort inițiat în scopul dezvoltării unor indicatori privind starea științei, ca*

instituție, în SUA... Dacă astfel de indicatori vor putea fi dezvoltați în anii care urmează, ei ne pot ajuta să îmbunătățim alocarea și managementul resurselor pentru știință și tehnologie pentru a ghida cercetarea națiunii noastre către căile ce vor recompensa cel mai mult societatea noastră...Doi ani mai târziu, CNS a trimis Președintelui Gerald R. Ford al doilea raport SI-74 și în scrisoarea însoțitoare se menționa că dezvoltarea unor astfel de indicatori nu trebuie interpretat ca un efort academic, aceștia fiind necesari să evidențieze că ...eforturile națiunii americane în cercetare și dezvoltare sunt importante în creșterea economică și viitorul bunei stări a cetățenilor noștri, de asemenea în menținerea unei apărări puternice. Națiunea trebuie să sprijine un efort susținut, puternic, în cercetarea fundamentală, pentru a fi capabilă să furnizeze noi cunoștințe care sunt esențiale pentru progresul științific și tehnologic.

Se atesta astfel, politic, într-un mod original o disciplină tânără. Indicatorii în știință pentru SUA, au fost publicați din 1972 bianual, și au devenit deodată nu numai o sursă de referință pentru știința mondială dar și un instrument politic în scrutarea și evaluarea, în primul rând, a calității și cantității științei americane.

Revista *Scientometrics* a publicat în vol. 2 din 1980, pg. 327-448 materiale ale simpozionului internațional care a discutat volumul SI-76, elaborat de CNS-SUA, cu indicatorii scientometrici ce au căpătat, de atunci, anual, un impact din ce în ce mai mare. Ediția 2002 a raportului SI-02, al 15-lea în serie, care a căpătat denumirea de *Science and Engineering Indicators*, are 1100 de pagini și cuprinde tot ce se cunoaște despre comunitatea științifică globală, despre *toate țările lumii*. A introdus noi indicatori, de exemplu, colaborări internaționale, câți doctoranzi formați în Anglia și nu numai, care au lucrat în America s-au întors la ei acasă, interesul diferitelor țări pentru disciplina matematicii în învățământul pre-universitar, salariile profesorilor etc. Despre România aflăm câți studenți români sunt în SUA, producția științifică a României raportată la populație, câte articole a publicat fiecare Universitate și Institut din România, etc. Raportul SI-02 poate fi accesat la www.nsf.gov/sbe/srs/seind02/start.htm. Metodologia scientometrică folosită de SUA a fost adoptată ca instrument de lucru în evaluarea dezvoltării statelor, de către Banca Mondială, FMI, Uniunea Europeană, OECD etc.

Măsurarea *calității* științei este dificilă și de aceea determinarea acestui parametru se bazează astăzi pe anumite criterii, de exemplu, numărul laureaților Premiului Nobel per țară și Universitate, per număr de locuitori, ceea ce conferă unor țări mici (Elveția, Suedia etc.) un loc fruntaș vizavi de țările mari (SUA, Japonia, Rusia). Alte două criterii sunt publicarea de articole în publicațiile de frunte ale lumii științifice, *Science* (SUA) și *Nature* (Anglia) sau numărul de patente înregistrate într-o țară per număr de locuitori. De altfel aceste trei criterii sunt printre cele care au condus la clasamentul internațional realizat de Universitatea Jiao Tong din Shanghai (China) privind primele 500 de universități ale lumii clasificate după performanțele științifice. Lista integrală se poate vedea pe site-ul <http://ed.sjtn.edu.cn/ranking.htm> unde nu figurează nici o universitate românească, acestea "bucurându-se" în schimb de subfinanțare dar și de existența în unele unități a unor *baroni universitari*, așa cum a declarat dl ministru M. Miclea al MEdC, în cotidianul Ziua de Cluj din 03.02.05, pg. 2.

Calitatea apare *numai* în țările care au creat un mediu intelectual propice, liber, academic. Acesta conduce, automat, la apariția unuia sau a mai multor evenimente cruciale, care marchează istoria dezvoltării științei și tehnologiei. Se apreciază că lucrările publicate de Einstein în 1905 la 26 de ani, care a fundamentat teoria relativității sau ale italianului Enrico Fermi (n.1901), care la aceeași vârstă, a preconizat folosirea neutronilor la dezintegrarea atomilor, idee ce l-a condus la

construirea primului reactor nuclear din lume la Chicago (1942), au deschis o nouă eră în istoria științei și tehnologiei universale. Semnificația și valoarea acestor lucrări nu au apărut imediat, odată cu publicarea lor. Identificarea *calității* unor lucrări a necesitat o perspectivă istorică în aprecierea valorii lor.

Cunoștințele noi care apar, ca cele geniale menționate mai sus, reprezintă un act de creație în cercetarea științifică și acesta este incomplet fără publicarea lor. Prin apariția ideilor noi în literatură se naște acest proces de stimulare ulterioară a dezvoltării domeniilor respective, care pot fi corect evaluate numai printr-o abordare scientometrică, și evident prin deschiderile tehnologice ce le-au generat.

Folosirea indicatorilor în știință

Există numeroase statistici ale diferitelor state ce se referă la dezvoltarea științei și care folosesc diferiți indicatori. Aceștia, din păcate, nu pot fi utilizați ca surse de încredere pentru comparații, neavând criterii comune de alcătuire.

Prima “Conferință internațională privind indicatorii în știință și tehnologie” a fost organizată de OECD la Paris în 1980. Ea a propus unele definiții și principii de clasificări pentru organele competente din țările statelor membre. Astfel *indicatorii în știință și tehnologie* sunt serii de date create special pentru a răspunde unei probleme specifice privind starea existenței sau dezvoltării științei și tehnologiei, structurii interne, relației cu lumea exterioară și gradul la care au ajuns să îndeplinească anumite scopuri. Acești indicatori pot fi grupați astfel: indicatori care privesc activitatea de creație și de inovație; indicatori privind impactul științei și tehnologiei asupra economiei; indicatorii științei. Ultima grupare, indicatorii științei, poate fi împărțită la rândul ei în *număr de publicații, număr de citate și referenți (peer review)*.

Nu vom intra în detalierea fiecărui indicator, din cei foarte mulți care există și apar continuu, dar îi vom semnala pe cei mai importanți, care au o semnificație și se pot atribui țării analizate în vederea comparării cu state similare ca mărime, populație, PIB etc. Astfel, menționăm: *numărul de publicații* (care există în baza de date ISI, deci care sunt considerate lucrări *relevante* în domeniul respectiv); *distribuția publicațiilor pe domenii* (în România, de exemplu, domeniile ingineriei, științelor sociale, medicinei, primesc sume considerabile de la buget, dar practic au un număr nesemnificativ de lucrări cotate ISI, deci nu justifică cheltuirea sumelor alocate...și nimănui nu îi pasă de așa ceva!!); *numărul lucrărilor necitate* (deși cotate ISI, pot fi considerate ca o tematică neinteresantă, deci care cheltuiesc banul public fără folos); *numărul lucrărilor foarte mult citate* așa cum apar ele în baza de date ISI; *numărul brevetelor* etc.

Baza de date *Science Citation Index* reprezintă sursa majoră, dacă nu unica și cea mai folosită în întreaga lume pentru indicatorii scientometrici. Indicatorii au fost dezvoltati în primii ani de Compania *Computer Horizons, Inc.* (CHI) SUA, iar metodologia lor a fost publicată într-un raport special. Printre cei 13 indicatori scientometrici dezvoltati la început de CHI, subliniem doar câțiva: numărul publicațiilor naționale, numărul citărilor per stat, colaborări internaționale, influența unei țări asupra dezvoltării științei în general, țări izolate etc. Acești indicatori, pentru țările mici sau cu o prezență minoră în areopagul științei mondiale, nu prezintă decât un interes informativ.

Revista Scientometrics

Privirea de ansamblu asupra domeniului făcută până acum, de departe incompletă, și cu lacune inevitabile din cauza spațiului restrâns de tipar, s-a dorit doar o scurtă introducere pentru a înțelege într-un context istoric dezvoltarea unei științe noi, distincte și rolul de lider la care a ajuns *Scientometrics*. Mai mult, revista reflectă atât trendul dezvoltării scientometriei în ultimele două decade prin organizarea din 1983 a unei conferințe internaționale bianuale, cât și efortul redactorului șef T. Braun de a menține standardul profesional al publicației în primele rânduri ale cercetării și dezvoltării la cerințele secolului XXI a scientometriei. Din 1978, anul lansării, revista a publicat 14 volume ca numere speciale, care au prezentat cercetările scientometrice efectuate în diferite părți ale lumii. Astfel, trei numere au fost dedicate Indiei, două Franței și câte un număr Olandei, Poloniei, Mării Britanii, Rusiei, Germaniei de Vest și de Est, Spaniei, țărilor Scandinave și Americii Latine.

Analiza tematicii lucrărilor publicate în primele 50 de volume ale revistei relevă heterogenitatea domeniului. Interesul cercetărilor în ultimul timp este orientat pe evaluarea colaborărilor științifice internaționale între diferite țări din cadrul UE, dar și cu SUA și Japonia. Interesul pentru aceste studii este important pentru factorii decizionali în elaborarea politicilor științei naționale.

Cele 1443 lucrări, cu 1223 de autori din 60 de țări, care au apărut în primele 50 de volume, indică proveniența lor din 1538 de instituții răspândite în toată lumea. Autorii și instituțiile cele mai prolifiche se dovedesc a fi cele din Ungaria, Olanda, India, Belgia, Anglia și SUA. Lucrările conțin 25.200 de referințe. 1061 de lucrări au primit 7242 de citări în perioada 1978-2000. Nu au fost citate 382 de lucrări. Se cuvine subliniat faptul că activitatea de publicare în revistă revine țărilor preocupate mai mult de aspectul dezvoltării științelor naturii, față de tematica științelor sociale.

Printre categoriile tematice care fac obiectul lucrărilor publicate de revistă, menționăm teoria bibliometriei, modele matematice și formalismul legilor bibliometrice, indicatori de inginerie, managementul științei, politica științei și sociologia științei.

Analiza citării referințelor relevă existența unor indexuri Price (după numele lui De Solla Price care le-a introdus în 1970), care definesc reviste tip *soft science* (*American Literature, German Review, Studies in English Literature etc.*) ce primesc în jur de 10% citări, în timp ce unele cercetări din reviste de fizică pot atinge 80%. *Scientometrics* se află la mijlocul acestei scale de *hard science* cu circa 45% citări. Situația reflectă clar tendința pe plan global de finanțare a științelor naturii, fizicii și chimiei în special, generatoare de dezvoltare tehnologică, deci de progres economic. În decursul anilor, din studiile apărute în revistă rezultă clar un proces de cristalizare și de deplasare de la științele *soft* către cele *hard*.

Un alt exemplu de studiu deosebit de interesant privind influența schimbării factorului politic asupra sistemului de cercetare științifică și construirea de noi tipuri de indicatori scientometrici se poate observa în cadrul ciclului *world flash on basic research*. T. Braun și W. Glanzel au publicat în *Scientometrics*, vol. 49, no. 2(2000) pg. 187-213, articolul *Chemistry research in Eastern Central Europe (1992-1997). Facts and figures on publication output and citation impact*. Se analizează performanțele științifice ale domeniului din Austria, Bulgaria, Croația, Polonia, România, Slovacia și Slovenia. Datele sunt comparate cu cele ale Finlandei și Statelor Baltice. Nu intrăm în detalierea concluziilor care atestă o creștere în numărul de lucrări, citări și colaborări internaționale în această parte a lumii (chiar dacă România se situează la coada clasamentelor).

Provocările secolului XXI

Cea mai mare provocare – nu numai pentru *Scientometrics*, dar pentru întreg sistemul de publicații științifice – este apariția publicațiilor și comunicațiilor electronice, *Internetul*.

Într-o primă etapă, comunitatea cercetătorilor din domeniului scientometriei au lansat un forum pe web: jurnalul electronic *Cybermetrics* (*Cybermetrics, International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics*. ISSN 1137-5019, <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics>).

Cybermetrics este un jurnal electronic dar și un forum virtual pentru studiul analizei cantitative a cercetării științifice. *Cybermetrics* este un jurnal internațional, cu referenți, publicat în limba engleză și distribuit gratis în *World Wide Web* (*www*) de *Centro de Informacion y Documentacion Científica of the Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, în Madrid, Spain, fiind îngrijit de Isidro F. Aguillo.

Concluzii pentru dl ministru Miclea

O reformă a educației și cercetării care se preconizează în România după 12 decembrie 2004 nu se poate face în afara trendului internațional.

Semnatarul acestor rânduri, a beneficiat de generozitatea spațiului **aldinelor** pentru a semnala în ultimii ani importanța evaluării periodice a valorii universitarilor, a Universităților, institutelor de cercetare, a cercetătorilor, analiza cheltuirii în mod eficient a banului public în aceste domenii într-un mod transparent. Pe **nimeni** nu a interesat fiindcă, politic, nu s-a dorit așa ceva în România.. Să evaluezi, periodic, incompetența, sau lipsa de profesionalism a unor universitari? La ce bun, *cui prodest?* Aceștia sunt numiți pe viață după criteriile în primul rând politice....

Scandalul *Fabricii de doctorate* în România, iscat datorită apariției în ziarul *Cotidianul* din 08.02.05, pg. 3 a unui material pe această temă, a dus la o dezbatere în 17.02.05 la Academia Română....*După 1989 doar Grivei n-a devenit profesor universitar* a exprimat plastic cauza inflației de conducători, a atribuirii titlurilor de doctor, prof. Bogdan Simionescu, directorul Institutului de chimie macromoleculară “P. Poni” din Iași (cf. Mirela Corlățan, *Cotidianul*, 19.02.05, pg. 3) care a identificat și cauza inflației: *evitarea sistematică a evaluării periodice a profesorilor și cercetătorilor...*

Interesant că **nimeni** nu a punctat în cadrul ședinței **cum** se va face această evaluare. Ei bine o spunem noi: făcând cel puțin 3 abonamente pentru marile centre universitare din țară atât la *Science Citation Index* (nu există nici un abonament în România!!) cât și la *Scientometrics* pentru **a se învăța și la noi** cum se fac evaluările care să aibe și o atestare internațională. Comisia de evaluare va avea în față *indicatorii scientometrici ai candidatului* ce urmează a fi evaluat, deci date exacte și se vor elimina din start cumetriile și nepotismele care au proliferat în România ultimilor 15 ani. Cei care au valoare profesională, și nu sunt puțini, nu au de ce să se teamă.

Iată de ce am considerat important să prezint revista internațională *Scientometrics* care are ca instrument principal de lucru în activitatea sa *Science Citation Index*.

Bibliografie

1. *Scientometrics*, **38**, No. 3, march- april 1997, Cumulative indexes for volumes 26-35
2. Bharvi Dutt, K. C. Garg, Anita Bali, *Scientometrics of the international journal Scientometrics*, *Scientometris*, **56**, No.1, 81-93 (2003)
3. Andras Schubert, *The Web of Scientometrics; A Statistical overview of the first 50 volumes of the journal*, *Scientometrics*, **53**, No. 1, 3-20 (2002)
4. Erich Herbert Anderl, *Scientometrics – Eine Zeitschrift als Spiegel einer Disziplin; eine inhaltsanalyse der wissenschaftlichen Fachzeitschrift Scientometrics fuer die Jahre 1978-1990; Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Grund- und Integrativwissenschaftlichen Fakultat der Universitat Wien, September 1993*
5. P. Wouters, *The Citation Culture (1999). PhD Dissertation, University of Amsterdam (cap. 7: Scientometrics)*
6. Tibor Braun, Wolfgang Glanzel, Andras Schubert, *Scientometric Indicators. A 32 Country Comparative Evaluation of Publishing Performance and Citation Impact*, World Scientific, Singapore & Philadelphia, 1985, 424 pag.
7. Eugene Garfield, *Citation Indexing, Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities*, John Wiley, 1979, 274 pag.
8. *Toward a Metric of Science: The Advent of Science Indicators*, Edited by Yehuda Elkana, Joshua Lederberg, Robert K. Merton, Arnold Thackray and Harriet Zuckerman, John Wiley, 1978, 354 pag.
9. Jean-Pierre Courtial, *Introduction a la Scientometrie, De la bibliometrie a la veille tehnologique*, *Anthropos-Economica*, Paris, 1990, 135 pag.

25 martie 2005

10. Etică, elite și scientometrie

Asistăm neputincioși la irosirea resurselor bugetului de stat pentru scopuri “sociale”, în mare parte electorale, iar pentru capitole care înseamnă viitorul României – ca stat modern – mai exact, învățământul și cercetarea științifică nu sunt găsite fonduri.

Sume importante sunt drenate pentru tot felul de instituții, universități, catedre universitare și societăți de cultură care în ultima instanță promovează interese parohiale, personale. Această situație datează nu de ieri, de azi, ci de peste 14 ani. Oficial, Curtea de Conturi atrage atenția într-un raport de audit al performanței sistemului universitar, înaintat Parlamentului României, că statul investește extrem de puțin în acesta (cf. *Jurnalul Național*, 23 iulie 2004). Pe scurt, *învățământul superior românesc se degradează*. Puterea alocă anual de la bugetul statului doar 450 de euro pentru fiecare student, în timp ce alte țări (cum ar fi SUA, Japonia, Germania, Anglia, Canada etc.) au ajuns la un nivel de investiție de zeci de mii de dolari per student. Dacă se iau în calcul sumele absolute ale fondurilor publice investite în sistemul universitar de către țările monitorizate, Japonia a atins un nivel de 152 miliarde de dolari, SUA 406,6 miliarde USD, în timp ce în Europa, Germania a dispus de un total de 95,2 miliarde USD, iar Franța de 80 de miliarde. România de-abia a atins în 2004 nivelul total de 175 de milioane de euro... Raportul de audit se încheie cu o înștiințare semnată de Dan Drosu Șaguna, președintele Curții de Conturi: *...trebuie să fim atenți cu procesul educațional superior pentru că, după cum putem să ne dăm seama, acolo unde se construiește o școală, undeva scăpăm de o pușcărie*.

Cercetarea științifică originală românească începe practic să nu mai existe în viața științifică internațională, România ocupând un rușinos loc ultim în Europa conform statisticilor oficiale internaționale. Nu pot fi trecute cu vederea insule izolate de cercetare de excelență din țara noastră a căror viață pâlpaie, menținută la nivelul de vârf al domeniului datorită unor *elite* a căror prestație și abnegație sunt aproape necunoscute marelui public. Puterea, este bine să o spunem din nou, încearcă să niveleze aceste valori, care nu sunt sprijinite cum se întâmplă în alte țări. Aceste *elite* constituie o comoară a României. Din păcate nu numai Puterea minimizează valoarea cercetătorilor. Încercarea de a știrbi din valoarea elitelor atestată atât de colegi cât și de instituții de profil de peste hotare începe să apară și în viața publică românească. Mă refer la așa zisa “luptă de idei” care nu se ridică la o dispută de principii, ci doar la o sterilă încercare de a bagateliza valoarea unor elite de către unii colegi, care demonstrează în fond, din păcate, balcanismul vieții noastre științifice naționale. Spun, din păcate, fiindcă în cercetarea științifică, datele (rezultatele) pot fi măsurate obiectiv și există în acest scop și metodele *scientometrice*. Voi semnală în acest sens un caz, cu speranța că o situație similară nu se va mai repeta, autorul acestor rânduri având dorința promovării unor relații și comportamente colegiale, normale, într-o Românie, aspirantă la integrarea în Uniunea Europeană, ce se dorește un stat modern, cu principii etice cunoscute (P. T. Frangopol, *Etica omului de știință, aldine*, 27.02.2004 și *Revista de Politica Științei și Scientometrie*, vol. 2, nr. 1, p.49,

2004).

Voi exemplifica politica Puterii de a egaliza valoarea printr-o recentă *lege privind organizarea și funcționarea Academiei de Științe Medicale (ASM)* apărută în Monitorul Oficial al României, partea I-a, nr. 605/6.07.2004. Noul statut seamănă foarte mult cu cel al Academiei Române (AR). Și ASM-iștii vor putea fi de acum, legal, ca și membrii AR, academicieni. ASM va coordona cercetarea biomedicală de vârf în colaborare cu MEC, AR etc. În acest fel se diluează noțiunea de “academician”, iar o serie de Secții ale AR riscă să își piardă rostul existenței lor. (v. și Ioana Georgescu, *Academicieni pe bandă rulantă, România liberă*, 21.09.04, pg.1). Mai ales că și Academii de Științe Tehnice, Agrosilvice, Economice, Politice, a Oamenilor de Știință, ș.a., se pare, vor primi statute similare. Vom asista la o inflație de academicieni, așa cum s-a ajuns cu acordarea titlului de profesor universitar la aproape 5000 de persoane? Marea majoritate a profesorilor universitari sunt fără o operă științifică conform normelor și uzanțelor internaționale. Trebuie să recunoaștem că prestigiul unei instituții, chiar academice, nu se realizează printr-un statut autoproclamat. Dar titlul de academician aduce un stipendiu lunar de la bugetul statului, și nu puțini profesori universitari ridică în prezent numai salariul de profesor, net, peste 60 milioane lei (un preparator universitar are 4-6 milioane lei!). Și precizez, majoritatea celor cu astfel de salarii sunt foști mari nomenclaturiști înainte de 1989, și cu mici excepții, cum am afirmat mai sus, nu au o activitate științifică de nivel internațional. Deci salariul nu este proporțional cu valoarea persoanei, el se acordă pe baza funcției și nu în ultimul rând al criteriului politic. Etica nu există. Ca la noi, la nimeni.

Mai mult, citesc în Evenimentul zilei de vineri 17 septembrie 2004, la pag 4, ceva incredibil: Prof. Dr. Mihai Zamfirescu, secretarul general al Academiei de Științe Medicale, mărturisește non-șalant că a *conferit gradul de cercetător științific principal I dlui dr. Șerban Brădiștenu pe baza notorietății publice că este un chirurg eminent. Nu știe dacă are cărți publicate și lucrări științifice și nici nu îl interesează dacă are așa ceva.* Incredibil dar adevărat! No comment! Logic am putea presupune că și membrii ASM sunt, probabil, numiți pe baza aceluiași criteriu zamfireștian. Într-un articol publicat acum doi ani (P. T. Frangopol, *Manipulare și diletantism, aldine*, 21.12.02), am contestat veridicitatea datelor unui articol publicat de *Viața Medicală* nr. 41 din 11.10.2001 *Factorul de impact (FI) și șansa de a deveni un autor cunoscut*, de Prof. Dr. Valeriu Rusu, fost decan al Facultății de Medicină din Iași și fost Președinte al Societății Române de Biofizică. Pe scurt, se căuta acreditarea ideii (atenție!) în lumea medicală românească a terminologiei Prof. V. Rusu că FI (care reprezintă raportul dintre numărul de citări pe care o revistă științifică le primește și numărul total al articolelor publicate de respectiva revistă în minimum doi ani precedenți), *este interpretabil în ceea ce privește ierarhizarea revistelor, iar pentru evaluarea capacității umane este de-a dreptul discutabil.* Rezulta că factorul de impact al marilor reviste științifice ale lumii, care, de exemplu, au valori nu pentru doi ani ci pentru numărul de ani din paranteză *Nature* 15,1 (24 ani.), *J. Med. Virol.*, 2,32 (20 ani) etc. și situarea acestora în topul ierarhiei internaționale a revistelor medicale, și nu numai, este interpretabilă. Plus alte informații eronate asupra cărora nu revin. Dar, cf. raportului *Science and Engineering Indicators 2002*, întocmit de *National Science Foundation*, organism governmental de consiliere a președintelui SUA în probleme de cercetare și învățământ (prezentat în detaliu de Ionel Haiduc în *Academica* nr. 4, iulie, p.55-60, 2002 și de Tibor Braun, *Quantitative Science Policy and Management by Using Scientometrics and Scientometric Indicators*, în *Revista de Politică Științei și Scientometrie a CNCSIS-MEC*, vol. 2, nr. 1, 2004, pg 21) avem o

imagine a României în context internațional, baza de evaluare și apreciere a țării noastre de către forurile de decizie americane (și internaționale). Din acest Raport semnalez numai un singur *indicator scientometric*, acela al lucrărilor publicate de România în revistele științifice internaționale din curentul principal în anul 1999. Rezulta din raport că producția României era dominată de lucrări în domeniul chimiei (36,8%), urmată de fizică (34,4%). Domenii ca medicina clinică (3,0%), cercetările biomedicale (3.3%) reprezintă *contribuții modeste* pentru România dacă se ține cont de importanța acestor științe în determinarea standardului de viață dintr-o țară. Ca să spunem numai atât despre *vizibilitatea externă a cercetării medicale românești*, a *valorii* celor 231 membri ai Academiei de Științe Medicale, care sunt apreciați, probabil, numai după metodele originale românești (metoda Zamfirescu) sau după numărul de cărți, cărți din cărți, –(care nu contează în criteriile de evaluare a universitarilor din Anglia, și nu numai, cf. *Nature* 414, 20/27.12.2001, pg 834) - și după “cantitatea” de articole publicate *numai* în reviste științifice românești (peste 500!), necitite și neindexate de nimeni, care nu au nici o relevanță științifică și nici nu contează în viața științifică internațională.

Această introducere am considerat-o necesară pentru a semnala că demersul subsemnatului de a iniția în revista *Curierul de Fizică* un serial (nr. 43/2002 – nr. 49/2004) privind *Elita cercetătorilor din România* (în afara membrilor Academiei Române) avea o justificare logică: să semnaleze valorile autentice ale științei naționale din domeniile matematicii, fizicii și chimiei, atestate conform criteriilor de evaluare internațională. Departe gândul de a face o ierarhizare a lor. Am scris de multe ori în paginile *aldinelor* despre rolul elitelor ca *modele* pentru crearea unei omogenități științifice la nivelul întregii țări. Evidențierea valorilor era după 1989 o necesitate naturală privind europenizarea elitelor. Altfel spus, valoarea acestora, atestată în țară, să fie la nivelul valorilor internaționale. O astfel de “europenizare”, însemna în fond atestarea unor criterii de evaluare a valorii la nivelul “maselor”, adică ale tuturor cadrelor ce se află în ierarhia universitară: preparator, asistent, lector, conferențiar, profesor (cca 25.000), dar și al cercetătorilor, academicienilor mai vechi sau nou numiți etc. Altfel, în lipsa unor criterii oficiale de etică și de evaluare, așa cum se întâmplă astăzi, elitele autentice au parte de un tratament clar: amestecarea cu masa non-valorilor care au funcțiile de decizie, suportul politic, salarii deloc neglijabile și al căror interes este să **nu** promoveze criteriile europene de evaluare. Non-valorile științifice, au devenit, situația este evidentă, o majoritate. Cum să lupți democratic cu o majoritate mediocră?

În acest context al majorității mediocre și al non-valorilor, surprinde total neplăcut, articolul lui Gh. Nenciu (GN) profesor la Facultatea de Fizică a Universității din București, apărut în *Curierul de Fizică* (CdF) nr. 49/2004, pg. 5 despre *Elite și Scientometrie* care pune la îndoială *acuratețea* datelor scientometrice (citările) prezentate de subsemnatul în serialul sus menționat, în cazul colegilor săi profesorii Dorin Poenaru și Apolodor Răduță, pe care îi recunoaște – totuși - ca *cercetători de primă linie*. Menționează că în loc de X citări, ar fi, în mod real, după GN, un număr mai mic de citări... Ceea ce este inexact. Nu voi intra în detalii fiindcă sper ca CdF să publice un drept la replică cu scopul să demanteleze țesătura de rea credință a lui Gh. Nenciu, pe baza datelor existente, indubitabile. Scopul rândurilor de față este altul, și anume să semnalez că *fondul prezentării mele a celor doi colegi* D. Poenaru și A. Răduță conține fapte cu totul ieșite din comun, nu doar în România, ci pentru întreaga comunitate științifică internațională. Un exemplu: citarea articolului prof Poenaru privind radioactivitatea prin emisie de ioni grei în *Enciclopedia Britanică*, vol. 14 este un act de intrare în istoria fizicii! Iar modelele de structură nucleară sunt cunoscute

doar trei în lume după numele creatorului lor: Bohr – Mottelson, Greiner – Feissler și cel al prof. Răduță. Oare simplu, acest fapt, nu i-au impus nici un respect dlui Nenciu? Te întreb nedumerit care sunt criteriile de valoare ale Dsale? Este din păcate o ilustrare a modului în care unii compatrioți reacționează la succesele științifice ale colegilor, negând ceea ce experții străini au recunoscut, atitudine ce dăunează creării unei atmosfere emulative și a unei imagini reale a dezvoltării științei în țara noastră și care are consecințe negative asupra întregii comunități, lăsând să se perpetueze confuzia privind valorile reale și în cele din urmă contribuind și la exodul tinerilor.

Trebuie spus de la bun început că Dl G. Nenciu, care este și rector al Școlii Normale Superioare București (SNSB) se bucură de o solidă prezență în baza de date ISI: 68 de intrări cu 592 de citări. Ne întrebăm ce l-a determinat să atace pe foștii săi colegi? Cere explicații în cazul Răduță, unde Domnia sa a găsit un număr mai mic de citări, etc. Explicația este simplă: baza de date a ISI, se știe, este incompletă, iar Dl Nenciu compară *altă* mărime cu numărul total de citări dat de noi.

În privința dlui Poenaru, Dl Nenciu este mai grăbit; face dsa calcule pretinzând că citările Dlui Poenaru care apar în baza de date ar fi de numai 440...Bănuim că aici a aplicat o formulă deoarece se poate constata că Poenaru D. N. și Poenaru D, una și aceeași persoană, au 117 intrări în baza de date ISI cu un total de 899 de citări. Este ciudat cum din 440 citări acceptate de Dsa ...afirmă că 650 sunt autocitări. Pentru a vedea unde sunt cele 1600 de citări menționate de noi, oricine poate accesa pagina de web a dlui Poenaru existentă de câțiva ani la adresa <http://idranap.nipne.ro/~poenaru>, unde sunt trecute citările de către *alți* autori, astfel că cel interesat le poate număra până la 1600! Deci $1600 + 650 = 2250$ citări, aceasta ar fi cifra reală pentru informarea lui G. Nenciu....

Atipic în discuția de față este faptul clar că cel mai citat articol, menționat în Enciclopedia Britanică, vol. 14, drept act de intrare în istoria fizicii (autori A. Săndulescu, D. Poenaru, W. Greiner), a fost publicat într-o revistă rusească, tradusă în SUA (*Sov. J. Part. Nucl.*). Această revistă nu apare pe lista ISI, deci cele 170 citări ale acestui articol nu sunt contabilizate acolo. Mai mult, formula folosită de către dl. Nenciu, împarte democratic în părți egale contribuția fiecărui autor. Procedul este discutabil deși nu scade cu nimic meritul celorlalți autori. Și iată de ce. Organizatorii marilor manifestări științifice internaționale au invitat și invită, mai ales, pe unul dintre cei trei autori și anume pe unul (Dorin Poenaru) să prezinte stadiul domeniului în conferințe plenare (*invited talks*). Și amintesc că dl. Poenaru are 50 de astfel de prezentări invitate. Să adăog și cele peste 30 de seminarii invitate de marile Universități și Institute de Cercetare din Europa, SUA și Japonia. Nu insist asupra aritmeticii citărilor (la care se adăogă citările cărților sale, lecțiilor invitate, preprinturilor care conțin tabele de mare utilitate pentru cei care lucrează în domeniu etc.).

Dl. G. Nenciu încearcă să convingă cu tot felul de argumente care *nu îi fac cinste*. De exemplu, se declară adeptul unor criterii, pe care eu le-am numit “originale românești”, bazate pe o formulă elaborată doar ca să elimine elemente indezirabile (cu valoare internațională!), să le știrbească valoarea în rândul colegilor de breaslă eludând sau ignorând standardele ISI (*Institute of Scientific Information*, SUA), (v. detalii în P. T. Frangopol, Noutăți din viața cercetării românești, aldine, 28 mai 2004, pg. 4). Gh. Nenciu și colegul său de facultate, prof. Tudor Marian (TM) față de care își manifestă o admirație adulatorie suspectă privind competența-i scientometrică, în fond demonstrează că sunt niște novici ai domeniului De ce? Fiindcă nu și-au probat *competența* în scientometrie, ca știință, publicând în revistele de profil internaționale și se dau mari într-o publicație, *Curierul de Fizică*, pe cale să își piardă credibilitatea prin publicarea de aserțiuni de genul “cei mai performanți fizicieni români” sunt

fizicienii X și Y, fără a proba afirmația (cf. T. Marian, *CdF* nr. 48/2004 p. 15). Este mentalitatea veche de a *decreta* cine este cel mai bun doar de către secretarul de partid!! Nu le dau numele celor nominalizați ca cei mai buni fizicieni, fiindcă persoanele în cauză, dealtfel respectabile, nu au nici o vină, dar CdF intră într-un domeniu periculos care nu îl onorează, dimpotrivă. La ce bun încercarea lui GN de a minimaliza valoarea prof Dorin Poenaru ale cărui rezultate, am spus mai sus, sunt menționate de *Enciclopedia Britannica*, specificând că lucrările lui D. Poenaru, menționate de subsemnatul (PTF) sunt cu mai mulți autori... și vezi Doamne, nu are el, Poenaru, meritul principal. Am demonstrat mai sus inconsistența argumentării. Unicitatea valorii prof. Dorin Poenaru (DP) printre marii fizicieni români ai secolul 20 și 21 de o statură internațională inconfundabilă, nu poate fi pusă la îndoială! Si ca să îi demonstrez că nu este informat în studiile sociologice și de management în politica științei (la Măgurele, la fac. de Fizică, în scientometrie, nimic mai simplu, de acord, se pricepe toți, ca la fotbal!) îi recomand un articol recent (mai sunt și altele!) *Exploring scholarly reputation: it's more than just productivity*, de Todd Dewett și Angelo S Denis, *Scientometrics, (An International Journal for all Quantitative Aspects of the Science, Communication in Science and Science Policy)*, vol 60, no 2, June 2004, pg.249-272, unde la pg. 262 se arată cele 12 criterii care atestă o elită științifică, criterii de care eu am ținut cont în prezentările elitelor din serialul meu. Printre acestea se află și cel scientometric. Mă întreb de ce a fost nevoie ca dl. Gh.Nenciu să publice niște date eronate? Să demonstreze ce ? Care ar fi interesul său? Elitele sunt niște oameni ca oricare alții, cu susceptibilitățile lor și cu dreptul lor legitim la o imagine publică decentă. De ce a intervenit dl. prof Nenciu? *This is the problem...*

Vizavi de ecuațiile de fizică matematică domeniul predilect de cercetare științifică teoretică al dlui Nenciu, activitatea mea științifică la Măgurele, era după conceptele dsale de ieri și de azi, a unui pigmeu... Și nu se încadra în formulele dlor T. Marian și G. Nenciu. Cred că merită să îi amintesc că în lista mea de lucrări (cu aproape 500 de citări ISI) figurează printre alte numeroase activități cu caracter aplicativ și *Prepararea Iodului-131 de activitate specifică ridicată* apărută în *Revista de Chimie* (București), vol. 12, nr. 12, p.706-708 (1961). Articolul a fost tradus integral în *Internatl. Chem. Eng. (SUA)*, vol. 2, 357 (1962) și demonstrează interesul cu care era monitorizată de SUA și activitatea științifică de la IFA Măgurele. Această lucrare nu intră în “canoanele” scientometrice ale ISI din Philadelphia, fiindcă nu are nici o citare, ba mai mult, nu este inclusă nici pe listele mele de lucrări care pot fi obținute via *SciFinder* sau *ISI Web of Knowledge*. Ar însemna că am lucrat aproape un an de zile, în 1960, de pomană (după unele criterii de valoare din 2004!!) pentru a pune la punct tehnologia și a prepara prima sașă de Iod-131, la Reactorul nuclear VVR-S de la Măgurele, pus în funcțiune în 1957. În acel moment, România era a 7-a țară din lume care avea un reactor nuclear. Iodul-131 era și a rămas până azi, cel mai solicitat izotop radioactiv. Această activitate a mea, practică, *time consuming*, a adus bani frumoși pentru IFA și o parte din beneficii au fost vărsate și la secția de fizică teoretică, unde lucra și colegul Gh. Nenciu, care nu avea bătaie de cap ca noi, ceilalți palmași de la Măgurele (fără sprijin politic precum secția sa!!!), secție căreia îi acopeream astfel, parțial, salariile până în 1989.

Sunt înclinat să cred că dincolo de eventuale incompatibilități, mai exact cele omenești, de reputația profesională internațională în afara oricăror dubii, dincolo de numărul de citări (ce se dovedesc a fi corecte și chiar dacă nu ar fi fost așa), constat că se amestecă persoane, deci co-autori cu intenția expresă de a micșora meritul, valoarea lui D.Poenaru și A. Răduță. Dl.Gh. Nenciu cred că are o intenție de nivelare

a acestor *valori reale!* Cui *prodest* această acțiune și la ce se așteaptă din partea celor ce îl citesc?

În loc să ne recunoaștem elitele științifice, le denigrăm, cu mecanisme și comportamente dinainte de 1989, care mă înfricoșează. Deplâng energia risipită a dlor G. Nenciu și Tudor Marian într-o încercare de a minimaliza valoarea colegilor lor, în stilul clasic al elitelor românești *de ieri*.

Iar, mai nou, *Curierul de Fizică* vrea să-și creeze propriile sisteme de referință, bune numai la Măgurele, promovând *alte* criterii de valoare decât cele internaționale pentru care a militat până acum, promovând – în prezent – o anumită orizontalizare a științei naționale, cred, din plăcerea unor membri ai comitetului de redacție de a cultiva haosul în procesul de evaluare autohton, aflat în derivă la cheremul fiecărui veleitar.

“Analiza” dlui Nenciu este plină de neadevăruri. Ca să spun numai atât. Inovațiile scientometrice pot satisface orgoliile celor (câțiva!) care le practică grupați în jurul *noului* coordonator al *Curierului de Fizică*, în parohia de la Măgurele. CdF își va pierde repede tirajul, credibilitatea și mai ales audiența câștigate, cu greu, de vechiul coordonator al revistei.

Nu trebuie să trecem cu vederea că performanța de a intra în istoria fizicii este greu de atins și când ea este realizată de compatrioții și colegii noștri, ar trebui să o respectăm și să ne mândrim cu ea

Indiferent de nivelul intelectual, de vârstă și de funcție, se impune să învățăm *să ne respectăm*. Niciodată nu este prea târziu.

12 noiembrie 2004

11. Noutăți din viața cercetării românești....

Anul 2004 a început cu “situații” neașteptate, am zice chiar cu surprize, pentru cercetătorii din România, care își văd neabătut de treabă și nu numai că nu sunt întrebați ce realizări, necazuri sau doleanțe au de către cei plătiți din banul public pentru ca să se intereseze de așa ceva, dar, sunt puși și în situații delicate, de exemplu, nu primesc informații elementare care îi interesează și la care au tot dreptul să le fie furnizate oficial de către Ministerul Educației și Cercetării (MEC).

Curierul de Fizică (CdF), publicație trimestrială a Societății Române de Fizică, a început cu nr. 4(43) decembrie 2002, publicarea unui serial *Elite ale cercetătorilor din România*, elite care nu fac parte din Academia Română, dar de un prestigiu național și mai ales internațional recunoscut, cu evaluări profesionale atestate și de *Science Citation Index*, produs de *Institute of Scientific Information* (SUA), un indicator al valorii recunoscut în întreaga lume științifică, politică și economică, inclusiv de organizațiile internaționale (ONU, Banca Mondială, UE etc.). Pentru inițiatorul serialului (semnatarul acestui articol), prezentările făcute pentru patru cercetători, matematicieni, fizicieni și chimiști de la Universități și Institute din întreaga țară, în ultima serie, a 7-a din *Elite...* care vor apărea în nr. 2(49)/2004, au reprezentat o *reală satisfacție intelectuală*. Acești patru *bravi români* prin valoarea rezultatelor obținute și-au înscris numele în Pantheonul științei românești, dar și al științei universale. Aceștia, profesorii: Ioan Pop (matematician, Cluj-Napoca), Alexandu Mihul (fizician, București), Șerban Strătilă (matematician, București), Adrian Caraculacu (chimist, Iași), sunt puțin cunoscuți în țara lor, dar nu și în lume. MEC nu are o listă a *adevăratei* elite științifice românești, cu care să se sfătuiască și să o implice în programele de evaluare și dezvoltare a științei naționale, așa cum se procedează în statele civilizate ale lumii de astăzi.

Dar, să menționăm și câteva *surprize* mai semnificative, de interes general.

Philippe Busquin, comisarul UE pentru știință, ne-a vizitat țara, discret, fără *tam-tam*, la început de februarie 2004. Aflăm de prezența lui din CdF nr 1(48)/04, pg 17 și dintr-o relatare din ziarul *Adevărul* din 20.02.04, pg. 3, unde altă surpriză: Dl. Mircea Sbârnă, ceva șef la MEC, și-a văzut visul cu ochii și a devenit funcționar internațional cu cercetarea, pe lângă UE, la Bruxelles. Asta lipsa cercetătorilor români: un reprezentat al lor la UE, cercetarea pierde în România, *arde*, și oare cine se *chiaptână*??!

Și dacă MEC nu vrea să ne informeze – via mass media – cum ar fi normal într-un stat de drept, despre discuțiile Dlui Ph. Busquin la București, revista *Cordis Focus* (publicație oficială a UE <http://www.cordis.lu/news> și <http://www.cordis.lu/romania>), nr. 239 din 23.02.2004, la pag. 5, publică un articol incitant: *Romania request cut in financial contribution to Sixth Framework Programme (FP6)*. În rezumat, *Rompres* relatează și *Cordis* preia, că s-a cerut Dlui Ph. Busquin, și implicit Comisei Europene de către conducerea MEC, respectiv Ministrul Al. Athanasiu și Ministrul Secretar de Stat Gh. Popa, o micșorare cu 25% a contribuției – anuale – a României la fondul comunitar al cercetării, în prezent de 77 milioane de euro. Banii economisiți ar urma

să fie folosiți pentru a face investiții în institutele de cercetare, astfel încât acestea să fie mai bine echipate și să facă față competiției cu proiectele depuse de toate țările UE la Programul Cadru – 6, program de cercetare prioritar pentru aplicații (FP-6). (n. PTF: suntem sceptici că acești bani vor fi folosiți așa cum s-a motivat; experiența banilor Asigurărilor pentru Sănătate, *cheltuiți în alte scopuri* de Guvern, este mai mult decât edificatoare privind obiceiurile dâmbovițene). Dintre cele trei țări rămase candidate la UE, România alocă pentru FP-6 procentul cel mai mare din PNB destinat cercetării, adică 19%, Bulgaria alocă 12% iar Turcia 5%. Pentru informarea cititorilor *aldinelor*, țările UE alocă maximum 5%. Comentariile sunt de prisos. Dl Busquin, precizează articolul sus menționat, a făcut cunoscut că numai 8,68% din proiectele depuse de România pentru FP-6, au fost selectate pentru finanțare de evaluatori externi, mult sub media de 31,5%. Românii au câștigat 6 din 16 proiecte depuse la secția de aeronautică și științe spațiale, în timp ce la științele viului, genomică, biotehnologie și sănătate au fost reținute câte unul din cele 25 proiecte depuse. Dlui Busquin *nu i s-a prezentat potențialul științific, elitele științei românești*. Cum îmi povestea un coleg care l-a însoțit în vizita scurtă prin Politehnica bucureșteană, Comisarul Busquin s-a minunat foarte mult de ce a văzut la Centrul de IT și în alte laboratoare: *am avut impresia că până în acel moment, oficialul UE ne credea căzuți din pom în cercetarea științifică europeană*. De aceea Dl Busquin, invita cercetătorii români, elitele sale să lucreze în alte țări, la ciclotronul de la Grenoble – între altele.

Colegul profesor Vladimir Țopa, m.c. al Academiei Române, mi-a pus la dispoziție lucrarea sa (în manuscris) *Cercetarea științifică din România între A FI SAU A NU FI*.

Surpriza datelor, tabelelor, graficelor bazate pe Anuarele Statistice ale României și pe alte surse oficiale, de exemplu MCT, MEC, este *totală*. Nu mai este dubiu privind *haosul planificat de distrugere a cercetării științifice – de valoare – românești, a elitelor sale*. Mai exact dorința politică a decuplării valorice umane și materiale a cercetării românești vizavi de țările din UE. Sunt date inedite, cred, încă necunoscute și care trebuie aduse la cunoștința marelui public cât de repede posibil, până nu va fi prea târziu.

Și, colac peste pupăză, cum se spune în popor, față de gravitatea situațiilor prezentate succint mai sus, o *altă surpriză de proporții*. Un coleg, profesor la Facultatea de Fizică a Universității București se aventurează (curat aventură!) să își evalueze colegii din facultate, spune Domnia Sa, după criteriile ISI în CdF nr.1(48)/2004, pag 15-17. Titlul exact *Radiografia ISI a cercetării științifice în Facultatea de Fizică a Universității din București*.

De la început o precizare: nu voi analiza acest studiu, de începător, cu rezultate viciate neconforme cu metodele și standardele ISI acceptate în toată lumea. Și care reflectă o necunoașterea *totală* a literaturii aferente (este părerea mea, dar și a altor colegi din țară și de peste hotare). O voi face, poate, cu alt prilej. Dar, întâmplarea face ca acest articol să apară în timp ce scriam la prezentarea prof. Alexandru Mihul, care va apărea în serialul *Elite...din CdF* nr 2(49)/04, menționat mai înainte. Autorul articolului (dealtfel o persoană respectabilă, nu îi dau numele), coleg – mai tânăr – de facultate cu prof Al. Mihul, în evaluarea sa îl *elimină pur și simplu* pe acesta din urmă, motivând că *lucrările* lui sunt cu mulți și foarte mulți autori. Aceasta în timp ce ISI menționează pe Al. Mihul în produsul său informatic *Essential Science Indicators*, ca singurul și cel mai *valoros* fizician român din ultima decadă!! Cu peste 2500 de citări numai în ultimii 10 ani. Prof. Mihul Dr.h.c. (2001) al celebrului Institut de Cercetări Nucleare de la Dubna, al cărui colaborator permanent a fost o lungă perioadă, este solicitat să lucreze la CERN Geneva în ultimii 20 de ani pentru experimente epocale montate pe diverși sateliți americani sau ca participant activ în

experimente cruciale privind înțelegerea structurii intime a materiei (un experiment costă chiar și peste un miliard de USD!!).

Studiul acesta rămâne fără valoare, un exercițiu numai pentru autor care eludează normele ISI acceptate internațional, evaluarea făcând-o “original” (doar suntem în România!) pe baza unei formule (se pot imagina multe formule), care caută să facă o falsă ierarhizare. Dar nu a valorii, cum procedează ISI. Se poate considera că CdF a făcut o eroare publicând acest material care conține și alte neadevăruri privind ierarhizări juvenile, de ex. “cei mai buni fizicieni români” etc.

Dacă activitatea științifică ar fi apreciată după normele și formula fizicianului român atunci Ting și Burton (care au luat Premiul Nobel pentru existența unei noi particule elementare și au fost co-autori la o lucrare de 14 respectiv 35 autori, pentru care s-a luat Nobelul), nu ar fi luat nici Premiul Nobel și nu ar fi fost nici măcar promovați în poziția de profesori la..... Facultatea de Fizică a Universității din București!! Oare la această Facultate nu s-a auzit de BIG SCIENCE? Nu s-a observat de către autor și colegiul de redacție al CdF că articolele publicate în cele mai cunoscute reviste (*Phys Lett.*, ș.a.) analizate de colegii de breaslă (*peer review*) nu au fost refuzate la publicare fiindcă au zeci și sute de autori? *American Physical Society* în normele sale de conduită (a se citi etică) stipulează: *Autorship should be limited to those who have made a significant contribution to the concept, design, execution or interpretation of the research study. All those who have made significant contribution should be offered the opportunity to be listed as authors...* (autorii, semnatari ai unui articol științific, vor fi limitați numai la aceia care au adus o contribuție semnificativă la conceperea, proiectarea, executarea sau interpretarea studiului de cercetare...). În articolul meu din *aldine* de vineri 27.02. 2004 “Etica omului de știință” dezvolt aceste concepte noi de fizică și biologie – subliniez – *industrială*, care se deosebesc de ceea ce am fost obișnuiți, și despre care colegii de la facultate sau IFIN-HH *cred* că nu au voie nici măcar să emită păreri, formule etc. cum că ar fi *lucrări cu prea mulți autori* (fiindcă se compromit ca profesioniști!). Contribuția *fiecărui autor este valoroasă și apreciată*, altfel spus, nu se putea obține nici un rezultat de valoare, în lucrările cu mai mulți autori – *ca întreg* –, fără considerarea muncii întregii echipe.

Am ținut să semnaliez acest trist exemplu, de desconsiderare a meritelor de excepție ale unei *elite românești* recunoscute în toată lumea, cu excepția țării sale, a colegilor săi de breaslă. Este un exemplu care demonstrează existența în subconștient a unei *mentalități comuniste privind procesul de evaluare* când pur și simplu este ignorată *valoarea în sine*, obiectivă, necontestabilă. Ce pretenții să mai avem de la oficialii MEC?

Această *originalitate* a evaluărilor este proprie fizicienilor de pe Platforma Măgurele. Este cunoscut faptul că la multe concursuri de promovare, înainte (și după 1989!) se inventau tot felul de criterii și formule care să favorizeze promovarea unor fizicieni (ce *nu aveau* doctorat, lucrări etc.). Aceasta, uneori și ca să defavorizeze pe ne-fizicieni, de exemplu chimiștii, care îi depășeau ca valoare și *lucrări* pe unii dintre contracandidații din concurs, fizicieni. De exemplu, trei lucrări de chimie publicate în *Vest* în reviste cotate ISI erau considerate ca echivalente cu una de fizică publicată – ca unic autor – de un fizician în *Rev. Roum Phys.* revistă – și azi – necotată ISI. Și aceasta se datora unei *formule găsite ad-hoc, care servește și astăzi în promovările de la Măgurele și MEC!*

Aceste mentalități orientale au condus la desființarea chimiei și a radiochimiei de la Măgurele, ajunse cele mai valoroase din țară. Oare asistăm la preliminariile desființării fizicii la Măgurele? Ar fi o tragedie de care fizicienii se vor face vinovați în primul rând, nu numai Puterea. Vinovați, fiindcă nu știu să se respecte și să se aprecieze,

valoric între ei.

28 mai 2004

12. Manipulare și diletantism

Viața Medicală (VM) nr. 41 din 11.10.2001 a publicat articolul *Factorul de Impact (FI) și șansa de a deveni un autor cunoscut* de Prof. dr. Valeriu Rusu, fost decan al Facultății de Medicină din Iași și fost Președinte al Societății Române de Biofizică. Deci un cadru universitar care *știe* sau ar *trebui să știe* ce înseamnă știință, nivel internațional al științei, competență profesională, etc. Cu toate acestea, autorul caută să ateste cititorilor numeroși și de bună credință al săptămânalului *Viața Medicală*, pe baza a câtorva referințe *selectate* (în fond puncte de vedere, discuții marginale, ne semnificative asupra FI!), că *factorul de impact* (care reprezintă raportul dintre numărul de citări pe care o revistă științifică le primește și numărul total al articolelor publicate de respectiva revistă în minimum doi ani precedenți), în terminologia Prof. V. Rusu, este *interpretabil în ceea ce privește ierarhizarea revistelor*, iar *pentru evaluarea capacității umane, este de-a dreptul discutabil!!*

S-ar putea înțelege că o clasificare a revistelor care publică articole științifice medicale și au factor de impact mediu calculat cu valorile până în anul 1998 nu pentru 2 ani, ci pentru numărul de ani menționați în paranteză, de exemplu *Nature* 15,1 (24 ani), *Med. Res. Rev.* 4,65 (4,65 ani), *J. Med. Virol.*, 2,32 (20 ani), etc. și situarea acestora în *top-ul* ierarhiei internaționale a revistelor medicale, și nu numai, este interpretabilă. Mai mult, V. Rusu informează eronat cititorii VM afirmând că *baza de date a ISI (Institute for Scientific Information, Philadelphia, SUA)* – care a introdus FI alături de alți indicatori scientometrici cantitativi pe baza cărora se monitorizează dezvoltarea științei și tehnologiei din întreaga lume, indicatori acceptați oficial de ONU, SUA, Japonia, Uniunea Europeană (UE), etc., – *prezintă o serie de probleme tehnice, numărul de reviste incluse este incomplet și selecția aleatorie, căutarea se face pe baza primului autor, etc. etc.* Ne oprim din rațiuni de spațiu să oferim și alte mostre de dezinformare care abundă în articolul sus menționat.

Explicația intervenției mele cu acest articol este simplă: cititorii *Vieții Medicale* trebuie să fie informați *corect*. Astfel revista *Scientific American* din august 1995, a publicat un articol cu titlul *Știința pierdută în lumea a treia* în care era prezentată o ierarhie a țărilor lumii după contribuția lor la literatura științifică mondială în anul 1994. România cu o contribuție de 0,053% din literatura științifică mondială era situată pe locurile 49-55 în lume și 24-30 în Europa, în aceeași grupă cu țări africane din lumea a treia (nu le citez!) și, respectiv, Albania și Macedonia. Lucrările luate în considerare, au apărut în cele cca 3500 de reviste științifice importante și prestigioase, alese din peste 150.000 reviste științifice din întreaga lume. Această selecție este considerată *curentul principal (mainstream)*, al literaturii științifice mondiale; revistele în cauză sunt analizate sistematic – după criteriile scientometrice riguroase – de către *Science Citation Index* (Indexul citărilor în știință) publicat de ISI. Cele 3500 de reviste sunt cele mai citite și mai *cite* de specialiști, iar publicarea într-una dintre ele este considerată o garanție a calității unei lucrări științifice și a viitoarei circulații a acesteia în lumea științifică, o astfel de lucrare devenind în acest fel un veritabil *pașaport internațional*. Restul revistelor până la 150.000 sunt considerate *second*

hand, parohiale, provinciale și produc numai 10% din producția științifică mondială. Se apreciază că în paginile revistelor din curentul principal se publică peste 90% din știința fundamentală care stă la baza tuturor dezvoltărilor tehnologice care au schimbat lumea de astăzi. Cu alte cuvinte, aceste reviste publică numai *ideile noi* care generează societatea bazată pe cunoaștere a zilelor noastre, progresul economic și tehnologic al națiunilor civilizate.

De menționat că în literatura științifică din curentul principal nu publică oricine ce vrea, iar *acceptarea pentru publicare se face numai cu recomandarea unor experți* (“peer review”), de regulă foarte severi, care respectă standardele revistei, determinând prin exigența lor și diferența între cotele de prestigiu (factor de impact) de care se bucură diferite reviste.

De exemplu, un articol publicat în “Revista de Chimie”– București va avea factorul de impact al revistei de 0,099, pe când DACĂ același articol ar fi publicat în alte reviste, el ar fi cotate conform factorului de impact al acestora: “*Journal of Biological Chemistry*” 7, 199: “*Science*” 24,386!! Într-un recent articol din *Scientometrics (Elsevier)*, 45(3), 425-432, 1999, *Indicatori bibliometrici pentru evaluarea inteligenței universităților pe baza cantității literaturii științifice*, T. Braun et al., compară foarte sugestiv procesul evaluării profesionale a unei universități cu acela al diagnosticului medical stabilit de un doctor (P. T. Frangopol, *Mediocritate și Excelență*, o radiografie a științei și învățământului din România, Ed. Albatros, 2002, pg. 63).

Un alt exemplu. În anul 2002 a fost dat publicității un raport intitulat *Science and Engineering Indicators 2002*, întocmit de *National Science Foundation* la cererea *National Science Board*, organism guvernamental de consiliere a președintelui SUA în probleme de cercetare și învățământ. Raportul care totalizează 1122 de pagini a fost înaintat Președintelui George W. Bush și Congresului SUA. Raportul a fost prezentat în detaliu de Prof. Ionel Haiduc în *Curierul de Fizică (CdF) nr. 43*, 2002, pag. 14-17 și *Academica nr. 4* iulie, p. 55-60, 2002, fiindcă este un model de analiză a tot ce se referă la știință, învățământ, competitivitatea SUA, etc. În raport sunt cuprinse date și despre *toate statele lumii*. Raportul ne oferă imaginea României în context internațional, baza de evaluare și apreciere a țării noastre de către forurile de decizie americane (și internaționale).

Această succintă introducere despre Raport am făcut-o pentru a semnala din acesta, numărul lucrărilor științifice publicate în 1999. Acest *indicator scientometric redă numai numărul lucrărilor publicate în revistele științifice internaționale din fluxul principal*. Se observă că în 1999 producția României era dominată de lucrări din domeniul chimiei (36,8%), urmată de fizică (34,4%). Domenii ca medicina clinică (3,0%), cercetările biomedicale (3,3%) reprezintă contribuții modeste pentru România dacă se ține cont de importanța acestor științe în determinarea standardului de viață dintr-o țară. Ca să spun numai atât!

Ne place sau nu ne place, România este văzută după *indicatori scientometrici* și evaluările se fac pe baza datelor cu care sunt analizate și comparate *toate statele lumii*.

Amintesc și de o altă informație eronată furnizată de Dl prof Valer Rusu (“căutarea se face pe baza primului autor”). Ei bine, am scos din baza de date ISI *Curriculum vitae*, adică lista lucrărilor sale științifice publicate în toată cariera sa (1966-2002), în care se observă că nu a fost totdeauna prim autor (cum e și firesc). Lista ar merita publicată și interpretată. Ca un exemplu de referință din multe puncte de vedere, dar și pentru a-i modera diletantismul scientometric. Cât timp am fost Profesor de biofizică la Facultatea de Fizică a Universității “Al. I. Cuza” din Iași știam

că la Facultatea de Medicină din Iași lucrări *top* publică în reviste cu Factor de Impact ridicat din Vest colegul său de la catedra de fiziologie Profesorul D. D. Brănișteanu, reputat om de știință, de statură internațională, interesat firesc de scientometrie.

Mă tem că articolul Prof V. Rusu caută indirect, să manipuleze, adică să ia apărarea profesorilor universitari de la noi, cca 10.000, cea mai mare parte atestați nu conform criteriilor UE, ci după metode *originale* românești, adică după numărul de cărți publicate, cărți din cărți, -(care *nu contează* în criteriile de evaluare a universitarilor din Anglia, și nu numai, cf. *Nature* 414, 20/27.12. 2001, pg 834) – și după “cantitatea” de articole publicate *numai* în reviste românești (peste 500!), necitite și neindexate de nimeni, care nu au nici o relevanță științifică și nici nu contează în viața științifică internațională.

21 decembrie 2002

IV. REVISTĂ DE POLITICA ȘTIINȚEI

13. *Curierul de Fizică* în viața științifică din România

Introducere

Curierul de Fizică (CdF), publicație a Societății Române de Fizică (înființată în 1890) și a Fundației *Horia Hulubei* (FHH) din București (1990), se adresează *întregii comunități științifice* din țară și diaspora. Primul număr a apărut la 15 iunie 1990, apoi într-un ritm trimestrial pe care și l-a păstrat până în prezent, ajungând astăzi la nr. 3 (46) septembrie 2003. Tirajul: 1000 de exemplare. Tiparul a fost executat la tipografia Institutului de fizică atomică (IFA) de la Măgurele până la falimentarea acesteia (prin nefinanțare!), în anul 2001, iar ulterior, la tipografia CNCSIS (Consiliul Național pentru Cercetare Științifică din Învățământul Superior). Apariția CdF s-a datorat unui grup inimos de membri fondatori: Suzana Holan, Fazakaș Antal Bela, Alexandru Calboreanu, Viviane Prager și Mircea Oncescu, ultimul funcționând ca redactor șef și editor, neîntrerupt, de la început până astăzi. În editorialul primului număr, redacția își propunea, pe lângă *aducerea la cunoștință a realizărilor românești în domeniu, crearea unui forum al ideilor... și stimularea unui climat creativ de colaborare și profesionalism în viața științifică - premiză a unui progres real al științei în România*. În numerele care au urmat s-a demonstrat că această idee rămâne, ca și în trecut, problema principală a refacerii vieții științifice din țara noastră după 1989. La aniversarea a 10 ani de la apariție, în editorialul nr.1 (32)/2000, Mircea Oncescu sublinia că *interesul pentru tematica abordată de CdF, manifestat și de către colegi cu alte specialități (chimie, matematică, inginerie, biologie etc.) atestă faptul că revista răspunde unei nevoi a comunității științifice, evident nu numai pentru cercetători ci și pentru cadre ale învățământului superior și chiar preuniversitar*. Altfel spus, CdF a încercat să răspundă unei nevoi reale a unui segment - încă - important al societății civile din România: *comunitatea științifică*.

Nu întâmplător CdF s-a născut la IFA Măgurele, institut ctitorit în 1949 (pe domeniul moșiei și conacului Oteteleșanu, proprietate a Academiei Române), de alt grup de fizicieni inimoși, care s-au dovedit a fi și mari *patrioți*, dar și diplomați vizavi de regimul comunist, colectiv coordonat de acad. Horia Hulubei, membru – și – al Academiei Franceze. Aceștia, au creat în jurul *fizicii și domeniilor ei conexe* (a se citi toate domeniile științelor naturii, ingineria, informatica etc.) primul *centru de excelență științifică din România*, la standarde europene. Și astăzi în 2003, prin calitatea oamenilor de știință formați și crescuți în cadrul institutului, IFA, – în ciuda adversității mediocrităților aflate la conducerea vieții științifice românești, care vor să o desființeze prin nefinanțare, din cauza unei imaturități a clasei noastre politice –, se află în topul rezultatelor științifice ale României. Acest fapt rezultă din statisticile internaționale *scientometrice* ale prestigiosului *Institute of Scientific Information – ISI* - (SUA) singura instituție care este luată în considerare de ONU, UE, Guvernul SUA,

FMI, BM etc. pentru evaluarea *valorii* activității științifice a unei țări.

Problemele dezbătute în paginile revistei sunt numeroase și importante. De aceea, ne propunem să prezentăm în spațiul restrâns al acestui articol, doar câteva tematici prioritare care prin obiectivitatea cu care au fost prezentate au stârnit interesul cititorilor fideli din toată țara și diaspora, ceea ce a condus la o creștere constantă a tirajului revistei, care din anul 2002 are și o versiune electronică pe pagina web a FHH: www.fhh.org.ro

Prima revistă românească de politică a științei

Înainte de 1989 s-a produs o rocadă valoare non-valoare, care a destabilizat viața științifică românească, din care mediile științifice românești nu și-au revenit până în prezent. Descreșterea numărului de oameni de știință de prestigiu internațional – descreștere care a continuat și în anii care au urmat după 1989 și nu a încetat nici astăzi - a făcut ca în majoritatea colectivelor științifice – în institute de cercetare și în învățământul superior îndeosebi - elementele mediocre sau nule profesional să copleșească elementele de valoare. S-a instaurat, treptat, o dictatură a mediocrității și imposturii care, dominând numeric cercetătorii valoroși, își impune punctul de vedere prin metode “democratice” /1/, /2/.

Imobilismul profitor al nulităților profesionale a impus începerea unei lupte, este adevărat, inegale, dar cu adevărat democratice, pentru impunerea și în România a evaluării adevăratelor valori /3/. Scopul luptei a fost și este reformarea profundă a învățământului și cercetării științifice românești prin reimpunerea valorilor omologate în competiția internațională, prin cultivarea elitelor și prin decăderea din “drepturi” a imposturii. Adevărata miză este viitorul imediat și îndepărtat al României, fiindcă așa cum arată școala astăzi, așa va arăta țara mâine.

Încă din 1990, CdF a promovat ceea ce s-a încetățenit a se numi *politica științei*, mai exact modalitatea de progres a unei țări prin dezvoltarea educației, cercetării și inovării. A declanșat o campanie sistematică de informare privind schimbările rapide care au loc în cercetarea și dezvoltarea științifică (C&D) la nivel global într-o lume a competiției și a colaborării. Succesul integrării României în 2007 în structurile UE, a subliniat constant CdF, va depinde în principal și de prezervarea, sprijinirea și dezvoltarea unei elite intelectuale, cel mai prețios și valoros capital în piața existentă a resurselor umane. Politica științifică și tehnologică a României va trebui să se bazeze pe cooperarea internațională, pe relațiile între cercetători care se sprijină în principal pe competiție și valoare.

Tematica *evaluării scientometrice a activității de cercetare științifică* pe baza factorilor de impact al revistelor internaționale de profil, a constituit o prioritate a politicii științifice pe care a promovat-o CdF. Astfel, astăzi, evaluarea activității de cercetare științifică se face, anual, în întreaga lume civilizată pentru grupuri, departamente sau institute, universități sau per ansamblul unei țări, dar și pentru un cercetător sau profesor universitar – investigație care constituie baza promovării și atestării cu succes a acestora. CdF a publicat păreri pro și contra!! S-a arătat importanța factorilor de impact și necesitatea cunoașterii acestora pentru politica științei din România. Cităm câteva articole și autorii lor din cele peste 25 identificate: *Teoria fizicii teoretice*, M. Apostol în nr.1, pag. 21 (1990); *Măsurarea produsului științific de fizică teoretică*, M. Apostol, 2/21 (1990); *Cui îi este frică de scientometrie?* D.R. Grigore 20/8; *Valoare, evaluare și scientometrie*, G. Nenciu 20/7; *Scientometria și politica științei* 26/6 + 28/3; *Sistemul de date ISI și utilizarea lor* 29/14; *Analiza activității de cercetare științifică*, P. Budrugaec 30/13; *Se poate*

măsura performanța științifică? W. Kutzelnigg 37/8 etc.

Ne place sau nu, factorii de impact și scientometria s-au impus în viața științifică internațională. Factorul de impact constituie o atestare a calității unei reviste de prestigiu care promovează *numai* excelența. Sistemul scientometric nu este perfect, dar este perfectibil și a fost îmbunătățit în ultimii 40 de ani el reprezentând, în special pentru țările în curs de dezvoltare, ca România, singura metodă de a recompensa și evalua cercetătorii de valoare care realizează o știință performantă și de a-i elimina pe cei incapabili.

Promovarea în învățământul universitar și cercetarea științifică

CdF a publicat în permanență articole care sprijineau reforma în școala și cercetarea românească. Promovările în România, se știe, sunt departe de normele internaționale în vigoare. De aceea experiența țărilor cu tradiție în învățământ și cercetare va trebui să stea la baza criteriilor autohtone de promovare și atestare.

Criteriile internaționale de promovare și atestare stabilite după 1990 s-au impus greu în România! Ele nu sunt aplicate decât în unele locuri, iar criteriile autohtone, parohiale, constituie și astăzi criteriile de promovare profesională și academică. De exemplu, un articol din *Physical Review* (SUA), unde nu oricine ajunge să publice măcar un articol într-o viață, este echivalent ca valoare, cu un articol apărut într-una din cele peste 500 de reviste științifice din România „atestare” și recunoscute de CNCSIS, atât în promovările profesionale cât și la punctajul acordat – obligatoriu – de evaluatori în grilele impuse dictatorial de eminențele cenușii ale MECT pentru proiectele de contracte finanțate de acest Minister.

Promovarea în învățământul universitar și în cercetarea științifică trebuie evaluată de către cercetători și profesori de valoare, recunoscuți de breaslă, pe baza analizei rezultatelor obținute și lucrărilor publicate de către candidat în reviste internaționale, la care se va adăuga și activitatea sa didactică și pedagogică. Cei care promovează astfel de candidați, dacă sunt profesioniști autentici, vor avea întotdeauna responsabilitatea morală pentru promovarea unor elite. În felul acesta se va menține un climat de înalt profesionalism care va fi dezvoltat și cultivat în continuare. Singura misiune ce revine politicianilor în acest proces este neamestecul, neimpunerea cu forța, pe criterii politice, a non-valorilor care ajung să judece rezultatele activității științifice și educaționale ale elitelor. Acest scenariu de promovare pe criterii politice, din păcate, este des întâlnit în România zilelor noastre.

Cercetarea științifică în România și reforma acesteia

CdF a propus realizarea, anual, a unei CĂRȚI ALBE cu privire la cercetarea științifică românească, așa cum se face în toate țările cu tradiție din lume.

Evidența cercetării științifice presupune – în primul rând – definirea acestei activități. S-a definit „cercetarea științifică” prin activitatea ale cărei rezultate sunt publicabile în revistele științifice din „fluxul principal” (mainstream journals) din lista ISI, cca 5.000 reviste din 150.000 care apar în toată lumea, și, evidențierea instituțiilor generatoare de cercetare științifică.

Din numeroasele articole publicate în CdF pe această temă cităm *Scientific Research in Romania and around the World* (Marian Apostol) 31/12; *Romanian scientists in the ISI data base* (Dan R. Grigore) 22/21; *Cercetarea științifică în România*, (M. Oncescu -MO), 38/1 etc.

CdF a elaborat un proiect care are titlul articolului menționat mai sus (MO) inițiat de M.Oncescu în nr. 36, martie 2000. Ideea a fost că, prin stabilirea instituțiilor și cercetătorilor cuprinși în revistele din fluxul ISI va ieși în evidență existența unor echipe de cercetători (nu puține!) care au o productivitate științifică la standardele țărilor cu tradiție în cercetarea științifică. Deși proiectul a fost trimis tuturor instituțiilor oficiale din România, nu s-a primit nici un răspuns. No comment...

Radiografia ultimului număr: 3 (46) septembrie 2003

Revista continuă serialul de succes „Elita cercetătorilor din România” ajuns la episodul 4, redactat de prof. Vasile V. Morariu din Cluj-Napoca, prin care se atestă că „știința românească s-a integrat de mult în Europa” prin rezultatele consemnate și recunoscute de ISI, deși suntem informați că „România nu a deschis deocamdată capitolul Standarde Academice și Universitare la negocierile de aderare la UE”. Biografiile cercetătorilor prezentate în serialul „Elita cercetătorilor din România” începând cu nr. 43/2002 : Voicu Lupei, Marian Apostol, Costel Sârbu, Dorin Mihail Popescu, Vasile V. Morariu, Dumitru Mihalache, Dorel Bucurescu, Mihnea Colțoiu, Miron Teodor Căproiu, Șerban A. Basarab, Mihai Chirtoc, Cristian Sorin Silvestru ș.a. constituie un exemplu de identificare a valorilor românești, conform principiilor enunțate încă de la primul număr.

Sumarul este incitant ca tematică și abordare tranșantă a problemelor pentru un cititor avizat și cult (subliniez: cult!) care nu s-a sclerozat sub carcasa unui profesionalism chiar de excepție. Această scleroză îl poate cantona într-o societate dinamică pe o linie secundară, chiar moartă, transformându-l într-un robot intelectual care nu are calitățile de a fi implicat – social – în dezvoltarea societății în care trăiește (Europa, SUA etc.).

Să menționăm câteva articole: „Cercetarea științifică – fila neagră din cartea albă a Guvernului” (M. Penția); „O alianță a oamenilor de știință (din România)” de M. Oncescu; „Cercetarea universitară” (Carmen Mărcuș); „Activitatea de cercetare la Facultatea de Chimie Industrială, Politehnica din Iași” (V.I. Popa), „Predicția climatică de la teorie la practică” (Roxana Bojariu) etc.

Ținuta numărului este remarcabilă, are culoare tematică și nerv publicistic. Dominanta sa, care îi dă o savoare particulară, pare a spune că știința românească de calitate va supraviețui, iar elita sa cere drept la existență /4/.

Tematica majoră o constituie politica privind cercetarea științifică din România care trebuie reformată întrucât ea a fost profund și serios deformată după 1989. Dacă înainte de 1989, disfuncțiile în cercetarea științifică se limitau la circa 20%, prin politizarea excesivă și prin derularea improprie provocată de sistemul de “contracte și faze”, după 1989 distrugerea cercetării științifice de către clasa politică a fost masivă. La cele două neajunsuri semnalate mai sus, politica de după 1989 în România a mai adăugat sub-finanțarea limită a cercetării științifice și un sistem de așa-zise legi și acte normative îndreptat cu evidentă deliberare către distrugerea cercetării științifice autohtone. Aceste așa-zise legi definesc institutele de cercetare drept agenți economici, obligă cercetătorii să își dobândească salariul exclusiv pe bază de competiție, și dau acces practic necontrolat întreprinderilor private la fonduri bugetare de cercetare. Orice reformă – reală – în România a cercetării științifice trebuie să pornească de la suspendarea și anularea acestor legi și acte normative aberante. Reforma trebuie apoi să continue prin finanțarea ei adecvată și promovarea profesioniștilor la conducerea cercetării științifice, așa cum este în toată lumea civilizată

Miscellanea

Un element esențial în reforma cercetării științifice și a învățământului din România, asupra căruia CdF a insistat încă de la apariție, este recunoașterea valorii științifice. În orice societate normală, care are preocupări serioase în direcția bunei stări a membrilor ei și a asigurării stabilității și progresului social, o astfel de problemă privind recunoașterea unei valori, nu există. Este superfluă, lipsită de relevanță, și este privită de către aceste societăți chiar ca dăunătoare. În România însă am ajuns, din cauza distorsionării profunde a vieții noastre sociale, a modului nostru de gândire, a influenței nocive pe care politica o exercită asupra noastră în mod constant și susținut, din cauza mizeriei în care o politică dezastruoasă ne afundă pe zi ce trece, să ne punem întrebări lipsite de sens, precum și aceasta legată de valoarea cercetării științifice și a învățământului de știință. Valoarea științifică în cercetare se vede simplu din calitatea și numărul rezultatelor științifice, susținute de un număr rezonabil de publicații științifice. În țările normale, politicienii nu fac decât să încredințeze administrarea fondurilor de cercetare unor astfel de lideri de știință, și să le dea libertăți rezonabile în gestionarea acestor fonduri și în derularea activităților. Dacă într-un timp rezonabil fondurile au fost prăpădite și nu s-au obținut rezultate, atunci se cheamă că acei politicieni s-au înșelat, și societatea a avut o pierdere limitată. Dar acest lucru se întâmplă foarte rar în aceste societăți normale care urmează acest procedeu de politică a științei. Derularea procesului educațional se face în aceste societăți pe o bază similară. Există și acolo neajunsuri, nerealizări și insatisfacții, dar ele sunt de altă natură, ele țin de eșecurile pe care oricine le poate avea, cât de calificat, de bine intenționat și de competent ar fi. În România nu e vorba de eșecuri, nici în învățământ nici în cercetare, este vorba de o distrugere sistematică provenită dintr-o politică profund greșită. Primul lucru pe care îl avem de făcut în România este suspendarea acestui curs politic complet dăunător.

Un entuziast: Mircea Oncescu

Suficient de cunoscută, recenzată și în mass media, revista CdF își datorează durată sa neabătută în stabilitate și în alcătuire din muncă și idealuri pentru știința românească, ardeleanului de obârșie, absolvent al liceului militar de la Mănăstirea Dealu, profesorul Mircea Oncescu, care, la cei 78 de ani ai săi, este *ultimul mohican* al primei conduceri de aur a IFA (1956), când a funcționat ca secretar științific, devenind ulterior după 1990 director general adjunct al IFA. Cu o mentalitate de “proprietar”, s-a zbatut ca editor și redactor șef, *zilnic*, ca revista să apară, trecând peste greutățile tranziției și obținând sponsorizări pentru supraviețuirea acesteia. Nu se supără pe nimeni care îl părăsește când revista trebuie să apară, dezertorul ... având “lucruri mai importante de făcut” sau când din aceleași motive, promisiunea de a scrie un articol este amânată la calendele grecești! Nu pot să nu dezvălui că tipograful la tiparnița CNCSIS este prof. Oncescu! Mentalitate de lucru tipic americană. Dintre multele sale însușiri, una îl definește cu siguranță: *entuziasmul*.

Parcursul colecției CdF este un desfăt. Corespondența, editorialele, articolele sale scrise cu aplomb, alcătuirea sumarelor, totdeauna interesante și la zi, care implică o largă informare științifică, dar și o cultură umanistă solidă, reprezintă – în ultimă instanță – acte și gesturi creatoare. Alături de evenimentele care frământă comunitatea științifică, prea multe ca să fie măcar citate, CdF aduce și o respirație umană,

colegială, emoțională care, în fond îl descrie pe Mircea Oncescu.

CdF concentrează energia pusă la dispoziție de Mircea Oncescu comunității științifice din România pentru ca revista să apară, concentrează responsabilitatea acestuia față de conținut stabilind o măsură și norme de conduită.

În loc de concluzii

CdF își continuă aventura supraviețuirii prin voluntariat, încă de la primul număr. Voluntariat înseamnă redactare, paginare, multiplicare, broșare și difuzare (care se face prin vechi colaboratori ai lui Mircea Oncescu). Datorită voluntariatului, cheltuielile de editare se rezumă numai la acelea pentru hârtie, cerneală de tipar și toner, tiparul la CNCSIS fiind gratuit. Normele gazetărești elementare de editare ale unei reviste, de exemplu, comitet redacțional, secretar general de redacție etc. nu există. Acestea ca și asigurarea unei finanțări constante minime se impun pentru viabilitatea revistei în viitorul apropiat.

Dacă fizicienii și comunitatea științifică vor rămâne interesați în a-și conserva istoria, altfel spus, dacă ei cred în rostul existenței lor în România, deci într-un autorespect, atunci un CdF viabil va reprezenta măsura acestui respect.

SRF și FHH vor trebui să se implice în asigurarea viitorului apariției CdF și în alte moduri, de exemplu, atât prin atragerea de tineri în redacția revistei cât și mobilizarea de autori din comunitatea științifică pentru abordarea constantă a temelor stringente pentru starea de azi a științei în România. Se poate reproșa o aroganță, o neangajare a cercetătorilor și cadrelor universitare (cu pretenții!) în problemele breslei lor. Aceștia au lăsat editarea și bucătăria apariției CdF pe umerii unei singure persoane active și entuziaste: Mircea Oncescu. Mai mult, indiferența majorității elitei intelectuale românești față de problemele comunității științifice, deci al nereflectării acestui aspect în CdF, *atestă gradul (i)maturității societății civile românești a cărei reactivare la nivelul conștiinței morale existente în țările UE va dura încă mulți ani de zile.*

Parcurgerea colecției CdF este un prilej de a urmări evoluția și/sau involuția fizicii și științei românești post-comuniste din ultimii 13 ani. De aceea se impune editarea în câteva volume a cuprinsului tuturor numerelor CdF. Acestea vor sta mărturie a unei istorii zbuțumate, nu propice deschiderilor europene datorită politicii tuturor Guvernelor după 1989, fără excepție, de promovare a non-valorilor profesionale, deci de stagnare a dezvoltării României la nivelul secolului 21.

Bibliografie

1. Victor Bârsan, „De la post-comunism la pre-tranziție” capitolul „Reforma în cercetarea științifică”, p. 204; volum apărut în cadrul programului „PHARE/TACIS pentru democrație”, Ed. Pythagora, București, 1997, 360 pag.
2. Victor Bârsan, „Curierul de fizică de la origini până în prezent”, CdF, nr 13, noiembrie 1994, pag.7-10.
3. Petre T. Frangopol, „Mediocritate și excelență - O radiografie a științei și a învățământului din România”, Ed. Albatros, București 2002, 338 pag.
4. Petre T. Frangopol, „Dreptul elitei la existență în cercetarea și învățământul românesc”, **aldine** - România liberă, 22 februarie 2003, pag. 2 și 3.

1 noiembrie 2003

14. Informații destinate Guvernului României

Excelent ca și precedentele, ultimul număr 3(42)/2002 al revistei *Curierul de Fizică* (CdF), organ al Societății Române de Fizică și al Fundației *Horia Hulubei* (onces@dnt.ro), care se adresează atât întregii comunități științifice/universitare din țară cât și tinerilor cercetători din diaspora ce preiau numeroase articole din CdF în revista lor virtuală (www.ad-astra.ro), se distinge prin bogăția datelor și informațiilor privind ultimele noutăți ale situației științei și învățământului din România.

Articolul redactorului șef Mircea Oncescu *Evaluarea cercetării științifice*, care prefățează prin titlu conținutul numărului pe septembrie al publicației, este remarcabil prin sublinierea unor realități ignorate de MEdC (Ministerul Educației și Cercetării), de exemplu, *existența unor colective și chiar institute producătoare de știință la nivelul unor țări mai dezvoltate decât a noastră, alături de acestea co-existând* (a se citi finanțate!) *numeroase institute care nu creează acest produs*. Mai mult, la noi nu s-a înțeles după 1989 până astăzi, că *finanțarea cercetării nu se poate face decât în funcție de performanță, iar performanțele pot fi făcute vizibile numai prin evaluare, absentă* în ansamblul cercetării din România. În plus, inovarea și transferul tehnologic, domeniu foarte important al economiei naționale este *diferit* de cercetarea științifică, pe care Ministerul Educației și Cercetării o consideră secundară. Spre deosebire de aceasta, Conferințele șefilor de state ai Uniunii Europene de la Lisabona (2000) și Madrid (2002), acordă o atenție prioritară cercetării științifice fundamentale pentru dezvoltarea economiei, care în anul 2010 urmează să devină cea mai performantă din lume.

Merită remarcată observația din conferința de presă a Solidarității Universitare din 13.02.2002, publicată în continuare și în acest număr, care constată că *la nivelul MEdC se preferă (n.n. – în locul evaluării!) confuzia, clientelismul și simularea competiției...* Aici adaog exemple de ultimă oră (august 2002!) care atestă cele de mai sus: conducerea VIASAN adică Programul Național VIAță – SĂNătate al MEdC, a respins cererile pentru atribuirea titlului de *Centre de Excelență-2002* atât unui Centru de excelență... atestat de UE (Institutul de Biologie și Patologie Celulară "N. Simionescu" al Academiei Române, cu un palmares profesional de excepție!) cât și altor două Centre *unicat* în România: Centrul de transplant al ficatului (Director, Dr Irinel Popescu) și Centrul de Diabetologie (Director, Dr. Ionescu-Târgoviște). Ultimele două coordonează proiecte *vitale* pentru cercetarea și sănătatea populației României!

Impresionează splendidul articol *Valorile matematice românești* (Mircea Țeca), care relatează decernarea la 9.05.2002 de către Universitatea din București a titlului de *Doctor honoris causa* ilustrului matematician belgian Jean Mawhin, în prezent președinte al Academiei Regale a Belgiei, unul din cei mai reputați specialiști ai momentului. Sărbătoritul a mulțumit în puține cuvinte pentru titlul primit și apoi a început să vorbească despre rolul jucat de matematicienii români în devenirea sa. A descris întâlnirile cu "*mes oncles et mes cousins de Roumanie*". Vorbind despre valoarea științifică și calitatea umană a acestora, discursul său s-a transformat într-un

elogiu adresat unui șir lung de matematicieni români pe care profesorul Mawhin i-a cunoscut personal sau prin lucrările lor, din care noi vom selecta doar câțiva: Stoilow, Corduneanu, Halanay, Barbu, George Dincă, Jebeleanu, Aramă, Gussi, Lupaș, ș.a. Surpriza ca o personalitate de primă mărime să vorbească cu căldură despre contribuția școlii românești de matematică contrastează, afirmă M. Țeca, nu cu adevărurile știute de mult, ci cu semnele îndoielii care începuseră să plutească asupra școlii matematice, că realizările acesteia nu ar fi decât simple mituri, false, dar atât de dragi nouă...

Din finanțarea disponibilă anual a Ministerului Educației și Cercetării, nu se sprijină proiecte realizate de persoane, colective sau institute performante din țara noastră.

Nu numai Dl Theodor Stolojan, pe când era prim ministru nu iubea Institutul de matematică "S. Stoilow" al Academiei Române (v. P. T. Frangopol, *Obiectiv al Guvernului: Infantilizarea universităților din România, aldine*, 24.08.2002), ci și Guvernul actual. Astfel, Ministerul Finanțelor pregătește o lege organică prin care institutele bugetare să nu mai aibe dreptul de a folosi fondurile extrabugetare câștigate prin competența lor, ci să fie obligate să le verse la buget. Deci și Institutele Academiei vor fi infantilizate... Se naște întrebarea, dacă se taie condițiile elementare de lucru, nemaexistând posibilitatea de a achiziționa materiale din fonduri, și așa puține cât erau disponibile până astăzi, înseamnă că bugetul va acoperi salarii, apa, și lumina (parțial!)? Dacă va fi așa, de ce îi mai plătește Guvernul actual pe cercetători? Să ardă gazul? Să simuleze că există cercetători, când în fond adevărata cercetare din România este sufocată lent, deliberat ?

Din sumarul bogat al acestui număr mai menționez articolele: *Heisenberg și Uniunea Uraniului* (A. Cecal) din care rezultă că laureatul Premiului Nobel pentru fizică, se pare, a împiedicat antrenarea capitalului științific german în dezastrul Germaniei naziste și *Cercetări interdisciplinare și aplicații bazate pe fizica nucleară și atomică* (D. Poenaru) ale Centrului de excelență al Comisiei Europene din cadrul IFA-Măgurele.

Raportul NSF către Președintele Bush și România

CdF prezintă în acest număr două documente de excepție întocmite de Ionel Haiduc (fost vice președinte al Academiei Române, funcție din care și-a dat demisia!!), care ar trebui citite de cei 13 miniștri actuali care sunt și profesori universitari, din care vom prezenta largi extrase. Articolele sunt intitulate *Cercetarea științifică din România oglindită într-un recent raport american* și *Cercetarea științifică din România în context internațional. Evoluții recente. Colaborări internaționale*.

Aceste documente se doresc a fi informații și analize destinate ȘI GUVERNULUI ROMÂNIEI, pe care *aldinele* își fac datoria să le semnaleze, în speranța sinceră că se va înțelege semnificația lor și măsurile urgente ce se impun la nivelul țării noastre.

"Recent a fost dat publicității un raport intitulat *Science and Engineering Indicators 2002*, întocmit de *National Science Foundation* (NSF) din SUA, la cererea *National Science Board*, organism guvernamental de consiliere a Președintelui Statelor Unite în problemele de cercetare și învățământ. Raportul a fost înaintat Președintelui

George W. Bush și Congresului Statelor Unite ale Americii însoțit de o scrisoare în care se menționează că este destinat să ofere o bază largă de informații cantitative despre

știința, ingineria și tehnologia din SUA, pentru a fi folosit de factorii de decizie publici și privați. Din cauza răspândirii capabilităților științifice și tehnologice în întreaga lume, acest raport prezintă o cantitate semnificativă de material despre aceste capabilități internaționale și analizează poziția Statelor Unite în acest context mai larg. Scrisoarea se încheie cu fraza: *Sperăm că Domnia Voastră, administrația Dumneavoastră și Congresul vor găsi această nouă informație și analiză cantitativă utilă și de actualitate pentru gândirea și planificarea priorităților, politicilor și programelor naționale în știință și tehnologie.*

Raportul, prezentat în două volume, totalizează 1122 pagini, reprezentând un monument de analiză detaliată și documentată a tot ce se referă la educația în știință, matematică și inginerie, de la învățământul elementar până la cel post-universitar și dincolo de el; conține date referitoare la forța de muncă în aceste domenii; analizează performanțele, activitățile și rezultatele americane și internaționale; competitivitatea SUA în tehnologiile avansate; atitudinea și înțelegerea de către public a științei și ingineriei; semnificația tehnologiei informației pentru știință și viața zilnică a cetățenilor în școli, la locul de muncă și în comunitate. În raport sunt cuprinse date referitoare nu numai la Statele Unite ale Americii, ci despre toate țările lumii cu privire la producția științifică, preeminența cercetării din fiecare țară și colaborările internaționale.”

Comentariile ar fi prea dure dacă ne-am încumeta să comparăm situația limită spre care suntem împinși – deliberat –, după 1989, cu profesionalismul și buna credință cu care este întocmit de foarte mult timp, anual, acest raport către Președintele și Congresul SUA, raport pe care suntem convinși nu l-a citit și nu îl citește aproape nimeni din structurile Guvernelor de după 1989. Este momentul ca această mentalitate să se schimbe și, mai ales, să se înțeleagă odată că imaginea României în context internațional se bazează pe *alte criterii de evaluare* decât simulările de evaluare ce au condus la *emergența unei noi clase de intelectuali formați și educați în ideologia marxist-leninistă pentru a domina Universitatea, Academia de Științe, Uniunea Scriitorilor etc.* (cf. M. Savicevic, *aldine*, 31 august 2002).

Datele pe care le aflăm despre România din acest raport nu sunt îmbucurătoare, întrucât România se află din tabelele anexă conținute în volumul 2, pe ultimul loc, înaintea Albaniei. Nu le vom detalia, lăsând plăcerea cititorilor interesați să le găsească în Curierul de Fizică sau în raportul NSF. Dar vom menționa, pentru informare, numai câteva capitole.

1. *Studentii români în străinătate.* La un moment dat erau 1400 studenți-doctoranzi în SUA, iar în Franța, în 1999, studenții doctoranzi erau în număr total de 464, pe locul 6 după Algeria, Maroc (ambele cu peste 1600), Tunisia (1344), Italia (689) și Brazilia (526).

2. *Producția științifică a României raportată la populație.* Acest indicator care se măsoară la un milion de locuitori, așa cum subliniază profesorul Haiduc, este o măsură a *gradului de dezvoltare a unei țări* și a nivelului cercetării științifice în țara respectivă și ia în considerare *numai* lucrările științifice publicate în revistele din așa numitul *flux principal al literaturii științifice*, adică reviste internaționale cu factor de impact măsurabil. Și, adăogăm noi: criteriile românești, autohtone, rezultă clar că nu au nici o valoare (articole științifice apărute în cele peste 500 de reviste parohiale din țară) care au condus la atestarea miilor de profesori universitari și a sutelor de Universități particulare și de stat și nu în ultimul rând la validarea membrilor Academiei Române înainte și după 1989. Merită să fie încă o dată precizat: numai datele publicate de *National Science Foundation* validează performanța științifică

colectivă sau individuală pe plan internațional, indiferent dacă acest lucru este agreat sau nu în România în acest moment în mod oficial!!

3. Numărul lucrărilor științifice publicate comparativ în 1986 și 1999. Se constată că producția științifică a României este dominată de lucrări din domeniile chimiei (37,2% v. 36,8,4%), fizica (21,4% v. 34,4%) inginerie-tehnologie (13,8% v. 11,9%), medicină clinică (9,3% v. 3,0%), biologie (0,9% v. 2%) etc.

În articolul privind cercetarea din țara noastră în context internațional, profesorul. Ionel Haiduc evidențiază creșterea numărului de publicații datorită *activității desfășurate în străinătate a cercetătorilor români* și se dau date statistice din 2001 asupra lucrărilor publicate de români în colaborare cu co-autori din străinătate (Germania-238, Franța-223, SUA-200, Italia-147, Anglia-92... Ungaria-56... Grecia-43 etc.

Spre deșertificarea școlii și cercetării?

Măsurile luate și preconizate de Guvern în ultimul timp, practic descurajează orice minimă dorință de reîntoarcere acasă a tânărului proaspăt calificat în străinătate. Afară de salariu, și acela știm **cât** este, practic nu are **cu ce lucra**. Iar cercetătorii români, care prin valoarea lor recunoscută, reușesc să realizeze colaborări internaționale, să fie cooptați în echipe de vârf și să participe la programe de anvergură internațională, să publice lucrări în colaborare, menținând **încă** statutul României pe piața științei și învățământului universitar european, acasă, practic, am văzut nu au nici un fel de sprijin sau înțelegere. Ei sunt egalii sau subordonații celor care nu fac nimic! Prin legile preconizate, prin ignorarea și menținerea situației la care s-a ajuns, se tinde spre o deșertificare a școlii și a cercetării românești, iar contra-performanțele în care ne scaldăm, ne îndepărtează de lumea civilizată, în pofida declarațiilor fără acoperire.

7 septembrie 2002

15. “Andrisantul” necunoscut?

Curierul de Fizică (CdF) nr.2(45), iunie 2003, publicație a Societății Române de Fizică și a Fundației “Horia Hulubei” (FHH), care se adresează întregii comunități științifice din țară și diaspora, are și în acest număr un sumar de un interes mai larg. Tematica revistei de-a lungul anilor, i-a conferit acesteia un prestigiu binemeritat și implicit, un tiraj mai mare la fiecare nouă apariție.

Expunerea la radiații în România în secolul 20 este, fără îndoială, un subiect de interes deosebit. Prof. Mircea Oncescu, Președintele onorific al Societății Române de Radioprotecție (și Editorul CdF!) prezintă o problemă dezbătută în lumea întreagă. Omul a *indus*, pe lângă expunerea naturală: expunerea medicală (radiografiile etc.), expunerea profesională și, evident, cea suplimentară. Expunerea suplimentară la radiații se adaugă celei naturale (datorate surselor de radiații naturale, de exemplu, radiația cosmică, existente pe glob de mii și mii de ani). În secolul trecut au existat două creșteri semnificative ale expunerii suplimentare la radiații pentru populație și anume cele datorate:

- exploziilor nucleare din atmosferă din 1963 și
- accidentului nuclear de la Cernobîl din 1986.

Studiile și cercetările efectuate de-a lungul anilor au arătat că pentru sănătatea individului și buna perpetuare a speciei umane este bine ca expunerea suplimentară să nu o depășească cu mai mult de ordinul procentului pe aceea naturală. Expunerea suplimentară din 1963 a fost de 17% din cea naturală și a scăzut la un procent abia în 10 ani. Expunerea suplimentară datorată Cernobîlului a fost în 1986 – pentru România – de 52% din cea naturală și a scăzut la un procent abia în 1993 și continuă să scadă.

Ceea ce Ministerele Educației și Cercetării nu și-au propus să facă niciodată după 1989, până astăzi, iată reușește revista virtuală a cercetătorilor români din diaspora *Ad-Astra* (www.Ad-Astra.ro) la un an de la lansarea acestei reviste, iar Curierul de Fizică prezintă *Cercetarea românească în dezbateri la Ad Astra*. Una din aceste dezbateri a fost preluată și de săptămânalul “Capital” nr.19, 8 mai, pg.46, 2003: *În România, titlul de doctor se obține prea ușor*.

Mai mult, se detaliază în CdF o *Inițiativă...* deosebit de importantă pentru țara noastră datorată unui grup de oameni de știință care analizează posibilitatea organizării cât mai curând a unei Conferințe naționale (internaționale?) asupra *situației cercetării științifice și învățământului superior în România și în lume*. Se va edita și un volum al lucrărilor. Se va pune accentul pe mentalitatea politicianului român care conduce, în abstract, fără un contact direct cu problemele pe care încearcă să le administreze, fără o cunoaștere de fond a acestora. Orice intenție de participare, de comunicare sau sugestie de tematică pentru această conferință sunt bine venite la adresele fhh@ifin.nipne.ro sau Marian Apostol, apoma@theory.nipne.ro.

În serialul *Elita cercetătorilor din România, ajuns la episodul 3*, sunt prezentate carierele de excepție ale fizicianului Dorel Bucurescu, matematicianului Mihnea Colțoiu și chimistului Miron Teodor Căproiu a căror ierarhie valorică în știința românească este puțin cunoscută.

Curierul de Fizică inserează în sumar și scrisoarea unui grup de 32 de cercetători de la Institutul de Fizică Atomică (IFA) de la Măgurele adresată în martie 2003 dlui prof. univ. dr. Adrian Năsatase, Prim Ministru al României. Vom cita ideile principale ale unui memoriu civilizat la care nu s-a primit până azi un răspuns.

....Starea actuală a cercetării românești este alarmantă. Considerăm că Raportul (de activitate) al MEC "Cercetarea, dezvoltarea și inovarea..." din decembrie 2002 nu are legătură cu realitatea și nu credem că semnătura guvernului pe acest raport este un lucru onorant pentru acest guvern. Se simte lipsa interesului autorităților pentru situația reală din cercetare. Legislația actuală ucide efectiv cercetarea românească. În condițiile actuale de informare științifică, - de exemplu IFA-Măgurele a avut abonament numai la câteva titluri de reviste, iar accesul "on-line" a existat numai între 18 decembrie 2002 (când institutul era închis pentru vacanța de iarnă!) și sfârșitul lui februarie 2003 - putem afirma că raportata aderare a României la UE la capitolul CERCETARE este un simplu slogan. Pentru 2003, finanțarea de la MEC pentru abonamente, la această dată, este nulă. Ne putem întreba cât timp se va mai putea face cercetare competitivă?

...Ne adresăm Dvs. cu rugămintea de a ne sprijini în obținerea unei finanțări pentru institutelor naționale de cercetare acreditate care să asigure cercetătorilor un trai decent și să dispuneți realizarea unei reforme efective în institutelor care au probleme dificile. Personalul (nostru, de la IFA) de cercetare este atestat (în contrast cu situația pe ansamblu a cercetării, unde din 33.597 cercetători numai 8507 sunt atestați), conform raportului MEC (și numai 7.000 conform datelor internaționale ale ISI - nota PTF). Marea majoritate (din secția de fizică teoretică, de exemplu) suntem doctori în știință, mai mulți suntem absolvenți a două facultăți, publicăm curent în reviste cotate internațional, unii suntem membri în comitetele de redacție ale unor publicații internaționale de mare impact, referenți-experti ai acestora și solicitați de asemenea în aceiași calitate de mari instituții de organizare a cercetării din UE și SUA (numai în România nu sunt solicitați de MEC, CNCSIS etc. - nota PTF). Participăm la colaborări internaționale cu marile laboratoare ale lumii (CERN, Los Alamos, Saclay, Caen etc.). Prin activitatea noastră contribuim la formarea unei imagini pozitive a României în lumea științifică internațională...Un număr foarte redus de salariați și-au primit salariul integral pe anul 2002...Situația se repetă în 2003...Sunt compartimente în IFA unde nu se asigură salariul minim pe economie...MEC promovează o birocrație sufocantă...nu este interesat de IFA Măgurele, unde iarna este frig și vara cald în laboratoare, apa nu este potabilă, Biblioteca Națională de Fizică, un tezaur național, este grav afectată, organigrama de personal este anormală etc.

Considerăm că IFA, România trebuie să aibe - urgent - o strategie reală în domeniul CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE (politică prioritară a UE - nota PTF). Dacă se va considera că țara nu mai are nevoie de cercetare științifică și nu poate finanța cele câteva mii de cercetători atestați, să ni se spună CLAR, pentru a încerca să ne găsim o altă sursă de existență conchide scrisoarea.

Cititorii *aldinelor* trebuie să știe că Puterea de azi și de ieri (după 1989!), prin indiferență, contribuie la desființarea grupurilor de vârf ale cercetătorilor din institutelor naționale care se formează într-o generație (30 de ani!). După legile promulgate, aceste institut sunt definite ca *agenți economici*, salariile cercetătorilor sunt plătite numai pe bază de *competiție*, în schimb *întreprinderilor private* li se permite să aibe acces nelimitat la bugetul național de cercetare, cel mai mic din Europa! Rezultatele sunt dramatice, infrastructurile și utilitățile sunt decimate cu bună știință. Ne propunem să revenim.

P.S. Știința românească printr-un nou punct de vedere ferm, tranșant, al Academiei Române, a cerut abandonarea exploatarea de la Roșia Montana în sesiunea specială

din 29 mai 2003. Dar Radio-jurnalul postului România-Actualități de la ora 7,00 din 30 mai 2003, a afirmat inversul...că Academia este de acord!!! Curat murdar!

7 iunie 2003

V. COMPORTAREA UNIVERSITARULUI AUTOHTON

16. Etica omului de știință

În dorința de a atinge performanțele tehnologice și sociale ale SUA și ale Japoniei, care se află în *top*-ul națiunilor industrializate, deci și cele mai bogate țări ale lumii, Uniunea Europeană (UE) cere atât membrilor săi cât și celor ce doresc să li se alăture (cazul României pentru anul 2007), un efort din ce în ce mai susținut pentru *o nouă Renaștere în Europa. Cercetarea științifică trebuie să devină forța motrice care să stea în spatele acestei noi Renașteri a Europei, într-o societate a cunoașterii ce nu poate exista fără obținerea constantă de noi cunoștințe*, a afirmat Romano Prodi, președintele Comisiei UE, la o conferință ținută la Bruxelles în iunie 2001. Scopul strategic, declarat la Conferința de la Lisabona (martie 2000) a șefilor de state ai UE, a fost ca *în prezenta decadă, până în 2010, economiile țărilor comunitare să devină cele mai competitive și dinamice economii din lume; acestea se vor baza pe noi cunoștințe, fiindcă fără investiții în cercetare și inovare, trebuie acceptată o scădere constantă a nivelului de trai*. Altfel spus, societatea modernă nu mai poate funcționa și mai ales progresa fără știință, care a devenit foarte scumpă și specializată. O țară care nu are cercetare științifică proprie, competitivă, este o țară care se condamnă la înapoiere.

Asistăm la o tranziție continuă a societății umane, unde diviziunea muncii de la cea manuală sau cu unelte și mașini, la aceea bazată numai pe *creiere*, are în componența ei cercetători care înțeleg în întregime ceea ce colegii lor din alte părți ale lumii creează, și, foarte important, *pot aplica la ei acasă aceste cunoștințe noi*. La nivelul cel mai de jos se află așa-ziii “specialiști” care pretind că fac știință, dar în fond, sunt uneori incapabili să urmărească progresul științific din domeniul lor de activitate.

Sistemul recunoașterii valorii în activitatea științifică, de exemplu, premii, alegerea în societăți profesionale, academice etc. asigură promovarea excelenței în societățile lumii civilizate care, *refuză subvenționarea din bani publici a non-valorilor*. Congresele internaționale (unde poate participa aproape oricine și poate susține orice!), nu își propun să facă o distincție obiectivă între o cercetare valoroasă și una necorespunzătoare, sau altfel spus, nu *evaluatează* valoarea lucrărilor. La aceste congrese se prezintă date, de preferință noi, pe care audiența le consemnează și eventual le comentează.

Există deci, un efort internațional de a produce *o știință de valoare* care să fie adusă la cunoștința specialiștilor din întreaga lume și prin conferințe. Ulterior, datele prezentate la aceste conferințe sunt publicate în reviste *top* care asigură filtrul valorii, adică le *evaluatează*. Nu oricine poate accede să publice în revistele științifice de vârf ale lumii. În schimb, aproape oricine poate participa la o conferință internațională...

La acest efort internațional colectiv se adaugă și o altă “investiție” - pe termen lung- paralelă cu cele de evaluare și de finanțare: munca educativă neobosită în vederea afirmării și respectării unor norme etice valabile la toate nivelele, de la șef și

până la ultimul angajat. Aceste norme au rolul să conducă la o disciplină fermă, la instaurarea unor relații corespunzătoare între toți membrii colectivului *care produc noi cunoștințe*, dar mai ales la formarea *adevăratelor valori* în știință, la dezvoltarea calităților morale și etice ale universitarului, ale cercetătorului academic.

În ultimii doi ani, tematica eticii profesionale în lumea științifică internațională este dezbătută pe larg în revistele de mare prestigiu, binecunoscutele *Nature*, *Science*, *Physics today*. La noi în țară *Curierul de fizică (CdF)* a publicat câteva coduri de etică profesională ale comunității științifice din unele țări avansate, de exemplu *American Physical Society* (în nr.18, pg 13), *American Mathematical Society* (nr. 19, pag. 16), *Regulile polemicii civilizate elaborate la Oxford în 1890* (nr. 16, pg 2), *Bunele maniere în știință: codul etic al Academiei poloneze de știință* (nr.20, pg.12).

Care este situația eticii omului de știință în România?

Nu cunoaștem existența unor astfel de coduri ale... manierelor în diferitele societăți academice sau la societăți profesionale de profil. Până la elaborarea unor astfel de coduri etice, oficiale, ca în țările civilizate, care în viitorul apropiat se vor impune fără îndoială și la noi, să analizăm puțin situația din România, în această etapă premergătoare aderării la UE. Aceste norme le-aș denumi și de bună cuviință, după graiul nostru, norme pe care lumea civilizată le îmbunătățește, le dezbate, dar le și aplică, nu de ieri, de azi...

Relațiile feudale

Prin tradiție, la noi, înainte și după 1989, factorului uman nu i se acordă atenția cuvenită. Cauzele sunt multiple, binecunoscute și nu fac obiectul acestui articol. Unde poate duce o asemenea neglijare a respectului față de factorul uman, element fundamental care determină și condiționează activitatea universitarului, a cercetătorului, ca orice activitate în orice domeniu?

Să începem prin a denunța “relațiile feudale”, care mai există din păcate, între maestru și discipol și care se mai întâlnesc în unele colective. În loc de relații civilizate care să genereze respectul și recunoștința discipolului față de profesorul său, mai există relații nefirești, depășite de noile realități sociale, care provoacă dezgustul tânărului cercetător pentru însăși activitatea de cercetare științifică, pe care acesta o părăsăște sau se exilează.

Asemenea afirmații ar putea părea nefirești, chiar anacronice. Totuși problema eticii omului de știință, a umanității sale, a comportării sale față de colegii de breaslă – problemă aproape necunoscută marelui public – este una din componentele majore dacă nu cea fundamentală în procesul unei echipe sau al unei comunități științifice (catedră, laborator, facultate, institut).

Ce înseamnă în fond etica unui cercetător științific valoros, cercetător fiind un termen sinonim cu cel folosit peste hotare de om de știință ?

Astăzi, sunt nu puține colective și institute de cercetare, unde șefii, directorii, se poartă ca pe o feudă proprie cu subordonații lor. Acest lucru este bine cunoscut. Dacă în prezent acești șefi, realeși după 1989 prin metode “democratice” sunt foști conducători de utc și pcr, adică activiștii de ieri, ei bine, mentalitatea acestora este simplă: persoana lor reprezintă altceva, ei sunt născuți să conducă, nu să aibe o calificare, o valoare profesională. Dacă aceștia se întâmpla să fie și foști ofițeri acoperiți cu funcții și la Securitate, treburile se complică și mai rău, fiindcă educația lor era simplă: ei fac legea și tot ei o aplică. Acești securiști, caractere infame, în cel mai bun caz mediocrități (deși trebuie recunoscut că printre ei uneori se întâlneau și valori!) nu se mulțumeau și nu se mulțumesc cu locul principal, ei doreau și doresc

locul exclusiv. Cariera lor științifică s-a realizat cu mână de lucru valoroasă, special angajată pentru ei. Această politică, din păcate, continuă, pe alocuri și astăzi.

Mai mult, presa a semnalat existența rudelor în cadrul a foarte multor catedre universitare. Această situație este inadmisibilă în Universitățile lumii și este exclusă prin carta lor de funcționare. La noi, Senatele Universităților unde s-au semnalat astfel de cazuri, nu puține, au respins cu “mânie proletară” aceste reguli, sfidând nu numai etica, dar și bunul simț și legile elementare ale moralei.

Abordarea acestor relații ar putea părea la o primă vedere stranie. Dar nu este așa. Să încercăm să vedem de ce.

“Seriozitatea” omului de știință

Este adevărat că cercetătorul pasionat, cu rezultate profesionale remarcabile, recunoscute de colegii săi din țară și de peste hotare este în ochii opiniei publice un om serios. Dacă se întâmplă să fie deținător al unor titluri academice, să fie membru al unor societăți savante, el devine o personalitate respectată. A discuta în asemenea condiții despre profilul moral al omului de știință, reprezintă oare o ofensă la adresa întregii noastre comunități științifice? Nu cred, în măsura în care există unii oameni de știință care își întemeiază dobândirea rezultatelor pe practici feudale, adică își însușesc “de drept” roadele muncii colaboratorilor, mai cu seamă tineri, își arogă paternitatea unor lucrări în care propria lor contribuție este infimă și dezvoltă un spirit de concurență neprincipial, imoral.

Lumea științifică nu mai este astăzi un templu al venerației, un templu al înțelepciunii, ci mai degrabă o activitate propice competiției cu tot trenul de “tare” omenești. Or, tocmai aceste “tare” trebuie cunoscute, combătute, eliminate, pentru a se evita efectele lor dăunătoare asupra comunității științifice și, în general, în mod direct sau indirect, asupra societății.

Care sunt aceste “tare”?

Nu mai este un secret că activitatea singulară în cercetare, caracteristică vechilor generații, este depășită. În trecut, cu mijloace simple, echipe de câteva persoane au putut în anii '30 ai secolului 20 – ca Joliot Curie în Franța, de exemplu – să recolteze multe realizări științifice extraordinare și să fie recompensați ulterior cu Premiul Nobel. Astăzi trăim epoca descoperirilor științifice și tehnologice ale “științei mari”, cum s-a încetățenit în ultima jumătate a secolului trecut să se afirme, când cel mai adesea o descoperire majoră este rezultatul efortului și activității a numeroase minți creatoare. De exemplu, la descifrarea genomului uman sau la punerea în evidență a noilor particule nucleare ce alcătuiesc structura materiei, descoperite cu ajutorul marilor acceleratoare de particule din SUA și Europa, au lucrat zeci și sute de cercetători. Exemplele nu sunt singulare, ci pot fi întâlnite astăzi în finalizarea oricăror realizări practice sau teoretice unde “autorul” va fi întâlnit în forma mai multor nume reprezentând *echipa* sau colectivul de lucru care a inițiat și a desfășurat lucrarea respectivă, de la început și până la punctul ei terminal.

“Prioritatea” și “personalitatea” șefului

Creșterea numărului de cercetători competenți de înaltă calificare, implicați în proiecte și lucrări de cercetare, conduce uneori la apariția unei atmosfere “calde”, chiar necolegiale în cadrul echipelor de lucru. Apare de pildă, competiția pentru recunoașterea “creatorilor” din echipă, spre deosebire de “executanții” ideilor acestora. De aici încep

fricțiunile, nemulțumirile care nu de puține ori îmbracă forme acute. Fiecare membru al echipei revendică, uneori pe bună dreptate, să i se recunoască aportul său cât de mic, fără de care întregul proiect nu ar fi fost realizat. Din păcate se constată că, pe măsura industrializării cercetării, unii oameni de știință încep să prindă gustul de a domina persoanele din echipă, și nu problemele pe care le studiază. Odată ce au ajuns “șefi” sau nu de puține ori, au fost numiți șefi de colective mici sau mari, nu pe criteriul valorii, apare tendința de a-i îndepărta pe eventualii “concurenți profesionali potențiali”.

Nevoia de a lucra într-un climat de respect reciproc, cu colegi buni, care să-ți fie în același timp și prieteni este o chestiune vitală pentru o echipă de cercetare care studiază o temă științifică cu caracter de prioritate internă sau internațională. Șefului unei asemenea echipe, al unui laborator – ca să definim o unitate concretă care poate include 10-100 de persoane – îi revin îndatoriri foarte mari. Dacă și le privește cu seriozitate. Funcția de conducere a unei asemenea colectivități are o importanță covârșitoare. Succesul în activitatea colectivului, laboratorului sau institutului în ansamblu, depinde și de modul în care șeful acestuia știe și reușește să acționeze pentru a impulsiona activitatea de cercetare, pentru a insufla optimism membrilor colectivului, pentru a stabili relații cu adevărat colegiale, de încredere, de întrajutorare și respect reciproc. Aceasta este modalitatea de a conduce eficient un colectiv de cercetare, pe care o întâlnim în multe cazuri și care duce cu adevărat spre progres, spre susținerea unui efort științific național.

Dar alții – din păcate nu de foarte puține ori – șeful colectivului de cercetare, uneori membru al unei societăți savante, alții laureat al unui premiu internațional pentru merite pe care nu i le contestă nimeni, încep să creadă că totul i se cuvine. Și acționează în consecință. Asemenea “personalități” nu acceptă colaborarea decât prin subordonare științifică, dar mai ales administrativă. Lăsând la o parte considerațiile legate de vârstă, de experiență, de lucrările realizate, meritele recunoscute etc., acest gen de “colaborare” este interpretat unilateral, în sensul că orice concluzie este necesar să apară în contextul “valorii” pe care o reprezintă “el”!! Asemenea atitudini căpătând caracterul unui fenomen evolutiv și în extensiune, multe dintre “micile” sau “marile” personalități reprezentând mai mult sau mai puțin real o valoare științifică obiectivă, încep să creadă că numai ele singure pot și trebuie să valorifice ideile științifice proprii (sau împrumutate!), numai ele singure sunt chemate și calificate să le realizeze. De unde o anumită tendință (oare involuntară?) de a crea un gol în jurul lor prin declararea incompetenței științifice a colaboratorilor, îndeosebi a celor “recalcitranti”, “indisciplinai” (chiar dacă erau până mai ieri “valoroși”) și care au avut îndrăzneala să se opună uneori timid, alții mai critic, spiritului de “atotpotență” al maestrului. Este cât se poate de firesc ca toți cei care lucrează în cercetarea științifică, evident și universitarii în accepția humboldtiană, – fără excepție – să aibe aceleași aspirații: să se situeze în “miezul” unor cercetări și inițiative colective, să se bucure de meritele eforturilor proprii. Dar, „personalismul” exagerat ridică obstacole chiar între colegii de lucru, de idei. Mai trebuie dovedit cât de dăunătoare este o asemenea atitudine?

Multe laboratoare și institute din țara noastră au fost și sunt constituite după criterii firești, naturale, așa zice practice, în sensul acoperirii investigării noilor cunoștințe din domeniile respective. Criteriile amintite înseamnă atât componența și valoarea echipelor de lucru, cât și interesele dezvoltării în ansamblu a economiei. Că rezultatele s-au lăsat prea mult așteptate, este o altă problemă spinoasă a valorii acestor echipe, de care nu ne ocupăm în articolul de față. În institutele și laboratoarele universitare mai vechi, îndeosebi, mai dănuie uneori mentalități care se cer depășite. De exemplu, fuga după publicații, care este reglementată – oficial – după criteriul

cantitativ, adică al numărului de lucrări. Și trebuie recunoscut că numărul impresionează la un concurs de promovare, la o atestare, la un doctorat sau la acordarea titlurilor de către Universități sau societățile academice. Despre cât de citate sunt aceste lucrări, de către *Institut for Scientific Information* din SUA, care monitorizează producția mondială științifică, deci despre valoarea și calitatea recunoscută a publicațiilor științifice, deci despre valoarea autorilor acestora, se discută prea puțin, sau deloc.

Maniere etice, colegiale.

Denaturările de ordin etic încep de la această fugă după publicații. Există situații în care cercetătorii trebuie să aibă idei, să lucreze, să aducă îmbunătățiri proiectului sau temei de lucru care aparține șefului lor. Cu alte cuvinte, se acceptă ideea că esențialul este produsul final al “activității șefului”: lucrarea! Bineînțeles, cercetătorii sunt *coautori*. Uneori însă acești coautori sunt menționați în lucrare la urmă, alteori nici nu sunt menționați. Eventual numele lor poate fi întâlnit la capitolul “mulțumiri”...

Oare atitudinea docilă și respectuoasă față de șefii lor a unor atari cercetători “disciplinați” nu încurajează asemenea încălcări flagrante ale principiilor etice elementare? De altfel, disensiunile ce apar în colectivele de cercetare se datorează tocmai faptului că unul sau mai mulți cercetători au “îndrăznit” să reliefeze greșelile unui astfel de “șef” care își permite să încalce normele de etică și colaborare în sânul echipei în care lucrează. Și nu sunt rare cazurile când acești “critici” sunt blamați pentru că înăspresc atmosfera colectivului (ei, și nu cei care generează practici degradante!).

Există deci o *fugă după prestigiu* când o “personalitate” semnează un număr nefiresc de mare de lucrări depășind cu mult ca durată de elaborare și ca volum de scris timpul și posibilitățile sale reale.

Există însă și o *fugă după oameni* care să fie dispuși să-și consacre o bună parte din muncă pentru “personalitatea” interesată. Șicanele administrative, însușirea rezultatelor, împiedicarea cercetătorului de a se înscrie la doctorat sau de a participa la manifestări internaționale sunt câteva dintre “tehnicele de lucru” folosite pentru a recruta asemenea colaboratori servili. Și sunt recrutate în acest fel persoane șterse, care nu vor decât să aibe un salariu asigurat; ele sunt sprijinite, îndeosebi, fiindcă s-au remarcat prin mediocritatea calităților sau prin lipsă de experiență. De la *această categorie de cercetători*, crescuți la umbra șefului și, mai ales, cu sprijinul șefului, fără personalitate, fără pasiune, fără idei, nu se poate aștepta mai mult decât respectarea cu strictețe a dispozițiilor șefului, în special față de eventualii săi oponenți. Fără șef această categorie de “cercetători” dispăre. Ea nu reprezintă decât o *categorie de funcționari științifici* folosită ca mână de lucru calificată.

Cercetător bun = șef bun?

Oamenii se disting pe verticală nu prin funcția, rolul sau titlurile pe care le poartă, ci prin capacitatea lor reală și prin capacitatea lor de adaptare profesională, într-o manieră suplă și funcțională. Calificarea profesională capătă astăzi importanță deosebită în relațiile intercolegiale, naționale și interstatale în cadrul UE, din cauza necesităților crescânde de a executa – în colaborare – sarcini devenite foarte

complexe pentru *noua Renaștere a Europei*, așa cum l-am citat la început pe Romano Prodi. Numărul de specialiști, de cercetători, în lume, în UE, este în continuă creștere (în România, în schimb, numărul lor a scăzut dramatic, mai ales din rândul valorilor care s-au pensionat sau au emigrat!). Noțiunea de *industrializare a activității specialiștilor* înseamnă în fond o fidelitate a acestora față de proiectul de lucru și de măiestria lor profesională, care trebuie să depășească plafonarea și supunerea oarbă față de șef.

Dacă nu orice specialist într-un domeniu poate fi și un bun cercetător în specialitatea sa, cu atât mai mult: nu orice specialist poate fi conducător de cercetare științifică. Pretențiile față de un conducător se amplifică; lui i se cer: viziune de ansamblu, calități profesionale și morale. S-a postulat din experiența internațională, că adevărații creatori de știință și de tehnologie sunt cei ce se străduiesc să identifice și să crească tineri cercetători, creatori, cărora să le ofere la locul de muncă un climat propice pentru a nu le știrbi creativitatea. *Nu este posibil ca cineva să conducă o echipă sau să facă parte dintr-o echipă decât dacă ține la succesul acesteia în ansamblu, la reușita și a celorlalți parteneri.*

Productivitatea crește atunci când condițiile respectivei grupe de lucru sunt legate de recunoaștere și atenție, care, ambele, conduc la o cimentare a preocupărilor sau a atmosferei de lucru.

Studiile sociologice demonstrează că un mediu științific constituit în jurul unor idei noi și fecunde îmbătrânește cu aceleași persoane, devine mai puțin receptiv și, neprimind aport de *sânge nou*, poate ajunge la riscurile deloc neglijabile ale *sclerozării*.

Iar “șefii” – “personalități valoroase” – care, funcționarizând cercetarea sau subordonând-o intereselor lor, își îndepărtează colaboratorii competenți, nu au condus aproape niciodată echipa de cercetare la rezultate realmente valoroase.

Exemplele morale ale adevăraților oameni de știință, și nu funcțiile lor, fac reputația breslei cercetătorilor unei națiuni.

Bunele maniere în știință

Cu acordul redacției revistei *Curierul de Fizică* prezentăm câteva idei din *Culegerea de reguli și norme ale Academiei Poloneze de Știință*, apărute în nr. 20, pag. 12.

Schița acestui cod care conține 52 de directive ale bunelor maniere a fost publicată în revista *Nauka Polska* (1992). Se considera că etica este o chestiune de conștiință, a cărei încălcare este penalizată prin ostracizare sau infamare, nu prin sancțiuni penale. Cercetătorul (C) este supus principiilor etice generale ale umanității ca și principiilor bunelor maniere în știință, și se supune acestora în toată comportarea sa, nu numai în activitățile profesionale fiindcă lui, C i se atribuie un rang mai înalt în ierarhia socială și este considerat ca o autoritate în viața publică. C nu poate cere colaboratorilor sau subordonaților săi să se comporte în contradicție cu principiile bunelor maniere în știință și nu își poate justifica prin obediență sau loialitate o comportare în contradicție cu bunul simț. C este obligat să aibe o atitudine critică. C trebuie să apere libertatea științei care constă în libertatea de a alege probleme, libertatea de a alege metodele prin care problemele sunt rezolvate, dar plasează argumentele materiale mai presus de vocea autorităților, cu excepția limitărilor datorate unor rațiuni superioare (secrete de stat) făcute de organisme științifice competente. C trebuie să se opună la tot ce este dăunător dezvoltării științei, de exemplu, limitarea accesului la sursele primare de informare științifică, limitarea

fluxului liber de informație, limitarea contactelor personale între oamenii de știință.

Evaluarea realizărilor științifice făcute pe criterii personale, naționale, rasiale sau politice *este nedemnă* (a se vedea la noi în țară, mulțimea de titluri *Dr. honoris causa* acordate *nu* pe criteriul de merit al realizărilor profesionale, ci majoritatea pe acela al funcțiilor de partid, ministeriale etc., care a dus la banalizarea distincției!).

C nu acționează vicios împotriva reputației profesionale a unui alt C și recunoaște rezultatele creativității științifice ca bunuri personale ale celui care le-a creat.

C acceptă legile naționale și internaționale ale dreptului de autor (copyright). El trebuie să facă o delimitare clară între realizările proprii și realizările altora. Reproductorile și manuscrisele pot fi folosite numai cu permisiunea scrisă a autorului și sursa trebuie citată.

C nu își mărește numărul său de publicații științifice (ca la noi în cele peste 530 reviste parohiale, fără valoare internațională!!!) cu singurul scop de a-și extinde lista de lucrări. C trebuie să se abțină de la auto-publicitate. Mass media trebuie folosită pentru propagarea realizărilor științifice, dar nu pentru *propagarea propriei persoane* și mai ales, se va evita situația când, în calitatea de autor al unui articol sau publicații de specialitate să folosească gradele și titlurile sale științifice.

Discipolii grupați în jurul său trebuie aleși, nu pe considerente de rudenie sau prietenie, ci numai pe baza evaluării imparțiale a calificării lor intelectuale, etice, a caracterului personal, având grijă să îi trateze corect, răsplătindu-i potrivit meritelor fiecăruia și să nu îi facă invidioși pe succesele celorlalți. C are datoria să împiedice intrarea persoanelor cu calificare necorespunzătoare în lumea științifică, făcând evaluări juste și oneste, pronunțându-și opinia despre activitatea și realizările științifice ale altui C în mod direct, imparțial și precis.

C care deține poziții guvernamentale sau administrative nu poate abandona normele etice obligatorii în lumea științifică.

În loc de concluzii...

La baza activității științifice se găsește credința profundă în progres. Ortega y Gasset afirma în secolul trecut că *o societate modernă este creată de elita intelectuală a țării respective*. Iar economia modernă a secolului 21 înseamnă creativitate și cunoaștere care se dobândesc numai prin știință. Inteligența ca și creativitatea nu se cumpără. O mare parte din intelectualii noștri care au promovat în funcții diverse, nu pe criteriul valorii, se feresc de etică, tocmai pentru că nu știu să-și integreze viața și să își asume imoralitatea pe care o promovează cu consecințele știute ale stagnării țării noastre.

Demnitatea și cinstea trebuie privite ca o piatră unghiulară a eticii și în știința românească, dacă vrem să ne bucurăm de respectul și încrederea colegilor de breaslă din țările UE.

27 februarie 2004

VI. AD-ASTRA NOUA JUNIME ROMÂNĂ

17. *SCIENCE*: Roxana Bojariu prognozează severitatea iernii următoare

Ad-Astra: Noua Junime Română se afirmă

Prestigioasa revistă *Science* (SUA) în numărul său din 20 iunie 2003, pg. 1085, își informează cititorii la rubrica *news focus – weather forecastings* despre rezultatele publicate în *Geophysical Res. Letters* (SUA), 30, (4),1156, 2003, de Dr. Roxana Bojariu, fizician, cercetător științific principal 1 la Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie (INMH) din București, care permit o prognozare mai exactă a severității iernii 2003-2004, deci cu un sezon mai devreme și, evident a celor care urmează. Aceste rezultate, cu totul noi, se bazează pe identificarea unei legături între extensia stratului de zăpadă din Emisfera Nordică în timpul sezonului cald și iarna ce urmează, cum, de exemplu s-a întâmplat în 2002-2003, în cazul iernii anormal de rece, care a bătuit coasta de Est a SUA și a Europei, iarna precedată de un strat de zăpadă extins în Eurasia, comparativ cu alți ani.

Cercetătorii au stabilit că există o interdependență între extensia acestui strat de zăpadă remanent peste vară și vânturile care înconjoară Polul Nord. Întrucât aceste vânturi influențează vremea în sezonul rece următor pentru latitudinile mijlocii (între Ecuator și Polul Nord), noile rezultate ale Dr. Bojariu, promit o predicție mai bună a iernilor. Cu toată prudența pe care o manifestă Dr. Bojariu în declarațiile făcute revistei *Science* vizavi de rezultatele ei, (*nu avem în acest moment un mecanism clar și un cadru teoretic pentru a explica această legătură*), unii meteorologi americani au folosit deja aceste rezultate noi în prognozarea severității iernii și în iarna trecută au realizat predicții mai bune decât buletinul meteo oficial al SUA!!

De unde acest interes deosebit față de aceste rezultate?

Puțină climatologie

Atmosfera controlează viața în diferite feluri. Ea acționează ca o umbrelă sau un paravan filtrând diferite tipuri de radiații electromagnetice și particole de energii înalte care vin din spațiul extraterestru și de la soare. Mulți meteoriți sunt mistuiți în atmosferă înainte de a penetra către suprafața pământului. Vânturile transportă căldură și umiditate, iar în procesul de amestec al aerului, crează condiții mai uniforme de viață pe pământ. Aceleași vânturi influențează mersul curenților oceanici, produc valuri, erodează solul și perturbă sistemele de comunicații și de transport. În fapt, omul și activitățile sale sunt practic dependente de atmosfera înconjurătoare încât el tolerează foarte puțin aceste schimbări. Altfel spus, temperatura este un factor

care dă confort sau inconfort. Randamentul muncii și sănătatea oamenilor sunt direct proporționale cu condițiile climatice în care aceștia își desfășoară activitatea și viața.

Prognozarea exactă a vremii este scopul oamenilor de știință. De peste o sută de ani de când există predicția vremii (*weather forecasting*) aceasta prezintă încredere îndeosebi pe termene scurte (mai puțin de 48 ore). Cu cât crește intervalul de prognoză, predicția este mai generală, de exemplu, “vremea va fi mai ploioasă decât normal” etc.

Meteorologii și-au dorit încă de la începuturile științei climatologiei, să fie capabili să prognozeze exact vremea, deci să calculeze viitorul comportament al stării atmosferei terestre, tot așa cum astronomii calculează eclipsele ce vor avea loc în următoarele secole.

Din a doua jumătate a secolului trecut s-a trecut de la observațiile de detaliu, bazate din colectarea datelor a celor peste zece mii de stații meteo de pe pământ, aer și ocean, la *predicțiile folosind ecuații*. Astfel, ecuațiile de bază ale fizicii care descriu mișcarea fluidelor și erau aplicate în previziunile meteo, au început să fie rezolvate folosind computerele utilizând așa numitele tehnici (experimente) numerice, extrem de laborioase care cereau un uriaș volum de lucru. Până la inventarea super-computerelor, practic, prin folosirea acestei metodologii, nu se putea obține o “previziune” care să fie utilizată în timp util. Mai mult, observațiile colectate de pe Pământ nu puteau permite o reprezentare exactă a mișcării fluidului din oricare altă parte a sa. Acest lucru producea erori, deci imposibilitatea de a prevedea vremea, de exemplu, la o distanță de 1000 km, acolo unde, probabil, apărea o schimbare și care governa vremea neașteptată din ziua următoare.

Astăzi, experimentele numerice de predicție climatică se realizează folosind *modele de circulație generală a atmosferei*, în care principalele variabile care intră în calcul sunt temperatura, componentele vântului, umiditatea și presiunea aerului la suprafață. Alte mărimi ca precipitațiile, fluxurile de căldură, umiditatea de la suprafață, etc. intră de asemenea în reprezentările matematice foarte complexe ale sistemului climatic. Rezolvarea acestor ecuații necesită supercomputere și un timp relativ mare de rulare a modelelor pe acestea..

Predicții climatice pe termen lung

Acestea sunt bazate pe combinarea tehnicilor statistice cu cele deterministe (adică bazate pe ecuații ce leagă explicit cauza fizică de efect – modelele de circulație generală a atmosferei). Altfel spus, chiar cunoscându-se în detaliu variabilele fizice ce controlează *circulația generală a atmosferei*, prognoza pur deterministă este limitată *teoretic* de complexitatea sistemului climatic.

Rezumând cele de mai sus în alți termeni, pentru a descrie și înțelege procesele fizice responsabile de variabilitatea și predictibilitatea climatică începând cu scările de timp lunare, continuând cu cele sezoniere, interanuale și terminând cu cele seculare, e necesară atât analiza datelor climatice de observație (ale stațiilor meteo) cât și dezvoltarea continuă de noi modele fizico-matematice ale sistemului climatic care să permită efectuarea de experimente numerice alternative. Asupra sistemului climatic real, care durează de cca 4-5 miliarde de ani (de la formarea Terrei) nu se poate interveni, deci experimenta direct. De aici necesitatea folosirii experimentelor numerice, inclusiv pentru predicția climatică.

Deja există primejdia creșterii sensibile a concentrației de gaze nocive în

atmosferă datorită activității umane, care poate intensifica efectul de seră cu rezultate imprevizibile asupra echilibrelor delicate între componentelor complexului climatic. Societatea umană este pe cale de a schimba datele experimentului inițial, cel secular, început acum câteva miliarde de ani pe Terra, fără a fi conștientă de toate riscurile.

Aminteam mai înainte de eroarea predicției buletinului meteo oficial al SUA privind iarna trecută, când în estimările Centrului Meteo Federal de la Camp Springs, Maryland, acesta prognoza o iarnă caldă pentru jumătatea de Nord a SUA. Această predicție era bazată *numai* pe influența lui *El Nino* care ia naștere în zona ecuatorială a Oceanului Pacific.

El Nino, descoperit în anii '30 ai secolului trecut, este un fenomen climatic care apare ca rezultat al interacțiunii cuplate ocean-atmosferă. El constituie unul din semnalele climatice puternice ale Terrei, cu influențe care depășesc spațiul originar al Pacificului, fiind un proces quiperiodic (cu perioade între 4 și 7 ani). Anomaliile de vânt din zona Pacificului ecuatorial, datorate lui *El Nino*, determină modificări ale circulației oceanice care influențează temperatura apei oceanului. În plus, anomaliile de temperatură a apei oceanului determină la rândul lor modificări ale componentelor vântului și așa ciclul continuă.

Predicția climatică folosind modelele de circulație generală, amintite mai sus, se află într-o stare incipientă de cercetare pentru fenomene care au loc la scară regională, de exemplu pentru regiunile atlantico-europene. Condițiile de iarnă în România, ca în aproape toată Europa sunt determinate de procesele fizice climatice ce au loc în zona nord-atlantică (NA) unde, are loc un proces la scară mare ce transferă căldura dintr-o parte a globului într-alta. Acest proces nu prezintă un caracter periodic clar, tranzițiile de faze, fiind greu de prognozat. În cazul particular al României, efectele la scară mare sunt modulate de caracteristicile orografice (prezența lanțului carpatic).

Numeroși cercetători din domeniul climatologiei dinamice sunt în căutarea unui cadru teoretic unitar care să înglobeze toate mecanismele fizice responsabile pentru dezvoltarea fenomenelor care au loc în zona NA. Se estimează că predicția va fi posibilă atunci când plecând de la condiții inițiale precizate, vor fi luate în considerare și condiții noi, de la suprafața oceanului, a banchizei din calota polară, a stratului de zăpadă pe continente, a concentrației de aerosoli în stratosfera joasă, a concentrației gazelor atmosferice radiativ active și poate și a altor factori încă neidentificați.

Pentru România construirea acestui cadru teoretic unitar privind procesele ce au loc în zona NA, este o condiție necesară pentru obținerea în partea noastră de lume a unor performanțe predictive la un nivel utilizabil de beneficiarii potențiali. Ar fi, ceea ce se dorește: o predicție climatică de la teorie la practică.

Relevanța internațională a rezultatelor prezentate de Bojariu și Gimeno (2003)

Revista *Science* a considerat că predicția fazelor climatice nord atlantice este un subiect deosebit de important, dat fiind impactul său asupra activităților socio-economice din spațiul atlantic-european, privit atât din perspectiva prognozelor climatice pe termen scurt (sezoniere, interanuale) cât și din perspectiva schimbării climatice (există o tendință de persistență a unor faze climatice NA în ultimele decenii). Predicția fazelor NA poate eficientiza gestionarea resurselor energetice, a resurselor de apă, a unor activități agricole și piscicole, în sezonul rece, și nu numai a acestora.

Rezultate cu totul noi, privind legătura între declanșarea fazelor NA și fluctuațiile sezoniere ale extinderii stratului de zăpadă pe continente, au fost prezentate comunității științifice internaționale prin câteva articole apărute în *Geophysical*

Research Letters aproape simultan. Roxana Bojariu (România), Mark Saunders (Marea Britanie) și Judah Cohen (SUA) au fost interviewați, ca prim autori ai articolelor respective. Articolul Dr. Bojariu are co-autor și pe L. Gimeno de la Universitatea Vigo, Oursense, Spania și aduce noutatea corelării stratului de zăpadă din sezonul cald care acoperă anumite regiuni ale Eurasiei cu faza procesului climatic al iernii următoare din zona nord atlantică (NA).

Relevanța națională a cercetărilor Roxanei Bojariu

Astfel de rezultate deosebite, demonstrează fără echivoc că în România se face și se poate face știință de performanță cu condiția minimă a facilitării (finanțării) colaborării cu colegii din străinătate. În plus, este demn de menționat că Roxana Bojariu este și Editor specialist (Științele Pământului) al revistei electronice Ad-Astra-Revista tinerilor oameni de știință români (v. P. T. Frangopol, *Ad-Astra – Noua Junime Română*, în *aldine*, 9.02.2002) care s-a impus în viața științifică românească, nu numai prin rezultatele de cercetare *top* ale membrilor săi care s-au strâns în jurul acestei reviste, dar și prin realizarea unor obiective privind politica științei și educației în România lăsată de izbeliște după 1989. De exemplu, dezbateri privind cercetarea românească sau acordarea cu ușurință a titlului de doctor în România (temă preluată și de săptămânalul *Capital* nr. 19, 8 mai, pg. 46, 2003).

De ce aceste menționări suplimentare? Ignorând cu bună știință rezultatele performante ale cercetătorilor autohtoni, pe care *Curierul de Fizică* în ultimele sale trei numere a început să le teaurizeze, Guvernul României, așa cum ne informează *România liberă* din 4.07.03, pg. 4, a alocat 2,026 miliarde lei (ceva peste 50000 euro) pentru a obține o *analiză independentă a situației actuale a cercetării românești și formularea de recomandări privind modalitățile de aducere a acesteia la valorile internaționale în domeniu*. Pentru a atinge aceste scopuri, urmează ca în cursul acestui an să se întrunească, la București, un grup internațional (de români din diaspora – adăogarea mea PTF!).

Surpriza acestei știri este de proporții! Fără a nega necesitatea unei astfel de evaluări și dreptul de a realiza un astfel de “inventar”, care a fost solicitat de comunitatea științifică cu insistență după 1989, dar fără rezultat, nu putem să nu ne punem întrebarea privind resorturile care au generat o astfel de inițiativă, azi, când în cercetare, oamenilor de știință performanți nu li se dau salariile, institutele unde aceștia lucrează (de exemplu IFA Măgurele) prin nefinanțarea și neonorarea contractelor naționale și internaționale *câștigate*, sunt conduse deliberat spre faliment, iar impostura academică este sprijinită – oficial – inclusiv în universitățile țării, *cui prodest* această acțiune?

16 august 2003

VII. PERSONALITĂȚI ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ROMÂNEȘTI

18. Mihai Bălănescu

În toamna trecută, pe 16 noiembrie 2004, în capitala SUA, Dr.Ing. Mihai Bălănescu (n. 1922, în fosta comună Tohani, jud. Buzău), cercetător științific principal 1 (inginer tehnolog), director tehnic al Institutului de Fizică Atomică (IFA) de la Măgurele, timp de 20 de ani (din 1966), în prezent, director și patron al societății “Filtre aer curat” care dezvoltă și produce filtre și instalații de purificare a aerului, a fost onorat de către *American Nuclear Society* cu Premiul *Alvin M. Weinberg*, *ca o recunoaștere a contribuției sale la dezvoltarea majoră a tehnologiei nucleare în România, și pentru meritele sale în protejarea mediului înconjurător național și internațional*. Acest premiu se acordă anual și reprezintă o recunoaștere internațională a contribuțiilor deosebite aduse atât în domeniul tehnic cât și al coordonării politicii științifice și tehnologice din domeniul nuclear, pentru iluminarea efectivă a oamenilor privind noua tehnologie și întreprindere nucleară. Distincția se acordă dacă s-au demonstrat asemenea capacități de-a lungul mai multor ani. Medalia și diploma i-au fost înmânate distinsului cercetător român, în cadrul unei ceremonii care a avut loc la hotelul Omni Shoreham din capitala americană în cadrul galei de acordare a distincțiilor anuale de către Societatea Americană de Științe Nucleare, care și-a sărbătorit cu acest prilej cei 50 de ani de existență. Dr. Mihai Bălănescu este unica personalitate din această parte a Europei care primește o asemenea distincție și, așa cum a declarat în 16.11.2004, la Washington D.C., premiul îl onorează atât pe el cât și țara în care s-a născut.

Personalitate distinctă în galeria marilor cercetători și manageri, ridicată în jurul fondatorului IFA, profesorul Horia Hulubei, care au pus bazele științei fizice moderne românești din a doua jumătate a secolului 20, Mihai Bălănescu poate fi considerat, fără teama de a greși, unul din precursorii introducerii tehnologiei nucleare în România. Mai mult de 50 de ani, Dr. Mihai Bălănescu a dezvoltat, ajutat și ghidat tehnologia nucleară a țării noastre. Parcursul vieții Dr. Mihai Bălănescu cuprinde în esență și parcursul direct și paralel al dezvoltării tehnologice în domeniul nuclear din România. În plus, implicarea sa pe termen lung la Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), organism al ONU de la Viena și apoi statutul său de membru al acesteia, coroborate cu acțiunile sale în favoarea mediului înconjurător întreprinse atât în Camera Deputaților cât și în Senatul României, au demonstrat încă o dată capacitatea sa de conducere în scopul promovării tehnologiilor nucleare pentru interesul comun.

Astfel, Dr. Mihai Bălănescu a intrat nu numai în istoria dezvoltării industriei nucleare din România, recunoscută și atestată astăzi și în SUA, dar are un loc aparte și în istoria dezvoltării IFA. Biografia sa de cercetător, dar și de manager și patriot, merită cu prisosință să fie consemnată succint și cunoscută de către universitarii români.

După absolvirea liceului B.P. Hașdeu din Buzău, a urmat Facultatea de Construcții civile și industriale a Politehnicii din București pe care a absolvit-o în 1945 (*magna cum laude*). Ca tânăr inginer, a elaborat peste 100 de proiecte de structuri de rezistență în construcții și lucrări de artă (poduri, viaducte, tuneluri) pentru Căile Ferate Române. În iulie 1949, este chemat de marele fizician profesorul Horia Hulubei pentru a lua parte la proiectarea și construirea la Măgurele, la 16 km de București, a ceea ce avea să devină IFA. I-a fost colaborator apropiat profesorului Hulubei până la trecerea acestuia în neființă (1972).

În perioada 1958-1962 a fost deținut politic în “lagărul morții” de la Periprava, acuzat pentru “crimă de uneltire împotriva regimului comunist”, crimă comisă... încă din studentie, când s-a înscris în Partidul Național Liberal!

Reîncadrat în IFA, la eliberarea sa, nu făcea un secret din a ne relata prin ce a trecut și observam, ca unul din colaboratorii săi tineri, dăruirea cu care susținea neobosit, la Măgurele, dezvoltarea “domeniilor conexe fizicii”; acestea cuprindeau toate disciplinele care contribuiau la crearea unor abordări interdisciplinare specifice noilor tehnologii nucleare ce se nășteau și în România (ingineria de toate specialitățile, chimia, matematica, geologia, biologia, medicina etc.). Această dăruire poate fi explicată și prin filozofia gândirii sale, actuală și astăzi privind caracterul cercetărilor ce trebuiau întreprinse în România. *Știința fundamentală, promovată și de IFA*, afirma Dr Bălănescu, *trebuie să fie la nivelul științei internaționale, dar ea trebuie să înceapă prin a fi și o știință națională, o școală a excelenței, care totdeauna va deschide noi orizonturi aplicațiilor practice în economia României.*

A depus și o remarcabilă activitate de cercetare științifică, lucrările care au stat la baza elaborării tezei sale de doctorat în inginerie nucleară, susținută la Institutul Politehnic din Timișoara (1969), le-a efectuat între 1966-1970 în timpul stagiilor sale de lucru în laboratoarele Centrelor de Cercetare Nucleare Franceze de la Grenoble și Saclay. Ele au condus la realizarea a două tehnologii privind betoanele de protecție împotriva radiațiilor gama și a neutronilor folosite în structurile de protecție contra radiațiilor din Franța și din România. A dezvoltat de asemenea o tehnologie de reținere a aerosolilor radioactivi emiși în mediu de la instalațiile nucleare, inclusiv de la centralele nucleare-electrice, lucrări publicate în reviste de specialitate din România, Europa și SUA. Pe baza acestei tehnologii, după 1990 și-a dezvoltat o firmă de succes, modernizată în cursul anilor 1993-2004 fiind singura acreditată în România, care produce filtre de tip HEPA, atestate conform standardelor internaționale și care sunt folosite în prezent de centrala nucleare-electrică de la Cernavodă, la IFA, etc.

A făcut parte, ca Director tehnic, din echipa de aur care a condus IFA, în prima perioadă a creării sale, când director era prof. Horia Hulubei, iar directori adjuncți științifici Prof. Șerban Țițeica și Prof Florin Ciorăscu. Această echipă a creat de la zero domeniul nuclear din România cu trei direcții principale de activitate, cercetare fundamentală, cercetare experimentală și inginerie nucleară cu cercetare – dezvoltare și aplicații ale noilor tehnici și tehnologii nucleare în industrie, medicină, geologie și agricultură, activități care au făcut din IFA, una din cele mai cunoscute și mai valoroase instituții de cercetare din România și din Europa.

Dezvoltarea activităților nucleare de la IFA și din România a fost realizată și cu largul sprijin al AIEA al cărei membru România a devenit în 1956. Astfel, asistența tehnică, finanțarea pentru diferite proiecte, folosirea de specialiști străini în implementarea unor proiecte în țară, au constituit mijloace de ajutor efectiv acordate României în domeniile ingineriei nucleare și a radiațiilor ionizante. Încă de la început, Dr. Mihai Bălănescu a fost responsabil cu partea tehnică a colaborării României cu

AIEA. A fost implicat în instruirea primilor specialiști români care au fost educați în domeniul nou al aplicațiilor radioizotopilor, dar și pentru dotarea secțiilor și laboratoarelor cu echipamentele necesare specifice diferitelor domenii de activitate menționate mai înainte. În rezumat, rezultatul activității sale în colaborare directă cu AIEA a condus la înființarea și dotarea a aproximativ 400 de laboratoare și unități nucleare, construite și puse în funcțiune pe întreg teritoriul României, în care își desfășurau activitatea specialiști tehnologi și oameni de știință. De menționat că cea mai mare parte a echipamentelor se proiectau și se construiau la Măgurele, producție ce implica și operații de marketing și dezvoltări de procese tehnologice specifice, de exemplu în medicină (laboratoarele de medicină nucleară); toate aceste activități erau coordonate și supervizate personal de Dr Ing. Mihai Bălănescu.

IFA a funcționat până în 1976 (din 1955) ca organ guvernamental, având același statut și independență ca un minister.

Se cuvine precizat că a fost atât coordonatorul general al proiectării și execuției tuturor lucrărilor de construcții realizate din 1949 la IFA, cât și director al Programului Național de cercetare-dezvoltare pentru aplicațiile în economie a tehnicilor nucleare, din 1949, oficial până în 1984, dar și ulterior, prin sprijinul permanent acordat acestui domeniu de activitate. Numele său este legat de majoritatea proiectelor majore ale IFA. Menționăm dintre acestea doar Centrul de Producție Radiochimică și Stația de procesare a deșeurilor nucleare. Nu este locul și nici spațiul nu ne permite să le enumerăm. În această perioadă a reușit să atragă fonduri de finanțare nerambursabile de peste un milion de dolari de la AIEA.

După 1990 intră în viața politică fiind membru al PNL și devine deputat și președinte al Comisiei permanente de protecția mediului (1990-1992), iar în legislatura 1996-2000 a fost ales Senator de Buzău și secretar al Comisiei permanente de sănătate și protecția mediului, secretar al Comisiei de integrare europeană a celor două camere ale Parlamentului României.

Dr. M. Bălănescu și-a început activitatea internațională în 1991, când a fost ales Guvernator la AIEA din partea României. După un an, el a fost ales în unanimitate de cele 127 de state membre, vicepreședinte al Consiliului Guvernatorilor al AIEA pentru un mandat de doi ani (1992-1993), la propunerea lui Richard Kennedy, ambasadorul SUA, deci împuternicitul Președintelui SUA pe lângă AIEA. În această înaltă funcție a avut numeroase contribuții, dintre care menționăm numai două, care au primit o înaltă apreciere din partea AIEA. Prima, coautor cu ambasadorul Africii de Sud la rezoluția Consiliului Guvernatorilor pentru renunțarea la cursa de înarmare cu arme nucleare a acestei țări. A doua, în calitate de Guvernator, el a informat Consiliul Guvernatorilor al AIEA (cu acordul prim ministrului român, Theodor Stolojan) asupra acțiunii fostului Guvern comunist din România de a fabrica arma nucleară. AIEA a informat Consiliul de Securitate al Națiunilor Unite despre violarea Tratatului de neproliferare a armelor nucleare. Aprecierea acestor acțiuni ale Dr Mihai Bălănescu este prezentată atât într-o scrisoare din 28 iulie 1992 a Directorului general al AIEA, Dr. Hans Blix către Ministrul de Externe al României Adrian Năstase, cât și în anunțul prin care președintele Clinton (*The Energy Daily*, 22.09.1993) arată că nu va tăia României exporturile nucleare datorită acestei dezvoltări.

Dr. Bălănescu mi-a relatat că dezvăluirea faptelor a provocat la vremea respectivă o adevărată furtună, care, din cauza incompetenței și intereselor, putea să coste mult România mai ales în relațiile cu marile puteri. El a fost acuzat de presa extremistă că ar fi trădat secrete de stat ale României. Faptele sunt următoarele: se descoperă la un inventar al unui laborator de radiochimie din cadrul Institutului de

Reactori Nucleari Energetici de la Pitești, câteva miligrame de plutoniu. La Pitești fusese importat din SUA, la mijlocul anilor '70 din secolul trecut, un reactor nuclear american de tip "TRIGA", achiziționat cu aprobarea Congresului American. Funcționarea lui era legală și nu încălca convențiile internaționale. După 1985, TRIGA a început să fie folosit în cercetări ilegale privitoare la producerea izotopului de plutoniu folosit în bombele nucleare. Pentru o bombă nucleară sunt necesare 8 kg pe plutoniu. În acest program clandestin de cercetare, a fost utilizat și Laboratorul de Examinare Post-Iradieră (LEPI) cumpărat din Franța, cu acordul inițial al autorităților internaționale. Ilegalitatea a pornit de la faptul că, în calitatea lor de semnatare ale tratatului de neproliferare a armelor nucleare, autoritățile române ar fi trebuit să comunice AIEA interesul lor pentru producerea plutoniului și, în același timp, să accepte controlul inspectorilor AIEA. Această cerință nu a fost respectată, iar comunitatea internațională a retras României comuniste începând cu anul 1985, sprijinul economic acordat până atunci pentru realizarea primei sale centrale atomo-electrice de tip canadian CANDU.

În perioada mandatului său de la Viena, Dr. Bălănescu a obținut pentru România numeroase burse de specializare în Vest, dar și aprobarea a 14 mari proiecte de asistență tehnică, pentru România, finanțate din fonduri AIEA. Menționez doar două: Instalația de iradiere industrială cu Cobalt-60 la IFA și înființarea primei secții de fizică medicală într-o Universitate din România pe baza unui contract (251.000 USD), al cărui responsabil a fost semnatarul acestor rânduri în calitatea ce a avut-o de profesor în cadrul Facultății de Fizică a Universității „Al. I. Cuza” din Iași

Cotidianul *România liberă* din 11 iulie 2002, făcea cunoscut cititorilor săi că *peste o săptămână iradiatorul Gamma de pe Platforma IFA Măgurele va fi inaugurat oficial.*

Vârsta și pensionarea dr. Mihai Bălănescu nu au însemnat uitare din partea Societății de Științe Nucleare din SUA, ci dimpotrivă, spre deosebire de IFA unde el și colegii ai săi care au avut un aport fundamental la realizarea iradiatorului (printre care în prima fază se numără și subsemnatul), au aflat de darea lui în folosință, din ziar... Iar la Universitatea "Al. I. Cuza" din Iași, la Facultatea de Fizică ce se mândrește și azi cu secția de Fizică medicală, colbul uitării s-a așternut peste memoria universitarilor autohtoni care beneficiază din plin de rezultatele obținute de colegii lor veniți de la Măgurele, azi pensionari, care au sădit la Iași semințele experienței lor de la IFA. Este un obicei *original* românesc, de a uita trecutul și de a ignora adevărul istoric.

Mai avem multe de învățat, noi, ca români, de la americani, care știu să recunoască valorile și rezultatele.

Se poate afirma că dr. ing. Mihai Bălănescu prin activitatea sa științifică și tehnologică, prin talentul său înnăscut de manager, a impulsionat ridicarea României la nivelul erei nucleare.

6 mai 2005

19. Radu Vâlceanu (1923-1996), părintele chimiei moderne timișene

Filiala Timișoara a Academiei Române a organizat în zilele de 22 și 23 mai 2003 cea de a VIII-a ediție a *Zilelor Academice Timișene* în colaborare cu universitățile și instituțiile de știință și cultură de pe malurile Begăi. În programul deosebit de bogat a avut loc și o masă rotundă privind *Istoria chimiei timișene* în cadrul simpozionului *Chimia și ingineria chimică timișană în contextul integrării europene*. La invitația acad. Păun Ion Otiman, noul președinte al Filialei și a secretarului Filialei, profesorul Zeno Simon, m.c. al Academiei, am prezentat în cadrul mesei rotunde date noi privind personalitatea profesorului Radu Vâlceanu (1923-1996), care a avut o contribuție decisivă la dezvoltarea – și la Timișoara - a ceea ce noi astăzi numim chimia modernă a mileniului 3. Din păcate, realizările sale începuseră să fie uitate din motive “neștiințifice”. Acestea au un interes mai larg ce includ, pe lângă istoria chimiei românești și istoria celui de al doilea război mondial.

Bazele chimiei timișene au rezultat din strânsa prietenie și colaborare a profesorilor Coriolan Drăgulescu (1907-1977) și Ilie G. Murgulescu (1902- 1991), membri ai Academiei Române, care au înființat la Timișoara în cadrul Institutului Politehnic, a Facultății de Agronomie (1945), ce a devenit apoi (1948) institut de sine stătător și Facultatea de chimie industrială (1948) al cărei prim decan a fost Coriolan Drăgulescu până în 1962. În această perioadă, prof. I.G.Murgulescu a fost rectorul Politehnicii timișene și apoi Ministru al Învățământului. Dacă studiem istoria chimiei din România, vom observa că marile ei personalități, pionierii chimiei moderne românești au fost... *mai europeni decât ne clamăm noi astăzi!* De ce? Fiindcă au fost în primul rând *patrioți*, au militat și au luptat să creeze *condiții ca și România să se încadreze în standardele Europei secolului XX*, punând umărul la promulgarea legilor ce permiteau înființarea unor instituții inexistente în România, indispensabile alinierii la standardele de învățământ și cercetare internaționale. Se poate afirma, fără teama de a greși, că cei doi mari profesori, Coriolan Drăgulescu și Ilie G.Murgulescu, au fost – și ei – alături de colegii lor timișeni, precursori ai industriei chimice naționale moderne. Pentru realizarea acestui program deja inițiat de Europa secolului 19 și prima jumătate a secolului 20, România avea nevoie în primul rând de specialiști, de ingineri tehnologi și de cercetare competenți, care să fie educați și să lucreze în laboratoare bine utilitate. Școala de chimie înființată și la Timișoara, s-a alăturat astfel celor existente la Iași, București și după 1920, la Cluj. Aceste cadre ingineresti erau necesare unei industriei chimice naționale, ce începea să se dezvolte și în țara noastră după anul 1950.

Profesorul Radu Vâlceanu, născut la 9 octombrie 1923 în comuna Bibești, județul Gorj, a absolvit Facultatea de chimie industrială în 1954, lucrarea de licență susținând-o la “Aparate...” sub conducerea prof. Zeno Groșșian, creatorul școlii de inginerie chimică a Politehnicii timișene. Era un student matur față de colegii săi și era foarte bine pregătit profesional, își amintește și astăzi prof. Groșșian. A fost șef de promoție atât la Liceul militar “D.A. Sturza” din Craiova cât și la facultate. Și-a susținut teza de doctorat (1963) cu prof. J. Reichel, tot la Timișoara. A fost încadrat

ca cercetător, prin concurs, la Baza de Cercetări Științifice a Academiei Române (1954) din Timișoara, creată de mentorul său prof. C. Drăgulescu, al cărui colaborator apropiat a devenit (1963) prin acceptarea funcției de secretar științific al Bazei Academiei pe care a deținut-o neîntrerupt până în 1990. În perioada 1968-69 și-a continuat pregătirea profesională în Franța la Universitatea Sorbona din Paris, în laboratoarele prof. Henri Normant, membru al Academiei de Științe, în domeniul compușilor organofosforici, apoi în Germania la Universitatea Ruhr din Bochum, unde a lucrat cu prof. Alois Haas în chimia compușilor organici ai fluorului.

Începând din 1960 a promovat ierarhic, prin concurs, toate treptele universitare până la cea de profesor universitar a Facultății de chimie industrială din Timișoara, specialitatea Tehnologie chimică organică, disciplină pentru care primește începând cu anul 1970 dreptul de conducător de doctorat. A depus o susținută activitate didactică și a inițiat și redactat (cu R. Nuțiu și A. Târnavăanu) primele două culegeri de probleme de chimie organică din țară (1972, 1974) și primul tratat românesc (cu D. Purdela) de chimia organică a fosforului (1965) tradus și recenzat elogios și peste hotare.

Se poate afirma că unul din promotorii *introducerii studierii sistematice a chimiei element organice în România* din punct de vedere al cercetării fundamentale dar – mai ales – al aplicațiilor industriale a fost și Radu Vâlceanu, prin studiile întreprinse încă din anul 1960 la Timișoara, îndeosebi în domeniul compușilor organici ai fosforului și fluorului. A fost adeptul *soluțiilor și ideilor originale*, nu al copierii și reproducerii unor produse din import. Dovada acestei strădanii este numărul mare de brevete (93) și procese tehnologice originale (37) din domenii diferite (insecticide, pesticide, antidăunători, ignifuganți, medicamente etc.). S-a înconjurat numai de cercetători valoroși, fiecare cu o personalitate distinctă.

Numirea lui Radu Vâlceanu ca Director al Centrului de chimie din Timișoara în anul 1977, funcție deținută până în 1990, a venit ca un act firesc, ca o recunoaștere a eforturilor supraomenești –pentru supraviețuirea chimiei timișene și nu numai – eforturi pe care le depunea atât pentru finalizarea temelor lui cât și ale colaboratorilor săi.

Se cuvine menționat un fapt deosebit, caracteristic, ceea ce numim astăzi, “tradiția spiritului democratic al Timișoarei” și anume dezvoltarea institutului pe care l-a condus pe mai multe direcții de cercetare paralele, independente. El nu l-a transformat într-un institut proprietate personală, cum ar fi putut, dându-i o orientare tematică către interesele sale profesionale, așa cum s-a întâmplat prin alte locuri din țară. Profesorul Radu Vâlceanu a dat posibilitate colegilor săi să se ridice la nivelul competenței lor, în spiritul democrației occidentale, ceea ce nu a fost ușor. Printr-o notă care se păstrează în arhiva familiei, fostul Ministru al Industriei Chimice Mihail Florescu, se adresa către unul din adjuncții săi: *Vâlceanu este cea mai valoroasă colaborare exterioară a Ministerului*. Cu toate acestea, ca Director era numai... cercetător științific principal de gradul 3! Promovările în chimie erau blocate! A elaborat aproape o sută de lucrări de cercetare fundamentală publicate în reviste de profil, dintre care 44 au apărut în Vest la: *Nature, Naturwissenschaften, Ind. Engnrg. Chem., Phosphorus, Z. Anorg. Allg. Chem. etc.*, lucrări care i-au adus o notorietate internațională.

Astăzi începe să se uite perioada eroică pe care au traversat-o chimiștii români, între anii 1971-1989, când în plină dictatură comunistă, izolați de fluxul informațional internațional încercau să nu-și piardă calificarea și mai ales să nu spună NU cerințelor oficiale care impuneau o *cercetare dirijată*, pentru realizarea *numai* de produse care să elimine importul. Neîndeplinirea cerinței însemna *neprimirea salariilor* pentru

întreaga instituție. Cercetarea fundamentală, mai exact, finanțarea –numai – a unei astfel de preocupări, era apanajul favoriților puterii comuniste.

Într-un articol din *Academica* (2003, sub tipar), *Radu Vâlceanu așa cum l-am cunoscut*, prof. Zeno Simon, îi reliefează meritele profesionale și manageriale: *a avut curajul să înființeze câteva direcții noi de cercetare la un interval scurt față de inițierea acestora în Occident. Și, adăogăm noi, astăzi, acestea reprezintă un motiv de mândrie pentru chimia timișană prin rezultatele obținute, recunoscute internațional. În articol se citează, ca exemple, grupa de chimie cuantică organofosforică (disciplină teoretică suportată financiar din aplicațiile practice numeroase ale Institutului-nota PTF), studiul relațiilor cantitative structură chimică – activitate biologică și nu în ultimul rând secția de compuși organofosforici, singura din țară și la ora actuală. Centrul de Cercetări Chimice devenit după 1990 actualul Institut de Chimie “Coriolan Drăgulescu” al Academiei Române din Timișoara a fost creat de prof. C. Drăgulescu și de prof. Radu Vâlceanu, cu largul sprijin al prof. I. G. Murgulescu.*

Semnatarul acestor rânduri, nu de puține ori l-a întrebat pe prof. C. Drăgulescu, care aprecia calitățile și profesionalismul lui R. Vâlceanu, de ce acesta nu este ales membru al Academiei Române, fiindcă are mai multe lucrări decât mai mulți membri ai secției de chimie luați la un loc!! Îmi răspundea invariabil, fără să se supere, *nu pot, din cauza stagiului său în Germania*. Radu era mut la acest capitol atât în familie cât și față de prietenii apropiați. A ales munca epuizantă, dedicată dezvoltării chimiei timișene și pentru a se uita prezența sa în timpul celui de al doilea război mondial în Germania (1942-1944) când, ca absolvent al liceului militar, a fost obligat să facă acolo, la ordin, o școală militară, motiv pentru care a avut multe neazuri printre care și refuzul, până astăzi, din păcate, al recunoașterii oficiale a meritelor sale profesionale.

În anul trecut, dintr-o scrisoare pe care am primit-o din SUA de la un coleg de liceu militar al lui Radu, Părintele, în termeni americani *Very Reverend Richard J. Grabowski*, am aflat cum au ajuns Radu și Richard în Germania. Citez din scrisoare:

Când am terminat liceul militar din Craiova în 1942, după bacalaureat, Marele Stat Major al armatei regale române a decis să trimită – la specializare – în Germania, un grup de viitori ofițeri. Pentru aceasta au ales, de la toate cele 6 licee militare din țară... un grup de 250 persoane... spre a fi pregătiți în noile sisteme de luptă, cunoașterea de armament nou etc. Urma ca noi să ne întoarcem în țară și să fim viitori instructori și comandanți pentru armata noastră... Am fost duși la un centru de lângă Berlin, unde am avut o lună de inițiere, cu interpreți pentru limba germană proveniți din sașii din România care erau încorporați în armata germană. După aceea, am fost repartizați la diferite școli și unități, pe diferite arme (infanterie, artilerie, cavalerie, tancuri, aviație etc.), unde în grupuri mici am fost amestecați cu colegii germani și am făcut cursuri, instrucție, teme de luptă etc. Unii dintre noi, am plecat pe front să facem practica de front (dacă școala sau unitatea unde eram, fusese trimisă în afara Germaniei). Purtam uniforme germane și primeam solda de la București, prin biroul atașatului militar la Berlin (colonelul Ion Gheorghe). Unii dintre noi au fost în Rusia, Africa, Italia, Norvegia și în alte părți, acolo unde școala sau unitatea era trimisă. Toată pregătirea urma să fie 1,5 ani, dar s-a prelungit la aproape doi ani. În final, toți cei trimiși în Germania urmau să fie avansați la gradul de sublocotenent, la 31 martie 1944 și încadrați în fruntea promoției...Unii dintre colegi au fost răniți pe front, alții în bombardamentele aeriene în Germania. La mijlocul lui 1944 toți urmau să se întoarcă în țară. La unii a durat mai mult...câțiva au fost prinși de 23 august 1944 în Germania, unde li s-a oferit să continue lupta contra Uniunii Sovietice, în cadrul unor unități speciale – ca Români –, sau să devină

prizonieri de război... Tinerii ofițeri (cei întorși în țară-nota PTF) au fost apoi repartizați la unități... Unii din băieți au fost bine văzuți și au făcut treabă bună, alții, mai ales după 23 august 1944 au fost puși pe linie moartă. Alții au ajuns prizonieri sau deportați în Siberia. Chemați prin 1946 la "reeducare" unii au fugit în străinătate, alții au suferit în țară... A fost o perioadă grea. Dar nu numai cei din țară, au suferit. Și unii din cei plecați în străinătate au dus-o greu. Americanii ne-au considerat "ex-enemy" și, până după 1949 nu ne-au dat dreptul să emigrăm în SUA. În Austria, lângă Salzburg, a fost un lagăr de internați politici, în care 10 mii de persoane de 40 naționalități diferite, și în vârstă de la 13 la 81 de ani... au fost închiși, anchetați, pedepsiți etc., până prin vara lui 1947. Inscripția de la intrarea în lagăr menționa "criminali de război" (în limbile engleză și germană). Am fost și eu acolo..., aproape un an de zile... După eliberarea de acolo, prin iulie 1947, unii au plecat înapoi în țară (cred că au greșit) iar alții și-au căutat viitorul prin alte țări din lume. DAR, nu numai atât. Venind în SUA, am fost urmăriți în continuare, cu interogări, vizite ale agenților FBI, și, pe de altă parte, greutăți, amenințări, etc. din partea consulatului român sau din partea agenților comuniști (în sutană preoțească) veniți printre noi, în America... Am vrut să vă arăt că și noi aici, ca și cei de acolo din România, am avut de suferit...

Așa cum am mai scris și cu un alt prilej asemănător, dacă am fi fost în altă țară, pe clădirile instituțiilor înființate de profesorii Drăgulescu, Murgulescu și Vâlceanu ar fi existat o placă comemorativă de marmoră, de asemenea ar fi fost editate monografiile cu rezultatele activității lor complexe. Nu trebuie să se uite că direcțiile de cercetare înființate de Radu Vâlceanu, amintite mai înainte, au dat posibilitatea nașterii a multor chimiști timișeni de azi care au o reputație profesională recunoscută național și internațional. Unii au și funcții de răspundere la Universități și instituții științifice timișene. Din păcate, printre aceștia, există destui care "nu au avut timp" să se ocupe de trecut, iar alții, nu au găsit nici măcar câteva minute să participe la o masă rotundă în care se dezbăteau rezultatele părintelui lor profesional, a profesorului lor, care le-a creat cadrul legal și material ca ei să se formeze, să existe astăzi și să se dezvolte. Se pare că în România a devenit o modă să se uite trecutul apropiat, să ignori adevărul istoric.

Integrarea în Europa – tema mesei rotunde la care ne-am referit – nu înseamnă un slogan, ci cunoașterea în primul rând a modelelor de muncă și viață ale celor care au ctitorit chimia timișană.

De subliniat meritul Academiei Române, Filiala din Timișoara, de a cinsti memoria profesorului Radu Vâlceanu, de a-l readuce în memoria celor de azi, ca prototip al numeroșilor chimiști români din a doua jumătate a secolului XX, care a adus numeroase contribuții originale valoroase, ce s-au înscris în patrimoniul chimiei românești și universale și, deși nu s-a bucurat de titluri academice și recunoașteri oficiale, prin ceea ce a realizat, a înscris chimia timișană pe traiectoria unei dezvoltări moderne.

Mulțumesc Reverendului R. J. Grabowski pentru permisiunea de a reproduce pasaje din scrisoarea ce mi-a adresat-o și colegului Prof. Zeno Simon pentru punerea la dispoziție a manuscrisului său sub tipar la Revista *Academica*.

26 iulie 2003

Ecoul articolului despre Radu Vâlceanu la Școala Primară din Bibești - Gorj

Articolul *Radu Vâlceanu, părintele chimiei moderne timișene*, de Petre T. Frangopol care a apărut în *aldine* din 26 iulie 2003, a condus la crearea unui comitet de inițiativă alcătuit din fiii satului Bibești unde, la 9 octombrie, s-a născut cel care avea să devină profesorul Radu Vâlceanu (1923 – 1996). Urmare a propunerii acestui comitet, Primăria și consilierii locali din comuna Săulești, județul Gorj, prin Hotărârea nr. 20/19.09. 2003, au decis în unanimitate să atribuie școlii primare din satul Bibești, comuna Săulești, denumirea de *Școala primară Prof. dr. ing. Radu Vâlceanu*, începând cu data de 9 octombrie 2003. În această zi, în prezența Primarului comunei, ing. Nicolae Dragomir, și a unei asistențe alcătuite atât din elevi ai școlii primare, studenți și alți numeroși fii ai satului veniți din diferite locuri ale țării, a familiei Vâlceanu, a reprezentanților școlilor din împrejurimi, cât și a secretarului general al Consiliului județului Gorj și a Inspectoratului școlar județean, a avut loc solemnitatea oficială a atribuirii și sfințirii noului nume, precum și a dezvelirii unei plăci de marmură, care să consemneze acest eveniment (*aldine*).

11 octombrie 2003

20. Un mare patriot: Negoită Dănăilă (1878-1953)

La 17 aprilie 2003, Secția de științe chimice a Academiei Române organizează în Aula Academiei din Calea Victoriei 125, o manifestare științifică dedicată împlinirii a 125 de ani de la nașterea membrului său de onoare, profesorul Negoită Dănăilă. El este considerat ctitorul învățământului superior de chimie industrială din România, care a impus și a creat profesiunea de inginer chimist și în țara noastră.

Personalitate distinctă în galeria marilor profesori care au pus bazele științei românești din prima jumătate a secolului XX, Negoită Dănăilă poate fi considerat, fără teama de a greși, un precursor al industriei chimice naționale care s-a construit ulterior pornind de la valorificarea atât a materiilor prime indigene: sarea, petrolul, cărbunii, minereurile, cât și a deșeurilor recuperabile. Pentru a realiza acest program deja inițiat de Europa industrială a secolului XIX, România avea nevoie în primul rând de specialiști, ingineri tehnologi și de cercetare, competenți, care să lucreze în laboratoare bine utilate. După ce i s-a acordat titlul de profesor universitar în 1919, N. Dănăilă și-a consacrat întreaga sa activitate domeniului ingineriei chimice pentru formarea de specialiști, care să fie utili unei industrii naționale ce începea să se dezvolte și în țara noastră.

Dăruirea cu care a susținut neobosit dezvoltarea chimiei moderne la noi și făurirea unei școli naționale de cercetare în chimia tehnologică poate fi explicată și prin filosofia gândirii sale, actuală și astăzi, privind caracterul cercetărilor care trebuiau întreprinse în România. *Pentru a se putea contribui cu ceva la progresul general al științei universale*, afirma prof. Dănăilă, *trebuie să se înceapă prin a se face știință națională, care pe lângă partea ei generală, de esență universală, mai are și particularul, specificul național, care adeseori este deschizător de noi orizonturi în știință ca și în artă.*

Nu se se poate înțelege complexitatea personalității profesorului Dănăilă decât prin modul cum a reușit, printr-o muncă neobosită, să parcurgă toate treptele societății, plecând de la condiția sa inițială de fiu al unei familii de plugari care a avut 9 copii.

Născut la 17 aprilie 1878, în satul Bucești, județul Galați, după terminarea celor 4 clase primare, la îndemnul învățătorului său, părinții - fără venituri suficiente pentru a-l da la școală mai departe -, îl trimit la Iași să dea concurs de bursă și să intre la celebrul Liceu Internat. Acest concurs de bursă, luat cu succes, a fost primul din seria concursurilor ce le va da în viața lui pentru a se putea susține în toate școlile pe care le-a absolvit ca fruntaș. Absolvind ca bursier al Universității din Iași, Facultatea de Științe, secția de fizică și chimie (1902), este reținut asistent la catedra de chimie organică până în 1904, dată după care funcționează ca profesor la două licee din Galați. Este remarcat de marele Spiru Haret, Ministrul Instrucțiunii Publice de atunci, care, apreciind că este vorba de un fiu de țăran ce s-a ridicat prin propriile sale puteri, îl recomandă, pentru a obține, prin concurs, o bursă de la *Casa Școalelor* în vederea continuării studiilor în străinătate. Va studia la Politehnica din Berlin-Charlottenburg

care îi acordă diploma de *inginer chimist* și va obține ulterior titlul de doctor sub îndrumarea Prof. Liebermann, cel care în secolul 19 prin sinteza alizarinei a pus bazele industriei coloranților de sinteză. Își continuă activitatea post doctorală la Universitatea din Paris publicând lucrări în marile reviste științifice ale vremii, de exemplu, *Analele Academiei de Științe Franceze*.

Reîntors în țară (1910), promovează toate treptele didactice universitare, și în cadrul Catedrei de Chimie Tehnologică (1910) nou înființate, al cărei prim titular a fost de la început, *are meritul de a-i adăoga* o secțiune tehnică de chimie industrială pe care 10 ani mai târziu o transformă în institut de studii și cercetări ce va depinde până în 1939 de catedra sa. Din 1910 începe o activitate titanică la o catedră care exista numai cu numele, fiindcă nu avea fonduri alocate pentru dezvoltare și nici personal didactic ajutător, dar și-l formează din foștii săi studenți. Refugiul la Iași și revenirea laboratorului în București, după încheierea războiului, a dus practic la stricarea brumei de aparatură realizată cu atâta muncă.

Marele merit al profesorului Dănăilă de ctitor al învățământului superior românesc de chimie industrială începe din momentul când, pus în fața inexistenței fondurilor într-o Românie ieșită din război, are ideea de a-și dota și dezvolta catedra și institutul prin *prestări de servicii, asistență tehnică și analize de laborator* pentru instituții de stat și întreprinderi industriale. Încheie în acest sens o convenție cu Ministerul de Război, care avea depozite de mărfuri pe tot cuprinsul țării, mărfuri parțial degradate, care trebuiau analizate, dar mai ales era necesar să se recepționeze și noile comenzi pentru înzestrarea armatei. Încheie convenții și cu societățile industriale private, de exemplu *Mica, Creditul Minier, Subsolul, Societatea Română de Explozivi, Reșița, Creditul Carbonifer, Lupeni, Petroșani* și nu în ultimul rând cele din industria petrolului. Din fondurile realizate, dar mai ales, din perspectiva programului pe care și-l impusese, creează (1920) *Institutul de Chimie Industrială din București*, Calea Moșilor nr. 132. Acesta devine pepiniera primilor și viitorilor ingineri chimiști din România. Secțiunile noului Institut și ale catedrei de chimie tehnologică corespundeau necesităților țării din acea perioadă și cuprindeau: combustibili și uleiuri minerale, materiale de construcții, electrochimie și metalurgie, industria chimică organică și anorganică, uleiuri comestibile, explozivi, industria textilă, industria celulozei, etc.

A depus o remarcabilă activitate didactică și de cercetare științifică, publicând numeroase lucrări în periodicele din țară și de peste hotare. A impus standarde foarte dure pentru pregătirea viitorilor specialiști, dar în același timp era foarte apropiat de studenți, pe care îi ajuta, le înțelegea lipsurile și nu pregeta să le dea exemplul vieții și carierei sale clădită prin muncă și lungi privațiuni materiale. El i-a stimulat ca nimeni altul la noi pe tineri să se apropie de cercetarea chimică aplicativă, trezind în sufletul lor mândria că sunt cetățenii unei țări cu vaste resurse naturale, și convingerea că a fi *inginer chimist* este în primul rând o îndatorire și o chemare patriotică pentru independența economică a țării după primul război mondial. El este creatorul primei școli de cercetare în domeniul chimiei aplicate în industrie, înconjurându-se de cercetători competenți și pasionați care au contribuit la dezvoltarea științei și industriei chimice românești, dintre care menționăm: C. Fostiropol, Tudor Ionescu, V. Nicolescu, I. Blum, R. Verona, M. Marinescu, Maria Boltuș-Goruneanu. Mulți din foștii săi studenți au devenit la rândul lor creatori de școli de inginerie chimică în România, de exemplu Emilian Bratu, membru al Academiei Române, la Politehnica din București, Zeno Groșșian, fost decan al Facultății de Chimie Industrială a Politehnicii din Timișoara și S. Rașeev, în ingineria petrolului, fost Rector al Universității de Petrol și Gaze din București (mutată ulterior la Ploiești). A fost un

manager de excepție, ale cărui eforturi, alături de ale altora, au condus la reorganizarea învățământului tehnic superior din România pentru alinierea lui la standardele europene. În 1938, Institutul său din cadrul Universității București unde a lucrat neîntrerupt din 1910, este transferat la nou creată Facultate de Chimie Industrială din cadrul Politehnicii din București, devenind primul ei decan și ocupând această funcție până la pensionarea sa, la vârsta de 65 de ani. Ulterior are un rol important în organizarea Institutului de Documentare Tehnică și a Institutului de Cercetări Chimice.

A fost Președinte al Societății de Chimie din România, membru al Societăților de Chimie din Franța, Germania, Anglia și SUA, membru corespondent al Academiei Române (1936) și ulterior ales ca membru de onoare (1939). A fost distins cu înalte decorații de Guvernele României (Steaua României cu Spade) și Franței (Legiunea de Onoare în grad de ofițer).

Moldovenii săi nu l-au uitat. Contribuția sa a fost amintită recent (13-15.10.2002) cu prilejul celei de-a III-a Conferințe a Facultății de Chimie industrială din Iași (v. P.T. Frangopol, *Învățământul ieșean de inginerie chimică are 90 de ani, în aldine*, 23.10.02). În comuna sa natală, Bucești, o stradă și școala primară îi poartă numele, iar Universitatea din Galați, cu ani în urmă, i-a dedicat o sesiune științifică specială.

Dacă am fi fost în altă țară, localul fostului Institut din Calea Moșilor 132 (în prezent ocupat de Direcția de protecție socială a sectorului 2 și de numeroase sedii ale unor societăți comerciale), ar fi avut o placă comemorativă de marmură și ar fi fost transformat, de mult, într-un Muzeu al Chimiei românești, iar un amfiteatru al Facultăților de chimie din Politehnica și Universitatea din București, la a căror creare a contribuit fundamental, i-ar fi purtat numele. Aceste îndatoriri aparțin prin tradiție societăților profesionale de profil, în cazul nostru Societății de Chimie din România. Nu avem încă o monografie a vieții și a complexei activități a Prof. Dănăilă, rămase încă necunoscute. O monografie se impune cu atât mai mult cu cât în ultima vreme se vorbește foarte puțin despre istoria științei românești, într-un moment trist când respectul pentru valoare, pentru patriotism din partea generației tinere a ajuns, datorită – și – politiciii Puterilor de după 1989, fără excepție, să nu mai aibe nici o semnificație în România. Spre deosebire de țările Uniunii Europene! Și nu trebuie uitat: în instituțiile ctitorite de el, s-au ridicat chimiști de faimă internațională despre care s-a vorbit mai mult în ultimul timp, decât de adevăratul lor părinte, *managerul* și profesorul N. Dănăilă care a creat cadrul legal și material pentru ca aceste laboratoare să existe. Este un obicei *original* românesc, de a uita trecutul și de a ignora adevărul istoric.

Vrem să intrăm în Europa și tineretului trebuie să i se pună la îndemână modele de muncă și viață ale celor care *s-au dăruit pentru progresul României, care au ctitorit școala românească*, de nivel european, încă de la începuturile ei.

Se cuvine subliniat meritul Academiei Române de a cinsti activitatea profesorului N. Dănăilă, de a-l aduce în memoria celor de astăzi, atât pentru contribuția care a avut-o la făurirea faimei școlii românești de chimie, cât și pentru personalitatea sa de excepție, model de muncă și de viață pus în slujba dezvoltării României întregite după primul război mondial.

Numele Profesorului Dănăilă va rămâne înscris cu litere de aur în Pantheonul științei și culturii neamului românesc.

12 aprilie 2003

VIII. ANIVERSĂRI ȘI OMAGIERI

21. Învățământul ieșean de inginerie chimică are 90 de ani!

Dulcele Târg al Iașiului a găzduit, în cadrul *Zilele Universității Tehnice "Gh. Asachi"*, cea de a III-a Conferință a Facultății de Chimie Industrială (13-15. XI. 2002) prilej de aniversare și a *90 de ani de învățământ de inginerie chimică la Iași* (1912 – 2002).

Iașiul are savoarea și farmecul lui specific. Poate nimeni nu a descris mai bine acest oraș decât Nicolae Iorga ...*Sunt români care n-au fost niciodată la Iași, deși n-ar trebui să fie nici unul, căci cine n-a fost aici nu poate să străbată cu înțelegere foile celor mai frumoase cronică, nu se poate pătrunde după cuviință de spiritul trecutului nostru care trăiește în acest loc mai viu și mai bogat decât aiurea... în conștiința lui națională ar fi o lipsă dacă n-ar fi văzut orașul care a fost și-și zice cu mândrie Capitala Moldovei.* În spiritul trecutului, dar privind spre Mileniul III, în acest moment aniversar, au fost evocate cu respect și venerație figurile luminoase ale înaintașilor, pionieri ai școlii ieșene. La Iași, se știe, nu de ieri de azi, că fiecare generație așa cum își va respecta trecutul, așa își va construi un viitor. Au fost reliefate realizările școlii ieșene, inclusiv aportul ei la numărul lucrărilor publicate în revistele internaționale din fluxul principal, un indicator de bază în evaluarea internațională. Producția științifică a României, după ultimele statistici internaționale (1999), este dominată de lucrări din domeniul chimiei (36,8%). Fără a intra în detaliile manifestării științifice, deosebit de bogate sub aspectul diversității tematicе, vom reliefa pentru cititorii **aldinelor** doar unele idei, de interes mai general din unele conferințe plenare introductive, de exemplu *Pagini din istoria învățământului de inginerie chimică la Iași* (autori, Valentin I. Popa, Valeria-Marta Gorduza și Maria Gavrilescu)

Învățământul universitar la Iași începe odată cu Gheorghe Asachi (1788-1869) prin ale cărui eforturi se înființează la 15 noiembrie 1813, prima Școală de ingineri hotarnici, cu predare în limba română și Academia Mihăileană (1835), care reprezintă cea mai importantă ctitorie universitară a învățământului românesc, din prima jumătate a secolului al XIX-lea. Odată cu decretul de înființare semnat de Alexandru Ioan Cuza a Universității din Iași (1860), începe prima etapă (1860-1912) a învățământului chimic ieșean. Secția și apoi Facultatea de Științe (1864) va avea douăsprezece catedre, printre care una de Fizică și alta de Chimie care îl aveau ca titular pe Ștefan Micle, soțul Veronicăi Micle. Primul laborator de chimie al Universității din Iași, după model german, este înființat de Petru Poni (1882) care împreună cu Anastasie Obregia, erau titularii catedrelor de chimie. Aceștia introduc diferite cursuri cu caracter chimico-aplicativ, tehnologic, de exemplu, de chimia, tehnologia și geologia petrolului (1903), iar cu Haralamb Vasiliu - chimia agricolă (1906). Etapa a II-a (1912 -1937) începe odată cu apariția legii care permitea universităților organizarea învățământului superior aplicat. Datorită acestei legi, în noiembrie 1912 în cadrul Universității din Iași ia ființă Învățământul Tehnic Superior

cu trei profiluri: Electrotehnică, Chimie Aplicată și Agronomie, care au funcționat pe lângă Facultatea de Științe. Instituționalizarea învățământului tehnic superior din România prin formarea primelor universități tehnice (1920), Școlile Politehnice din București și Timișoara, a condus, prin lege, la echivalarea titlului de licențiat în chimie aplicată acordat de Universitate cu cel de inginer chimist.

Etapa III-a începe odată cu înființarea prin lege (1937) a Școlii Politehnice "Gh. Asachi" cu trei facultăți Electrotehnică, Chimie Industrială și Agronomie, organizate pe baza nucleelor de învățământ superior organizate în cadrul Facultății de Științe a Universității din Iași. Diploma nr. 1 de inginer chimist a fost acordată absolventului Constantin Calistru, care avea să devină unul dintre decanii facultății (1952-1968); în prezent, la 87 de ani, este sănătos, vioi, alert, și ocupă funcția de Președinte de onoare al Asociației Absolvenților Facultății.

Aș dori să subliniez, cu titlu personal, aportul deosebit pe care Facultatea de Chimie Industrială din Iași l-a adus, prin absolvenții săi, cu distincție și discreție, la dezvoltarea industriei chimice românești, plecată practic de la zero (v. P. T. Frangopol, *Ruinarea chimiei românești; Chimia românească – între fală și paragină, aldine*, 12 mai 2001). Chimia și tehnologia chimică au jucat un rol important în economia României după cel de al doilea război mondial. Industria chimică românească a ocupat la un moment dat, în anii '70, locul 10 în topul mondial. Pentru a ajunge aici a fost dezvoltată o întreagă infrastructură, inclusiv o *elită științifică și tehnică* formată numai în țară, care s-a bazat în primul rând pe mari profesori, pe calitatea recunoscută internațional a școlii românești de chimie. Nu este locul să-i menționăm. Ar fi prea mulți. Dar, în anii '80 când specialiștii nu mai erau ascultați și, politic, se dezvoltau aberant mamuți industriali, fără a se merge pe modernizări tehnologice la zi, dezvoltarea industriei chimice s-a realizat cu tehnologii depășite, costuri de fabricație ridicate, calitatea produselor fiind sub nivelul competiției internaționale.

După 1989 și până astăzi, fără încetare, statul *și-a abandonat cu bună știință, întreprinderile chimice*, care dacă ar fi avut un mic suport financiar (cum s-a întâmplat în celelalte foste țări socialiste), ar fi putut fi modernizate tehnologiile vechi sau ar fi putut fi cumpărate licențe noi pentru a intra în lupta pieței competitive, fructificând astfel producția în folosul *tuturor*.

Școala de inginerie chimică ieșeană în acest răstimp s-a dezvoltat și a căutat să țină pasul cu trendul internațional, încercând să supraviețuiască sărăciei fondurilor de dezvoltare binecunoscute, ingerințelor politice și decăderii industriei chimice naționale. S-au creat la Iași școli, care sunt specifice și unice în țară, cu o reputație atestată de standardele de performanță și evaluare internațională (*Scientometrie, Science Citation Index*). Menționez: Școala de Celuloză, Hârtie și Fibre, Școala de Chimie Macromoleculară și nu în ultimul rând Școala de Pielărie și Blănuri sau în ultimul timp Școala de Inginerie Chimică, în competiție cu disciplinele similare din țară și străinătate care se luptă să supraviețuiască și să păstreze poziția și reputația câștigată.

Discuțiile în timpul conferinței și pe culoarele ei au atins și puncte sensibile, de exemplu, legătura între trecut și prezent – în chimie – ar trebui nuanțată, atenuată. Nu este adevărat că o istorie își întrerupe continuitatea. Indiferent de eveniment și de regim, *chimia, știința românească au continuat* să existe, să se dezvolte cu laturile lor pozitive și negative. Succesele, atâtea câte au fost pentru chimia și industria chimică românească, s-au datorat nu "conducerii înțelepte" și nici bugetului acordat cercetării și învățământului, ci, în primul rând, unor personalități puternice care, cel puțin în chimie, au reușit să înfrângă constrângeri și stupidități oficiale. Am dat ca exemplu Timișoara, care ar trebui să învețe de la cultul tradiției școlii ieșene, fiindcă fără citorii chimiei și învățământului agricol timișian, Murgulescu, Drăgulescu, Vâlceanu,

ș.a., pe nedrept intrați într-un con de uitare, chimiștii de astăzi de pe malul Begăi nu ar fi existat.

De aceea nu întâmplător, Comitetul de Organizare, a programat o conferință plenară în deschiderea lucrărilor acestei manifestări științifice, *Reforma sistemului universitar din România* (P. T. Frangopol) tocmai pentru a dezbate situația îngrijorătoare a Universității românești în lumina recentului Proiect al Legii Învățământului Superior (PLIS), varianta VI-a pus în discuție de Ministerul Educației și Cercetării (MEdC). Înaintea prezentării ulterioare mai ample a subiectului, de importanță vitală pentru țara noastră, subliniem doar câteva idei care au stârnit nedumeriri și sentimente de amărăciune datorită faptului că *mentalitatea comunistă nu a dispărut – încă- din structurile MEdC*. Astfel: **a.** se observă în spiritul PLIS dorința construirii unei Universități de tip comunist, nu departe de nivelul anilor '70 din secolul trecut, când faimoasele Teze din iulie 1971 au însemnat pentru cultura și știința română definierea unei concepții antieuropene, anticulturale și antiștiințifice; **b.** controlarea veniturilor facultăților; **c.** majoritatea membrilor consiliilor de administrație vor fi numiți de la București, reprezentanții profesorilor se vor afla în minoritate, cu alte cuvinte, deciziile vor fi luate – deci – de colegii de partid ai ministrului, oameni politici care nu au nimic comun cu Universitatea; **d.** profesorii vor fi promovați după *vechime* indiferent cât sunt ei de buni, deci exact ca și înainte de 1989; **e.** se preconizează o *naționalizare* a bunurilor de stat cumpărate de universități din alocații ale MEdC sau resurse extrabugetare, acestea *devenind proprietatea MEdC*, care va dispune cum vrea de ele; **f.** egalitatea salariilor! dispar normele care reglementau plata diferențiată a cadrelor didactice funcție de rezultate și performanță; **g.** 40% din veniturile universității vor fi date MEdC, deci bugetului de stat. Cu alte cuvinte restrângerea până la dispariție a autonomiei universitare etc. etc.

În rezumat, Proiectul Legii Învățământului Superior trebuie abandonat sau rescris atât după canoanele Uniunii Europene la care vrem să aderăm în 2007 cât și al dezvoltării sistemelor de învățământ occidentale care din 2002 s-au adaptat sistemului de învățământ american, cel mai performant din lume și care atrage elita tinerilor din Europa și întreaga lume. Mai mult, în acest proiect de lege nu se regăsesc ideile Declarației de la Bologna (1999), semnată și de România, care definește Universitatea europeană a secolului 21.

S-a afirmat răspicat că sistemul de învățământ românesc este în pericol! Frauda și plagiatul cărților, cumpăraturile diplomelor sunt la ordinea zilei. *Nimeni nu dă socoteală pentru nimic! Se sprijină oficial indiferența elevului și a studentului față de școală. TOȚI trebuie să promoveze.*

S-a subliniat că restructurarea sistemului învățământului universitar nu înseamnă legi noi, ci *mentalități noi*, deci *oameni noi*, tineri și nu aceiași oameni care fac și desfac legi, că altceva nu știu, care nu mai au credibilitate și dintre care mulți nu au făcut aproape nimic în activitatea lor profesională.

Au fost apreciate mesajele *scrise*, calde, decente, profesionale, trimise de colegi de breaslă din întreaga țară.

Aniversarea a fost sărbătorită cum se cuvine, așa cum numai ieșenii știu, remarcându-se Prof. Teodor Săveanu, care la cei 91 de ani ai săi, la ora 2 noaptea, în plină formă, era solistul orchestrei întreținând participanții cu cântece populare și de voie bună. Conducerea Facultății trebuie felicitată pentru modul impecabil de organizare sub toate aspectele a acestei manifestări științifice.

Optimismul, trebuie să subliniem, a fost dominantă acestei aniversări unde s-au discutat în săli sau pe culoarele conferinței, noile frontiere ale ingineriei chimice, care cuprinde și ingineria genetică, o tehnologie revoluționară, unul din multele instrumente fundamentale cu ajutorul cărora chimiștii și biologii încep să înțeleagă procesele vieții la nivel molecular. De asemenea a fost reliefată semnificația deosebită

atât a biotehnologiei agricole cât și a ingineriei mediului pentru dezvoltarea durabilă a economiei și societății românești în Mileniul III.

23 noiembrie 2002

22. Fundație OutNobel la Cluj-Napoca

Cu prilejul numeroaselor manifestări științifice ce au marcat aniversarea a 85 de ani de învățământ medical în limba română la Cluj (6-11.12.2004), a avut loc *Primul Simpozion OUTNOBEL*, în ziua de vineri 10 decembrie 2004, organizat de Fundația cu același nume, înființată de Profesorul Dr. Gheorghe Benga, m.c. al Academiei Române, șeful catedrei de Biologie Celulară și Moleculară a Universității clujene de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”. Fondația *OutNobel*, prima de acest fel din lume, după cunoștința noastră, va acorda, anual, premii, sprijinitorilor ei, dar mai ales celor care de-a lungul anilor au fost omiși, voit sau nevoit, să devină laureați ai celui mai râvnit premiu de consacrare al lumii științifice, economice și politice contemporane, atribuit începând cu anul 1901 de către Comitetul Nobel al Academiei Regale din Suedia, pentru chimie, fizică, medicină, literatură, economie și pace.

Omiterea cu bună știință de la acordarea Premiilor Nobel, a numeroși scriitori a căror valoare este de necontestat, dar și a oamenilor de știință care după cutumele și normele internaționale au fost *adevărații* descoperitori, deci deschizători de drumuri în domeniul lor, care au adus mari servicii umanității și au contribuit la progresul cunoașterii, nu mai constituie o noutate. Lista este lungă...

În cadrul *Primului Simpozion OutNobel* au fost amintite prioritățile mondiale ale cercetătorilor români și americani care meritau Premiul Nobel, dar au fost în mod deliberat omiși.

Astfel, Rectorul UMF Cluj, prof. dr. Marius Bojiță a prezentat comunicarea *Victor Babeș (1854-1926) – descoperitorul principiului seroterapiei, primul om de știință român care ar fi meritat Premiul Nobel din 1901 pentru Fiziologie și Medicină* atribuit pentru acest principiu, care a deschis o nouă eră în științele medicale. În continuare, prof. Gabriela Roman (UMF-Cluj) a punctat *Prioritatea lui Nicolae C. Paulescu (1869-1931) în descoperirea insulinei pentru care s-a acordat Premiul Nobel în 1923*; iar prof. Radu Iftimovici, reputat istoric al medicinei românești, a readus în atenția celor de azi, cu o vervă și date care au captivat numeroasa audiență, un *alt ilustru om de știință român omis de la Premiul Nobel pentru Fiziologie și Medicină, profesorul C. Levaditti*.

Anul 2003 a consemnat o dublă omisiune – deliberată – de la atribuirea premiilor Nobel: pentru medicină prof. Raymond Damadian (SUA) și pentru chimie prof. Gh. Benga (România). Fondația OutNobel își validează activitatea în prezent și în viitor prin atragerea în rândurile ei a unor personalități din lumea științifică națională și internațională.

Prof. dr. Vasile V. Morariu (Universitatea “Babeș-Bolyai” și ITIM – Cluj) Președintele de onoare al Societății Române de Biofizică, a prezentat personalitatea lui Raymond Damadian, care a aderat la Fondația OutNobel. Damadian, absolvent mai întâi al Facultății de matematică la Universitatea Wisconsin (1956), apoi al Facultății de medicină la Albert Einstein School of Medicine, Yeshiva University (1960), este primul, atestat de documente, care a dezvoltat un aparat de Rezonanță Magnetică Nucleară (RMN) de scanare a corpului uman cu scop de diagnostic, de

exemplu, al cancerului. A realizat primul aparat în 1977, iar prima scanare datează din 2 iulie 1977. A primit un patent în 1974 pentru concepția aparatului și alte 45 pentru îmbunătățirile aduse. În 1978 a pus bazele unei corporații care a scos pe piață primul aparat comercial în 1980. Realizările sale au fost atestate de-a-lungul timpului astfel: este inclus în enciclopedia inventatorilor, ca fiind inventatorul imagisticii de RMN (1987); primește Medalia Națională pentru Tehnologie de la Președintele Reagan (1988); patentul său este confirmat de Curtea Supremă a SUA (1997); primește premiul Lemelson acordat de *Massachusetts Institute of Technology* (2001). În 2003 este complet ignorat la acordarea premiului Nobel pentru fiziologie și medicină, care este atribuit americanului Paul Lauterbur și britanicului Peter Mansfield. Compania sa a făcut o publicitate imensă (în valoare de cca 1,4 milioane USD, după revista Science (SUA) din aprilie 2004), cumpărând pagini întregi în ziarele americane *New York Times*, *Los Angeles Times*, *The Washington Post*, dar și în ziare din Suedia, Franța, Germania, ș.a. pentru a aduce la cunoștința opiniei publice comportamentul ne-etic al Comitetului de atribuire al Premiului Nobel. Acest Comitet conform statutului său nu revine asupra acordării premiilor și nu mai face nici un comentariu public. Prof. Morariu a încheiat patetic: *toate adevărurile sunt ușor de înțeles odată ce au fost descoperite; problema este să le descoperi*. A spus-o Galileo Galilei.

Semnatarul acestor rânduri, care a colaborat și publicat lucrări cu prof. Gheorghe Benga, a prezentat personalitatea academicianului Benga, descoperitor al primei proteine canal – *aquaporina 1* – pentru apă din membrana celulei roșii umane, *înaintea* lui Peter Agre (SUA), căruia i s-a acordat Premiul Nobel pentru Chimie pe anul 2003; deși, subliniez, prof. Gh. Benga *merita și el* acest Premiu fiindcă a publicat cu mulți ani înainte această descoperire în reviste din SUA, de exemplu în *Biochemistry* (1983), ș.a. Așa cum apreciază și prof. George Emil Palade, laureat al Premiului Nobel pentru medicină (1974), a fost *o greșeală regretabilă omiterea lui Gh. Benga din grupul de laureați Nobel pentru Chimie pe 2003*.

Licențiat, după absolvirea Facultății de Medicină a UMF Cluj (1967) și al cursurilor de zi ale Facultății de Chimie a Universității “Babeș-Bolyai” din Cluj (1972), cu o teză de master în chimia fizică (1973), Gh. Benga are o carieră științifică de excepție în peisajul științei românești și internaționale. A primit foarte multe premii, este dr.h.c. a numeroase Universități și a conferențiat ca *invited speaker* și *invited professor* în zeci de mari Universități, Institute și Laboratoare ale lumii. Lista lor este prea lungă numai pentru a le cita. Este autor a peste 21 cărți, monografiile și manuale de lucrări practice apărute în țară și în marile edituri ale lumii științifice, *Springer*, *CRC Press Boca Raton, Florida, USA*, *Annals of New York Academy of Sciences etc.* A publicat peste 450 de articole în marile reviste internaționale, citate de peste 1300 de ori de *Science Citation Index*.

Cum bani de publicitate internațională, nici vorbă să existe pentru a putea urma exemplul Damadian citat mai sus, la sugestia unor mari personalități ale lumii științifice de azi, din Grecia, SUA, Japonia, care cunoșteau prioritatea descoperirii lui Benga, acesta a întocmit o formă inedită de protest, o PETIȚIE pe care a trimis-o Comitetului Nobel în care demonstrează prioritatea descoperirii sale cu câțiva ani *înaintea lui Agre care nici măcar nu a citat* (datorie elementară!) lucrările lui Benga, apărute, culmea, în reviste americane de primă mână! Această petiție care se află pe site-ul www.ad-astra.ro/benga/support a primit 3650 de semnături de recunoaștere și de sprijin ale cercetătorilor din 40 de țări. Printre semnatarii din România se numără și 152 membri titulari, corespondenți și de onoare ai Academiei Române (între care toți biochimii și toți membrii Secției de științe chimice). Pe site-ul [141](http://www.ad-</p></div><div data-bbox=)

astra.ro/benga se pot vedea și zeci de “recunoașteri publice/colective” ale priorității prof. Benga în descoperirea *aquaporinei* din partea unor foruri științifice și academice, precum și a 20 de manifestări științifice internaționale. Această solidaritate internațională este impresionantă și anticipăm că va avea un impact asupra acordării Premiilor în viitor fiindcă în ultimele decenii atribuirea acestora a căpătat și o accentuată tentă de altă natură, binecunoscută de noi românii...

Cariera de excepție a prof. Gh Benga nu și-a spus, cu siguranță, ultimul cuvânt, dar cu certitudine se poate anticipa că rezultatele sale s-au înscris deja în Pantheonul Științei și Culturii din România.

24 decembrie 2004

IX. FILE DIN ISTORIA INSTITUTULUI DE FIZICĂ ATOMICĂ

23. IFA - destinul unui centru de excelență (V)

La 4 noiembrie 2003 s-a consumat un eveniment important pentru învățământul și cercetarea științifică românească: prima Conferință Națională a Învățământului Superior. Lucrările au avut loc în Aula Facultății de Drept a Universității București, în prezența premierului Adrian Năstase, care în seara aceleiași zile a anunțat și numirea ca ministru secretar de stat, responsabil cu cercetarea în Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (MECT), a profesorului Gheorghe Popa, fizician, fost prorector (1990-1992) și apoi Rector (1992-2000) al Universității "A.I. Cuza" din Iași.

Orientările strategice pentru învățământul superior și cercetarea universitară din România au fost prezentate în raportul ministrului MECT profesorul Alexandru Athanasiu, în care au fost subliniate cele trei performanțe ce se așteaptă a fi îndeplinite în termenul cel mai scurt de către Universitățile românești: calitate, competitivitate, competențe (cf. *Adevărul*, 11.11.03, pg.8).

La alcătuirea raportului și la lucrările acestei importante Conferințe nu au fost invitați membri ai organizațiilor societății civile, de exemplu, Alianța pentru Știință și Educație etc., care au ca obiect al activității problemele învățământului pre-universitar, universitar și al cercetării științifice, domenii lăsate de izbeliște după 1989.

Paginile *aldinelor* au găzduit, cu generozitate în ultimii ani, numeroase articole privind situația critică a învățământului și cercetării din România după 1989. Ei bine, cititorii *aldinelor* trebuie să fie informați că această Conferință, bine venită și de bun augur, este un rezultat și al raportului de țară al Consiliului Europei care la capitolul educație, accentuează necesitatea apariției în România a transformărilor structurale, adică a respectării Declarației de la Bologna (1999), semnată și de țara noastră, unde se subliniază crearea unui Spațiu European al Educației. Mai mult, ni se recomandă asimilarea unor concepte privind calitatea, competența și competitivitatea – ignorate până azi de MECT – absolut prioritare în crearea unui Spațiu European al Învățământului Superior și al Cercetării Științifice (*European Research Area*). Ceea ce nu s-a dorit după 1989, ca politică de stat a tuturor Guvernelor, fără excepție, ei bine, se dorește, – acum –, *dar numai la insistențele Uniunii Europene (UE)*. Cu alte cuvinte, să reformăm învățământul: modificarea structurii studiilor universitare, organizate pe trei cicluri: licență, master, doctorat și transformarea creditului transferabil într-un instrument punctual, eficient, privind mobilitatea studenților la nivel național și european, compatibilizarea programelor de studiu etc. MECT își propune, de asemenea, să realizeze într-un termen foarte scurt, de un an de zile, prin aceste *orientări strategice*, trecerea de la standarde minime, sau de la absența oricăror standarde în numirea și atestarea cadrelor universitare autohtone, la standarde maxime... europene de excelență!! Și nu numai a acestora, ci și a centrelor de cercetare sau chiar a universităților etc. Raportul MECT propune, mai exact, decretează "identificarea și finanțarea în 2004, prin concurs public a 10 centre de

excelență în domeniile științelor naturii (4), ingineriei (3) și științelor socio-umane (3)”. Dar această identificare nu poate fi realizată fără un program național de cercetare, cu priorități și finanțare adecvate, discutat în prealabil și *mai ales evaluat public* cu societatea civilă. În plus, se impune a fi identificați și cercetătorii competenți, care prin calitatea lucrărilor realizate și-au câștigat un prestigiu personal *atestat internațional*. Plecând de la acest pasaj (nu îmi propun analiza raportului, plin de bune intenții de altfel), am considerat ca o datorie morală să aduc, prin acest articol, în memoria celor de azi, IFA, înființată la mijlocul secolului trecut și dezvoltată ulterior de conduceri succesive, competente profesional. Acestea vizau în primul rând interesele – în perspectivă ale României (vom vedea mai departe, cum) – reușind să creeze din IFA *un centru de excelență*. Institutul, nu a pretins niciodată că este un astfel de centru. *Alții i-au recunoscut excelența* atât în țară, dar mai ales peste hotare, prin rezultatele obținute și valoarea elitelor pe care le-a format și care încă supraviețuiesc, în ciuda dorinței de desființare a acestei enclave de elită a științei românești, de către nonvalori. La noi până astăzi (chiar?) nu se știe că *excelența* ca și talentul *nu se decrețează*. Ele sunt un har de la Dumnezeu, la care se adaugă ani și zeci de ani de muncă și creativitate. Și este bine de amintit: dacă nu ne respectăm tradiția, trecutul, valorile, nu vom avea viitor.

Întemeierea: perioada Horia Hulubei (1956-1968)

Se poate afirma că înființarea Institutelor de Fizică (1949) și de Fizică Atomică, (1956) pe domeniul moșiei și conacului Oteteleşanu de la Măgurele, proprietate a Academiei Române, a fost o dezvoltare în România a modelelor franceze de abordare și dezvoltare a cercetării. Meritul aparține în întregime primului director al ambelor instituții, care au devenit independente după 1956, când profesorul Horia Hulubei (1896-1972), și-a continuat apoi activitatea, în calitate de director al IFA. El provenea de la Universitatea din Iași, dar s-a format în Franța, în laboratoarele de la Sorbona conduse de Jean Perrin (Premiul Nobel în fizică, 1926), unde și-a dat doctoratul (1933). Din comisia de examinare a tezei sale prezidată de Marie Curie, dublă laureată a Premiului Nobel: fizică-1903 și chimie-1911, a făcut parte Jean Perrin și Charles Mauguin. A lucrat în multe și variate domenii ale fizicii, cu rezultate strălucite cunoscute în toată lumea: Raman, raze X. Compton, fizică atomică și nucleară sau identificarea elementului 87 din tabelul periodic pe care dorea să îl numească *moldavium* etc. S-a remarcat și ca manager de cercetare în laboratorul prof. Perrin, unde a ocupat postul de *Directeur de la Recherche* păstrat, cu unele întreruperi, până în 1947, Hulubei fiind singurul străin care funcționa în această calitate. A fost membru corespondent al Academiei Române (din 1937), al Academiei Franceze și altor academii și societăți științifice de peste hotare Printre colegii săi de laborator erau și Irene și Frederique Joliot-Curie, laureați ai Premiului Nobel (1935), care au demonstrat existența neutronului și a radioactivității artificiale. În țară, a întemeiat catedra de Structura Materiei la Facultatea de fizică a Universității din București, al cărei Rector a fost în timpul Guvernului Ion Antonescu. De ce aceste detalii? Fiindcă se cuvine menționat că întemeietorul IFA, unde s-au pus bazele cercetării moderne românești de fizică și a domeniilor conexe (chimie, electronică, informatică, inginerie etc.) a aplicat și dezvoltat în România *concepte noi organizatorice* în contextul unor colaborări internaționale bazate mai ales – datorită prestigiului său științific internațional –, pe relațiile sale personale. Calitatea sa până în 1969 și de Președinte al Comitetului de Stat pentru Energie Nucleară (CSEN) a deschis multe uși la instituții similare din Vest care ne-au oferit burse și au încheiat cu noi acorduri de cooperare. La Agenția Internațională de Energie Atomică (AIEA) de la Viena, unde a avut cele mai

înalte funcții, a reușit ca mulți români să fie numiți funcționari internaționali ai Agenției, sprijinind astfel, prin ei, cu burse și finanțare directă numeroase proiecte românești.

Îmi aduc aminte că, la prima ediție a *Zilele nucleare franco-române*, din 1967, care au avut loc la București în sala de festivități a Institutului Agronomic, (am fost secretarul acestei manifestări care a rămas și ultima de acest fel), Înalțul Comisar pentru Energie Atomică al Franței era prof. Francis Perrin, fiul magistrului prof. Hulubei, Jean Perrin. Participarea franceză a fost absolut remarcabilă, iar contactele stabilite cu acest prilej de tinerii cercetători de la Măgurele s-au prelungit pentru mulți ani, în beneficiul țării noastre. Manifestarea nu ar fi putut avea loc dacă rezultatele românești nu ar fi fost competitive, iar calitatea și competența cercetătorilor noștri apreciate de partea franceză.

Un prim concept în organizarea IFA a fost ca energia nucleară și fizica să se dezvolte împreună. Această idee a condus la achiziționarea reactorului nuclear de cercetare, la dezvoltarea cercetărilor de reactoristică și fizica neutronilor, care, în timp, aveau să conducă la întărirea acestei simbioze și să se manifeste prin rezultate – originale – de cercetări fundamentale, care să conducă la *impunerea* cercetării românești pe plan internațional în aceste domenii. Ceea ce s-a și întâmplat ulterior, dar după *maturizare* (fiindcă la început au fost cercetări de învățare, de reproducere). Și să nu uităm că la IFA, totul a plecat de la zero.

În al doilea rând, H. Hulubei acorda un rol primordial cercetării fundamentale. Multe din conceptele sale de atunci privind acest rol în dezvoltarea *ansamblului cercetărilor unei națiuni* care conduc implicit la dezvoltare tehnologică și prosperitatea acesteia, se regăsesc și în scrisoarea recentă a celor 45 laureați ai Premiului Nobel adresată lui Romano Prodi, președintele Comisiei UE și Philippe Busquin, Comisarul pentru Cercetare al UE (*Cordis focus*, nr 231, 23.10.2003). În această scrisoare, printre altele, se solicită constituirea urgentă a unui Consiliu European al Cercetării, *vital*, pentru dezvoltarea competitivității în cadrul UE și a promovării excelenței și autonomiei celor mai bune echipe de cercetare din Europa. Modul exemplar în care s-a simțit obligat să creeze în România o cercetare modernă de fizică, poate fi exemplificat prin achiziționarea ciclotronului și a începerii tratativelor de cumpărare a acceleratorului tandem din SUA (la vremea aceea costa 1, 5 milioane USD), negociere ce avea să fie finalizată de succesul său la conducerea IFA..

Al treilea principiu în care a crezut și l-a aplicat, a fost crearea echipelor mixte, interdisciplinare de cercetare: fizicieni, chimiști, matematicieni, ingineri etc., fapt care a permis un ritm deosebit de dezvoltare și exprimare.

La IFA s-au construit în anii '50-'60 ai secolului trecut primele calculatoare electronice din România CIFA-1 și CIFA-2, bazele electronicii românești au fost puse la Măgurele, iar colectivele de chimie promovau prin rezultate, radiochimia, chimia organică modernă contemporană și metodele fizice, atunci recent introduse (rezonanța magnetică nucleară, rezonanța electronică de spin (RES) etc. în studierea noilor compuși preparați, studiați la noi cu aceleași mijloace ca în țările din Vest. Sunt câteva exemple din zecile ce se pot da, asemănătoare, din domeniile științelor naturii și ingineriei. A reușit să aducă în cadrul Atelierelor Centrale pe cei mai buni maiștri mecanici din București (de la Uzinele Malaxa) care aveau mâini de aur în realizarea de aparatură (prototipuri) de orice fel și care îi uimeau pe străinii ce veneau la Măgurele. România era sub embargo comercial și nu putea importa aparatură de performanță. În mod *neforțat*, Hulubei s-a preocupat ca realizările IFA să fie transferate și aplicate în economie sau alte domenii ale științei, creându-se discipline noi ca medicina nucleară prin aplicarea radioizotopilor produși la IFA în sănătatea

publică. Exemplele sunt prea numeroase ca să poată fi măcar menționate. În acest fel, IFA a câpătat încă de la început recunoaștere și prestigiu pe plan național și internațional. Autoritatea și prestigiul lui Hulubei față de politicienii zilei, care îl respectau, au fost foarte utile, el reușind să obțină sumele necesare pentru orientările tematice imediate cu impact direct asupra viitorului economiei moderne a României, de exemplu, introducerea energiei nucleare a cărei infrastructură s-a realizat la Măgurele. Nimeni nu a uitat cum a *apărat și a menținut* în diferite laboratoare, un număr foarte mare de tineri și vârstnici, inclusiv pe cei cu “origine nesănătoasă”, în care el descoperea ca nimeni altul, valoarea de cercetător și întrevedea aportul pe care aceștia îl puteau aduce la dezvoltarea Institutului. Altfel spus, te cântărea și aveai sau nu sprijinul său. Anii ce au urmat au demonstrat flerul lui de manager și caracteristica sa de magnet al valorilor științifice ale vremii care, indiferent de vârstă, erau onorate să colaboreze cu profesorul Hulubei în cadrul IFA. În periodicele științifice de prestigiu ale lumii științifice internaționale, prezența lucrărilor tinerilor oameni de știință de la Măgurele și de la Cluj deveniseră o obișnuință. Acestea erau consemnate lunar de *Buletinul de Informare al IFA* în cele câteva pagini special dedicate lucrărilor științifice apărute în Vest.

Dezvoltarea: perioada Ioan Ursu (1968-1976)

La retragerea profesorului Hulubei în 1968, când avea 72 de ani, a fost numit cu sprijinul și recomandarea sa, Director al IFA (1968) și apoi Președinte al CSEN (1969-1976) profesorul Ioan Ursu (n. 1928), prorector al Universității “Babeș-Bolyai” din Cluj (1961-68) și șeful catedrei de fizică nucleară și electromagnetism a Facultății de Fizică (1961-1968), care coordona și secția a V-a a IFA de la Cluj (cu prof. V. Mercea), secție ce s-a dezvoltat și a devenit ulterior Institutul de Izotopi Stabili.

Evident și semnificativ pentru această perioadă a IFA de numire a unui nou Director, era deja ascendentul științific al acestuia, câpătat în țară și peste hotare: doctoratul (1956) cu Horia Hulubei, stagiul de lucru (1959-1960) la faimoasa Universitate Princeton (SUA), cu prof. J. Turkevich; alegerea sa ca m.c. al Academiei Române (1963); realizarea la Cluj a primului laborator din România de rezonanță electronică de spin (RES); cărțile sale despre RES, publicate în țară (1965) și peste hotare (1968), de ex. la Dunod, Paris, cu o prefață de prof. A. Kastler- Laureat al Premiului Nobel pentru fizică (1966)-, care au devenit monografii de referință (peste 120 citări ISI); lucrări științifice publicate în reviste de vârf din Vest, ca *Phys. Rev.* (SUA) etc.

Ioan Ursu a continuat și a dezvoltat conceptele predecesorului său, IFA devenind un pilon de primă importanță pentru introducerea în țară a energiei nucleare, prin crearea de cadre de înaltă calificare, prin asigurarea de expertiză autohtonă (nu de import!), specialiștii IFA fiind cei care, în 1970 au demonstrat și convins conducerea statului asupra superiorității tehnologice și economice a variantei cu uraniu natural pentru o centrală nucleară românească de tip CANDU, în competiție cu cele de proveniență sovietică (de tip Kozlodui care au dat și dau bătaie de cap și astăzi AIEA-Viena din cauza pericolelor majore privind asigurarea securității nucleare). Aceasta a fost una din marile bătălii câștigate de profesor pe plan politic, științific și tehnologic. Și-a pus tot prestigiul științific în joc pentru a impune o filieră care era importantă pentru independența energetică a României.

A introdus o practică nouă în cercetarea fundamentală românească, dezvoltarea de unități-fiice (*spin-off*) care să continue pe planul dezvoltării tehnologice și prin noi cercetări, rezultatele ajunse în stadiul de finalizare în institut. Trebuie amintite în

acest sens unități ca Uzina G de la Râmnicu Vâlcea (director prof. Marius Peculea), stația pilot pentru dezvoltarea tehnologiilor de producere a apei grele pe baza rezultatelor preliminare obținute la Secția a V-a a IFA de la Cluj. Uzina G a condus aceste activități până la faza de finalizare la nivel de producție, realizată prin construcția uzinei de apă grea de la Turnu Severin; aceasta produce – astăzi – apă grea de cea mai înaltă calitate pe plan mondial, atât pentru export cât și pentru centralele CANDU de la Cernavodă. (Această filieră folosește drept combustibil Uraniu natural existent în țară și apa grea ca moderator al reacțiilor nucleare ce conduc la fisiunea nucleară care eliberează energie transformată apoi în electricitate).

Trebuie amintit că profesorului Ursu i se datorează de asemenea și crearea Institutului de Tehnologii Nucleare (ITN) de la Pitești, desprins din IFA; într-un fel unicat pentru țările care aveau în perspectivă dezvoltarea energiei nucleare. ITN a fost conceput pentru producția combustibilului nuclear pe bază de Uraniu natural, extras din țară, care s-a transformat ulterior în Institutul de Reactori Nucleari Energetici, cu rol covârșitor în asigurarea construcției centralei nucleare de la Cernavodă.

Cei care astăzi și în viitor își vor însuși meritele existenței centralelor CANDU de la Cernavodă, ar trebui să facă un act de dreptate și să amintească faptul că prin sacrificii, muncă și pricepere, profesorul I. Ursu a desțelenit drumul pe care merg ei astăzi.

În mod similar cu toate țările care promovau din motive economice energetica nucleară (cea mai ieftină filieră de obținere a energiei electrice față de alte filiere, de exemplu cea pe bază de cărbune, adică termocentrale etc.) se impunea și la noi dezvoltarea *ansamblului cercetărilor fundamentale naționale*, a fizicii în special, cea mai matematizată dintre științe. Aceasta, prin realizările ei tehnologice, alături de chimie, are cel mai mare impact social. De aceea, pentru a asigura un cadru firesc pentru întreprinderea învățământului cu cercetarea de fizică și a domeniilor ei conexe, așa cum sunt concepute Universitățile de tip humboldtian din Vest, profesorul Ursu a conceput și organizat construcția unui modern Campus de Cercetare și Tehnologie la Măgurele în 1974. Au fost construite clădiri noi care găzduiesc și în prezent: Facultatea de fizică a Universității București, Liceul teoretic de matematică și fizică, secțiile de laseri, fizica corpului solid, Institutul de materiale, acceleratorul linear, Centrul de Producție Radiochimică, Medicina Nucleară, Dozimetrie, Stația de tratare a deșeurilor radioactive. De asemenea a fost construit Pavilionul Administrativ, un campus de 400 apartamente pentru cercetători, un complex comercial și un Hotel.

A urmat o perioadă de înflorire a tuturor domeniilor menționate mai sus, prin rezultate de excelență (da, de excelență!). Abordarea unor tematici de larg interes științific pe care le-a coordonat personal (separări izotopice ale materialelor nucleare și tehnologii nucleare) sau în colaborare internațională cu A. M. Prokhorov (Moscova), Laureat al Premiului Nobel pentru fizică (1964) (interacția radiației laser cu materia și separări izotopice cu ajutorul laserilor) i-a conferit un binemeritat prestigiu internațional (aproape 500 de lucrări cu cca 1500 citări ISI). Școlile științifice pe care le-a creat și elevii săi care au devenit personalități de prim rang în lumea științifică contemporană se adaugă la realizările sale deosebite. Ca o încununare a prestigiului său științific internațional, prof. I Ursu este ales membru titular al Academiei Române (1974). Devine primul președinte și fondator al Uniunii Balcanice de fizică, vice-președinte (1975-1976) și Președinte al Societății Europene de Fizică (1976-1978). Aceste funcții în organisme științifice internaționale europene nu le-a mai ocupat nici o altă personalitate științifică din România, de aceea ele merită o

mențiune specială.

Nu trebuie uitat că în anii 1970-1980 au avut loc la Măgurele: Conferința generală a Societății Europene de Fizică, Conferințe internaționale de laseri, de electronică cuantică, Congresele Ampere etc.

În timpul directoratului Ursu, s-a creat Institutul Central de Fizică (ICEFIZ), bazat pe concepte și principii moderne de organizare, care se regăsesc și astăzi în Europa de Vest. Institutul Național de Fizică Nucleară din Italia, Institutul Național de Fizică Nucleară și Particule Elementare din Franța îndeplinesc același rol și au aceleași atribuții ca fostul ICEFIZ de la Măgurele.

Ne-am mărginit numai la perioada IFA, dar rolul profesorului Ursu de ctitor și reputația sa de savant sunt greu de egalat.

Am primit noi, cercetătorii români, în primăvara lui 2003, încă o lecție de la adevăratele democrații occidentale. La sărbătorirea a 75 ani de viață ai prof. I. Ursu, care a avut loc la Academia Română, colaboratorii și prietenii săi din străinătate, printre care și câțiva laureați ai Premiului Nobel care au condus și impulsivat prin personalitatea lor cercetarea științifică mondială în cea de a doua jumătate a secolului XX, au ținut să fie prezenți la București pentru a atesta prețuirea lor față de personalitatea și calitățile profesorului Ursu, cel ce a asigurat nu numai supraviețuirea cercetării, dar și obținerea unor rezultate românești de valoare internațională. Nu cred să existe în România o altă personalitate care să aibe printre prietenii săi atâția laureați ai Premiului Nobel.

Supraviețuirea: perioada Marin Ivașcu (1977 – 1989)

În noiembrie 1976, I. Ursu a fost schimbat fiindcă – politic – s-a impus o restructurare și reorganizare a cercetării de fizică. Ținta principală a fost IFA!! Director general atunci a fost numit profesorul Florin Ciorăscu (1914-1977), care a deținut funcția de director științific adjunct al IFA în echipele de conducere ale lui H. Hulubei și I. Ursu. Lui F. Ciorăscu i s-a impus în cadrul acestei restructurări, unele obiective care depășeau profilul, dotările și finanțările IFA. Astfel, specialiștilor din institut care făcuseră specializări anterioare în străinătate în diferite domenii ale cercetării fundamentale, li s-a impus... să construiască cu forțe proprii o centrală nucleară de 2-300 MW!!! Nu comentăm această directivă politică aberantă, care demonstrează gradul de incultură tehnologico-științifică și nu numai, a vârfurilor politice din acea vreme. Începea coșmarul IFA. Profesorului Ciorăscu i s-a impus ca peste 200 (cifra exactă este mult mai mare!) de specialiști din IFA să fie transferați – cu forța – la ITN Pitești, în loc să se formeze, natural, specialiștii necesari, într-un timp rezonabil așa cum exista experiența IFA. Foarte mulți dintre aceștia, dacă nu cea mai mare parte, nu s-au conformat deciziei și au părăsit ulterior sistemul CSEN. S-a trecut la reorganizarea IFA, care a fost fărâmițată în mai multe institute, fapt ce a condus și la ruperea legăturilor între diferite ramuri ale fizicii, înființându-se, în schimb, Centrul de Fizică Pământului, Centrul de Astronomie și Fabrica de Aparatură Nucleară (FAN).

Moartea profesorului F. Ciorăscu la cutremurul din 4 aprilie 1977 a deschis problema succesiunii sale și, în final, la sfârșitul lunii iunie 1977 este numit Director General

Dr. Marin Ivașcu (n. 1931), absolvent al Facultății de matematică și fizică a Universității din București (1955), cu rezultate strălucite în domeniile de vârf ale cercetării de fizică nucleară pe care le-a început și dezvoltat la IFA, sub îndrumarea prof. H. Hulubei, cu care și-a susținut și doctoratul. Prestigiul științific al rezultatelor

sale în fizica nucleară, publicate până atunci în aproape 100 de reviste *top* din țară și de peste hotare, l-a recomandat ca un demn continuator al premergătorilor săi la conducerea IFA.

După un an de lucru în cadrul Laboratorului Robert Van-der-Graaff de la Universitatea Utrecht, Olanda (1969-70) s-a dedicat dezvoltării unui program de fizică nucleară ca șef de laborator al acceleratoarelor Tandem și Ciclotron (1971-1976). Rezultatele pe care le-a obținut, au propulsat aceste colective în prima linie a cercetării moderne privind structura materiei, aducându-i o largă și meritată recunoaștere internațională. În paralel cu activitatea științifică, a funcționat și ca profesor la Centrul de Pregătire în domeniul nuclear al IFA și apoi ca profesor asociat la Facultatea de fizică a Universității București, conducând peste 33 teze de doctorat, creând astfel o întreagă generație de cercetători recunoscuți și apreciați în lumea întreagă. A publicat în colaborare (cu prof. Dorin Poenaru) 4 volume la editurile Plenum Press și CRC Press, ambele din SUA, apreciate de comunitatea științifică internațională a fizicienilor. Fără a intra în detaliile tematicii activității sale de cercetare fundamentală, (aproape 300 de lucrări apărute în reviste de vârf ale domeniului fizicii, cu cca 1300 de citări ISI), omul de știință Ivașcu a fost conducător al IFA în vremuri foarte grele, când a început impunerea gândirii politice opresive în toate activitățile sociale și economice din România, inclusiv a cercetării științifice. Nu se poate trece peste această perioadă. De ce?

În primul rând, s-a impus definitivarea și consolidarea institutelor din structura IFA, așa cum au fost ele preluate din perioadele Hulubei, Ursu, Ciorăscu (stabilitatea cadrelor, angajarea de tineri, stabilirea unor programe de lucru etc.). ICEFIZ îngloba nou createle institutulețe, provenite din secții ale IFA, nu avea personalitate juridică, deci nici fonduri și trebuia să lupte, zilnic, pentru asigurarea finanțării pentru supraviețuire de la fostul CSEN, care îi impunea sarcini aberante. Altfel spus, ICEFIZ nu putea impune nimic, așa cum fals i s-a atribuit, acesta neavând putere de decizie. Noul Director general al fostei IFA, rebotezată IFIN (Institutul de fizică și inginerie nucleară), M. Ivașcu, a trebuit din această poziție, să organizeze structura nou impusă, ca să supraviețuiască, prin dezvoltarea unor activități legate direct de energetica nucleară, faimosul program CNE (centrale nucleare-electrice de la Cernavodă), IFA nefiind un institut cu profil tehnologic așa cum a fost conceput ITN Pitești. Și totuși, datorită modului de organizare și conducere a ICEFIZ, dar și competenței cercetătorilor săi dobândite prin cercetările fundamentale, s-a reușit să se introducă în economia națională tehnologii de vârf (de exemplu, instalația de nitrurare ionică, strat aplicat peste dispozitive mecanice cărora li se mărește durata de viață de 4-6 ori!, pompe și agergete de vid construite la FAN Măgurele, de fapt crearea unei industrii a vidului în România, instalații de sudură cu fascicole de electroni sau instalații de depunere de straturi subțiri sub vid etc.).

Laserii, în marea lor majoritate, care funcționau în industrie, medicină și tehnică militară, materialele speciale (magnetice, aliaje speciale, senzori termici, senzori acustici, senzori electromecanici, magneți permanenți etc.) erau concepuți și produși la Măgurele.

ICEFIZ era în fond un liant între cercetările ce se efectuau la Măgurele și cercetările aplicative realizate în institutele de fizică și facultățile de profil din țară.

Nu trebuie trecute cu vederea suferințele îndurate, umilințele la care erau supuși cercetătorii din cauza presiunilor politice incredibile (efectuarea de măsurători nucleare, specifice, ce trebuiau și puteau fi efectuate de orice laborant, dar se dorea a fi efectuate de cercetători cu cea mai mare calificare și atestare valorică internațională, personal, la Cernavodă, unde au fost detașați – forțat – sute de cercetători de la Măgurele).

În anii 1987-1989, Directorul general al ICEFIZ, M. Ivașcu, pe lângă celelalte activități, *era obligat să stea permanent, la Cernavodă, să supervizeze, printre altele, măsurătorile de calitate, ce se puteau efectua numai cu metode nucleare, de exemplu a grosimii sârmei produse la Câmpia Turzii etc.* Pentru rabat la calitate, nu erau vinovați muncitorii sau conducerea de la C. Turzii, ci fizicienii detașați de la Măgurele în frunte cu directorul general. Ivașcu a trebuit să suporte toată povara umilințelor la care erau supuși colegii săi detașați pe care a reușit să îi apere, să îi ocrotească, pentru ca, aceștia, reîntorși la Măgurele în laboratoarele lor, să își poată relua, în liniște, fără probleme, activitățile lor curente de cercetare.

Se uită prea ușor această perioadă neagră, care merită a fi descrisă pentru viitor, pentru a nu se mai repeta batjocorirea valorilor.

ICEFIZ, adică IFA rebotezată, s-a constituit într-un centru de excelență și al progresului tehnologic de vârf, care a apărut așa cum este firesc, dintr-o cercetare fundamentală ce avea nevoie la nivel de laborator de ultimele progrese tehnice ale domeniilor investigate.

O precizare: *cercetarea în această perioadă nu a murit în pofida opresiunii la care erau supuși cercetătorii și este meritul profesorului Ivașcu de a fi reușit nu numai să o mențină, dar să-i și asigure o exprimare morală, cu rezultate care se văd și astăzi, când IFA-Măgurele se menține în top-ul rezultatelor științifice ale României conform statisticilor internaționale *scientometrice* ale prestigiosului *Institute of Scientific Information – ISI – (SUA)*, singura instituție care este luată în considerare de ONU, UE etc. pentru evaluarea *valorii* activității științifice a unei țări. Că aceste rezultate nu sunt până astăzi apreciate în România de după 1989, este o altă problemă.*

Să nu uităm: *povara recunoștinței este mai grea decât povara urii. De aceea majoritatea celor care ar trebui să-și manifeste recunoștința preferă să urească pe cei care i-au ocrotit ca să poată să supraviețuiască.*

Astăzi....

Să pretinzi cercetării excelență, participarea la programe internaționale și rezultate comparabile cu cele din Vest, înseamnă în primul rând o finanțare *internă și* o organizare managerială adecvată, inclusiv condiții de trai decente specialiștilor care nu se nasc peste noapte, condiții care să *le depășească pe cele care au existat înainte de 1989!*

4 decembrie 2003

24. Institutul de Fizică Atomică la 55 de ani (VI)

Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară-Horia Hulubei (IFIN-HH) de la Măgurele, fosta IFA, a fost sărbătorit pentru aniversarea sa, prin două manifestări științifice de excepție. Prima, Conferința internațională (*workshop*) *Măsurători neutronice, evaluări și aplicații* (NEMEA), a avut loc la Hotelul Caro din București, în perioada 20-23 octombrie 2004, în organizarea comună a IFIN-HH (Prof. Dr. E. Drăgulescu, Directorul științific și Dr. C. Borcea, expert național) și a Institutului de Măsurători și Materiale de Referință (IMMR – Prof. Dr. Alejandro Herrero-Molina, Director general), Geel, Belgia, Institut al Uniunii Europene (UE). Au participat 62 de cercetători din Europa și România (32 străini, 30 români) care lucrează în domeniul datelor nucleare (cunoașterea secțiunilor eficace neutronice ce au un impact esențial în obținerea energiei nucleare sigure și durabile, propuse pentru viitoarele reactoare energetice nucleare din generația a patra) și în studii de garanții și de securitate nucleară. Conferința a demonstrat potențialul științific existent în Europa, dar mai ales în România (în condițiile reducerii personalului care măsoară și evaluează date nucleare). O zi din cadrul Conferinței a fost dedicată României prin prezentarea activității de cercetare din cadrul institutelor cu profil nuclear (IFIN-HH, Institutul de Cercetări Nucleare, Pitești, Institutul Național pentru Criogenie și Tehnologii Izotopice, Râmnicu Vâlcea, implicate în programele de cercetare ale UE) și o vizită, foarte apreciată de participanți, la laboratoarele și instalațiile nucleare de la Măgurele.

Se cuvine subliniat că acceptarea organizării *workshop*-lui de către IFIN-HH s-a datorat îndeplinirii unor condiții stricte, de exemplu, excelență (institutul este unul din cele 4 centre de excelență din România acreditate de UE), experiență în organizarea de manifestări internaționale și nu în ultimul rând s-au solicitat garanții bancare, cheltuielile fiind suportate din fondurile UE.

A doua manifestare a avut loc luni, 25 octombrie la Măgurele, în cadrul IFIN-HH când s-a inaugurat oficial *Laboratorul de Detectori al Centrului de Excelență "Interacții Nucleare și Materie Hadronică"* (Director Prof. Dr. Mihai Petrovici). Dintre participanți, subliniem prezența secretarilor de stat Prof. Dr. Gh. Popa (Ministerul Educației și Cercetării) și Dr. ing. Lucian Biro (Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare), Nicolas Koulberg, șeful departamentului pentru relații internaționale CERN-Geneva (Centrul european pentru cercetări nucleare), Prof. Sergio Bertolucci, Directorul Centrului Național Italian de Cercetări Nucleare, Frascati, Johanna Stachel decanul Facultății de Fizică a Universității Heidelberg, P. Braun-Munzinger, profesor la Politehnică și membru al directoratului Institutului de Ioni Grei, ambele din Darmstadt etc.

Evenimentul a demonstrat excelența profesională a membrilor noului laborator de talie internațională, într-un mod vizibil și competitiv în cadrul complexelor colaborări cu marile centre europene, unitatea de cercetare reprezentând și cea mai importantă contribuție pe care o va avea România la CERN.

Materia hadronică realizează prin intermediul interacțiilor (mecanismelor)

nucleare la diferite energii, o populare a materiei în diverse stări de temperatură și presiune. La energia de 5,5 Terra eV (10^{15} eV) generată de viitorul accelerator gigant de la CERN, materia creată va avea ca și constituenți de bază substructurile protonilor și neutronilor din care este constituită lumea în care trăim –quarcii și gluonii. Această stare a materiei se presupune că a existat la originea Universului. Punerea în evidență și studierea acestei noi stări a materiei impune *deteția și identificarea tuturor produșilor* (zeci de mii) rezultați în urma interacției ionilor grei. Unul din subdetectorii unui aranjament experimental, ce depășește tot ce se cunoaște până azi, va fi construit de 5 instituții: IFIN-HH, Universitățile din Frankfurt, Heidelberg, Darmstadt și IUCN Dubna. Se vor desfășura proiectări de circuite microelectronice (*IT high technology*) neabordate în România, care vor folosi structurile de calcul incluse în sistemul GRID existent deja la scară planetară din generația superioară Internetului.

Dl. Koulberg a subliniat în discursul său de încheiere importanța deosebită a acestui laborator realizat și printr-o generoasă finanțare internațională, dar a deplâns folosirea, până azi, de către oficialii MEC a unui limbaj dublu: unul adecvat, european în discuțiile la CERN și cu totul altul la reîntoarcerea delegațiilor oficiale (mereu altele!) în țară pentru transpunerea în practică a înțelegerilor convenite. Noile activități tehnologice (GRID etc.) impuse de domeniul Energiilor Înalte vor permite diseminarea și în România a acestor tehnologii fără de care țara noastră ar fi resimțit o nouă divizare internațională (*Digital Divide*), mult mai dură decât cea politică și economică, a căror efecte le resimțim încă din plin.

La ambele manifestări, sarcina moderării discuțiilor și a concluziilor a fost îndeplinită de Prof. Dr. N. V. Zamfir, noul Director general al IFIN-HH, reîntors recent în țară după o activitate strălucită de 14 ani în Germania și SUA, la Universitatea Yale.

12 noiembrie 2004

25. România invitată la un mega-proiect științific european (VII)

Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară-Horia Hulubei (IFIN-HH), de la Măgurele, fosta IFA (Institutul de fizică atomică), datorită prestigiului său științific recunoscut în întreaga lume, a fost invitat să devină membru al unui proiect de mare anvergură internațională inițiat de guvernul german. Proiectul *Facility for Antiproton and Ion Research – FAIR* vizează construcția în cadrul Laboratorului Național German de Cercetări Nucleare-GSI din Darmstadt, a unui centru internațional de cercetare în domeniul nuclear, asemănător cu ceea ce este în prezent “templul” fizicii particulelor elementare internaționale: Centrul European de Cercetări Nucleare (CERN) de la Geneva. Proiectul FAIR, care va constitui un centru de cercetări de acest gen, unic în întreaga lume prin tematica abordată, va concentra pe termen mediu cercetările de frontieră la nivelul internațional al cunoașterii din fizica nucleară, fizica atomică și aplicațiile generate de noile tehnologii utilizate. Centrul va avea în jur de 2000 de cercetători care vor acoperi un spectru larg de discipline. El constituie o excelentă oportunitate de participare a cercetării și industriei românești la realizarea acestui proiect, a cărui primă fază (2005-2015) constă atât în pregătirea experimentelor viitoare cât și în realizarea infrastructurii și a instalațiilor de lucru generatoare de tehnologii de ultimă oră. În această etapă, firmele românești ar putea avea o contribuție semnificativă. Această contribuție, benefică pentru mediul economic românesc, s-ar putea materializa numai în condițiile în care România devine membră a acestui proiect.

În vederea evaluării acestei posibilități, la Hotelul Caro din București, a avut loc în zilele de 24-25 februarie 2005, în organizarea IFIN-HH, în colaborare cu Laboratorul Național German de Cercetare-GSI, un Simpozion intitulat *Perspectiva participării românești la proiectul internațional FAIR*. Din cei peste 80 de participanți din Germania și România, subliniem prezența Prof. dr. ing Anton Anton secretar de stat la MEdC, a președintelui Agenției Nucleare a României Dr. ing. Valica Gorea, a directorului proiectului Prof. Dr. Hans. Gutbrod, a reprezentanților Ambasadei Germane la București și a cinci companii de construcții românești în domeniul nuclear.

A fost prezentat de către prof. Gutbrod proiectul FAIR. De asemenea au fost făcute cunoscute preocupările și posibilitățile de participare ale diverselor instituții din România la construcția și utilizarea viitorului centru internațional (IFIN-HH, Institutul Național pentru Laseri, Plasmă și Fizica Radiațiilor, Institutul Național pentru Criogenie și Cercetări Izotopice, Institutul pentru Științe Spațiale, Institutul de Cercetări pentru Inginerie Electrică, ROMATOM, Universitatea din București-Facultatea de Fizică, Universitatea Politehnica București și Spitalul Colțea din București).

A fost subliniat caracterul internațional al proiectului, 10 țări: Finlanda, Franța, India, Marea Britanie, Rusia, Spania, Suedia, Polonia, Ungaria și țara gazdă sunt până în prezent membri activi în tot procesul complex de activitate. De menționat că din costurile de construcție, cercetare și exploatare, estimate la peste 1 miliard de euro, guvernul federal acoperă 75%, restul urmând a fi suportat de către țările partenere. Se estimează că fiecare țară membră să-și aducă o contribuție de minimum 10 milioane

de euro pe întreaga perioadă de construcție, cca 10 ani. La începutul anului 2006 urmează să fie semnat contractul de constituire al Consorțiului internațional privind construirea și folosirea noilor laboratoare din cadrul Centrului internațional FAIR.

S-a evidențiat faptul că cercetările ce vor fi efectuate cu noul accelerator internațional FAIR ce urmează a fi construit la Darmstadt, vor avea ca scop principal cunoașterea mai în amănunt a structurii materiei și evoluția universului. Programul de cercetări acoperă un spectru larg de activități extins de la fizica atomică și nucleară la plasmă, cercetări de materiale noi până la biofizică și terapia cancerului. Rezultatele cele mai spectaculoase obținute de institutul german din Darmstadt în ultimii ani, sunt, probabil, cele ce au consfințit descoperirea a șase noi elemente din Tabelul periodic al lui Mendeleev care au numerele atomice cuprinse între 107 și 112. Numai cinci au căpătat până azi o denumire: Bohrium (107), Hassium (108), Meitnerium (109), Darmstadtium (110) și Roentgenium (111).

Terapia cancerului cu ioni grei este un domeniu spectaculos care are deja rezultate imediate. (Ionii, reaminitm, sunt atomi încărcăți electric și, datorită acestei sarcini, ei pot fi accelerați cu ajutorul unor câmpuri magnetice și electrice). Astfel ionii de carbon accelerați sunt utilizați pentru iradierea tumorilor din interiorul capului unde acestea nu pot fi tratate cu metodele tradiționale folosite până în prezent. Avantajul decisiv al terapiei cu fascicule de ioni constă în faptul că ionii de carbon pot fi dirijați către ținta care este tumoarea din interiorul capului, într-un mod foarte precis și fără a aduce prejudicii ireparabile țesuturilor sănătoase din jur. Deja un centru medical care folosește o astfel de terapie este în construcție la Heidelberg unde se vor utiliza rezultatele obținute la Darmstadt.

Simpozionul a reliefat necesitatea dezvoltării în continuare a unei științe naționale, a prezervării tinerilor și talentelor în cadrul țării lor unde trebuie să își găsească rostul și motivația materială pentru a-și construi o carieră profesională. FAIR va căuta să elimine fuga creierelor ca o condiție fundamentală a colaborării bazată pe merite și valoare și va împărți cunoștințele nou-dobândite cu ajutorul instalațiilor și echipamentelor pe care astăzi, o singură națiune, nu își poate permite din punct de vedere financiar să le construiască și să le exploateze. S-a subliniat și faptul că oamenii de știință și instituțiile insistă în momentul de față asupra dimensiunii europene și internaționale a cercetării, a cărei dezvoltare este încurajatoare. Înainte de existența Uniunii Europene, cercetătorii și politicienii gândeau numai în termenii unor programe naționale compartimentalizate.

Nu este de neglijat colaborarea cu SUA. Astfel, Profesorul Richard Casten, de la Universitatea Yale, editorul revistei nr. 1 a fizicii, *Physical Review*, președinte al *Nuclear Science Advisory Committee* al Departamentului de Energie al SUA și al Casei Albe, este și Președintele Comitetului Internațional de aprobare a proiectelor de fizică nucleară, atomică și astrofizică ale viitorului Centru internațional de la Darmstadt.

Manifestarea științifică a fost moderată de Prof. Dr. N. V. Zamfir, Director general (din 2004) al IFIN-HH care a condus și discuțiile finale. Merită semnalat un fapt: Dr. Zamfir a fost colaboratorul apropiat al Profesorului Casten (1997-2004), cu care a publicat peste 100 de articole în *Physical Review* în timpul activității sale ca *Research Professor la Wright Nuclear Structure Laboratory* din cadrul Universității Yale-SUA.

Scurtă istorie a IFA

- **1956:** Institutul de Fizică Atomică a fost înființat în 1956, prin decizie guvernamentală, sub egida Academiei Române.

- **Primul director (1956-1969)** a fost marele fizician Horia Hulubei (1896-1972) cu doctoratul susținut la Paris (1933), conducătorul tezei Jean Perrin (Premiul Nobel, 1926), președintele comisiei de examinare a lucrării, Marie Curie (dublă laureată a Premiului Nobel: fizică-1903 și chimie-1911); rector al Universității din București (1941- 1944).
- **1956:** primul calculator electronic (CIFA-1) din România a fost proiectat la IFA, unde s-au pus bazele electronicii din țara noastră.
- **1957:** două premii românești la Măgurele: reactorul nuclear și ciclotronul.
- **1962:** primul laser (He-Ne) românesc devine operațional la IFA.
- **1974-1976:** investiții majore: acceleratorul tandem construit de HVEC (SUA), Centrul de Producție Radiochimică construit de General Electric (GEC-Anglia), Centrul de Procesare a deșeurilor nucleare (GEC, Anglia).
- **2000:** devine funcțională Instalația de Iradiere industrială cu Cobalt-60.
- **2000:** IFA este ales Centru de Excelență al Uniunii Europene (din cele 4 centre românești).
- **2002:** primul experiment CERN la Măgurele: aplicație GRID (proiectul ALICE).
- **1998-2002:** articole științifice publicate: 968 în reviste internaționale; 298 în reviste din România; cărți apărute în edituri din Vest-9 și din România-6.
- **Colaborări internaționale:** CERN-Geneva, GSI-Darmstadt, UE, IAEA-Viena, ICTP-Trieste, Dubna, NATO-Bruxelles, JRC-Ispra, Italia, Japonia etc.
- **Colaborări universitare:** Europa-50, USA, Canada-11, Asia-3.
- **Participări la mari experimente internaționale (14):** ATLAS, ALICE, DIRAC, GASP, GSI, DRACULA, SPIRAL, TONERRE etc.
- **Conferințe științifice organizate de IFA din 1964 până astăzi:** internaționale-30; naționale-40.

22 aprilie 2005

Postfață: un cuvânt de neîncheiere

Deși are “în spate” o operă științifică impresionantă, cu studii postdoctorale în Canada, SUA și Germania, publicând mai mult de 200 de lucrări (470 de citări ISI!) în țară și în străinătate, Petre T. Frangopol și-a dobândit notorietatea mai ales în ultimii ani, datorită unei activități secundare, dar pe care a exercitat-o cu fervoare, nedisimulată plăcere și tenacitate: jurnalistica. Temele i-au fost familiare: politica științei, starea tot mai precară a cercetării românești, reforma învățământului, sistemul de atestare și promovare a valorilor, maculat de dominația unor clanuri îmbătrânite în rele, orizontul (de fapt, lipsa de orizont) oferit(ă) tinerilor specialiști și temeurile exodului lor. Lesne de imaginat ce a avut și are de înfruntat. Și-a câștigat mulți susținători și, inevitabil, nu puțini adversari, ultimii fiind confortabil instalați în poziții importante. N-a cedat nimic din convingerile sale, n-a abdicat niciodată. Afabil, dar intransigent, Petre T. Frangopol are mulțumirea – mai rară la un jurnalist profesionist – de a vedea că în domeniile, care au făcut obiectul analizelor sale, lucrurile încep să se schimbe în direcția cea bună. Și cum învățământul și cercetarea vor stabili în mod hotărâtor locul României în viitorul imediat, putem spune liniștiți că Petre T. Frangopol a servit interesul național cu mai mult folos decât cei care îl invocă zilnic pentru a-l neglija, însă, clipă de clipă.

Adaug încă un amănunt, pentru cei care nu-l cunosc personal pe distinsul profesor și care, citindu-i articolele atât de tăioase, și l-ar putea închipui ca pe un personaj posomorât și fioros. Ei bine, Petre T. Frangopol este un om fermecător, care își înfruntă surâzător anii – deie-i Domnul cât mai mulți! – cu un optimism molipsitor și cu delicia unui hedonism bine temperat.

Iată de ce acest modest cuvânt nu încheie noua sa carte, ci – sunt convins! – o deschide pe următoarea.

Mihai Creangă
Redactor coordonator
Suplimentul săptămânal de vineri
aldine al ziarului România liberă

**ORDINEA CRONOLOGICĂ
A ARTICOLELOR APĂRUTE
ÎN SUPLIMENTUL SĂPTĂMÂNAL ALDINE
al ziarului “România liberă”**

(Cifra din paranteză indică locul în cuprinsul acestui volum 2) 2002 - 2005

- 1. Universitatea și cercetarea științifică: efervescentă în Europa, nepăsare în România**
11 mai 2002, pag. 2 și 3; (2)
- 2. Obiectiv al Guvernului: infantilizarea universităților din România**
24 august 2002, pag. 2 și 3; (3)
- 3. Informații destinate Guvernului României**
7 septembrie 2002, pag. 4; (14)
- 4. Învățămintul ieșean de inginerie chimică are 90 de ani**
23 noiembrie 2002, pag. 4; (21)
- 5. Manipulare și diletantism**
21 decembrie 2002, pag. 2; (12)
- 6. Dreptul elitei la existență în cercetarea și învățămîntul românesc**
22 februarie 2003, pag. 2 și 3; (1)
- 7. Un mare patriot: Negoită Dănăilă (1878 – 1953)**
12 aprilie 2003, pag. 4; (20)
- 8. “Andrisantul” necunoscut?**
7 iunie 2003, pag. 4; (15)
- 9. Radu Vâlceanu (1923 - 1996), părintele chimiei moderne timișene**
26 iulie 2003, pag. 2; (19)
- 10. Science: Roxana Bojariu prognozează severitatea iernii următoare Ad-Astra: Noua junime română se afirmă**
16 august 2003, pag. 4; (17)
- 11. Curierul de Fizică în viața științifică**
1 noiembrie 2003, pag. 4; (13)
- 12. IFA – destinul unui centru de excelență**
9 ianuarie 2004, pag. 2 și 3; (23)
- 13. Etica omului de știință**
27 februarie 2004, pag. 4; (16)
- 14. Noutăți din viața cercetării românești**
28 mai 2004, pag. (11)
- 15. Cultura științifică și regăsirea identității noastre europene**
9 iulie 2004, pag. 1, 2 și 3; (6)
- 16. Institute științifice de excelență și elite ale cercetătorilor din România**
30 iulie 2004, pag. 2 și 3; (4)
- 17. Etică, elite și scientometrie**
12 noiembrie 2004, pag. 2; (10)
- 18. Institutul de fizică atomică la 55 de ani**
12 noiembrie 2004, pag. 4; (24)
- 19. Fundație OutNobel la Cluj – Napoca**
24 decembrie 2004, pag. 1 și 2; (22)
- 20. Înnoirea educației și cercetării românești**
21 ianuarie 2005, pag. 1 și 3; (7)
- 21. Revista internațională SCIENTOMETRICS**
25 martie 2005, pag. 2; (9)
- 22. România invitată la un mega-proiect științific european**

Scurtă istorie a IFA

22 aprilie 2005, pag. 2; **(25)**

23. Personalități ale științei și tehnologiei românești

Mihai Bălănescu

6 mai 2005, pag. 3; **(18)**

24. Repartiția resurselor va fi după performanțe

Interviu acordat de dl. Profesor universitar Mircea Miclea, ministrul Educației și Cercetării

27 mai 2005, pag. 3; **(8)**

25. Cercetarea științifică românească – de la somnolență la performanță

17 iunie 2005, pag. 2 și 3; **(5)**