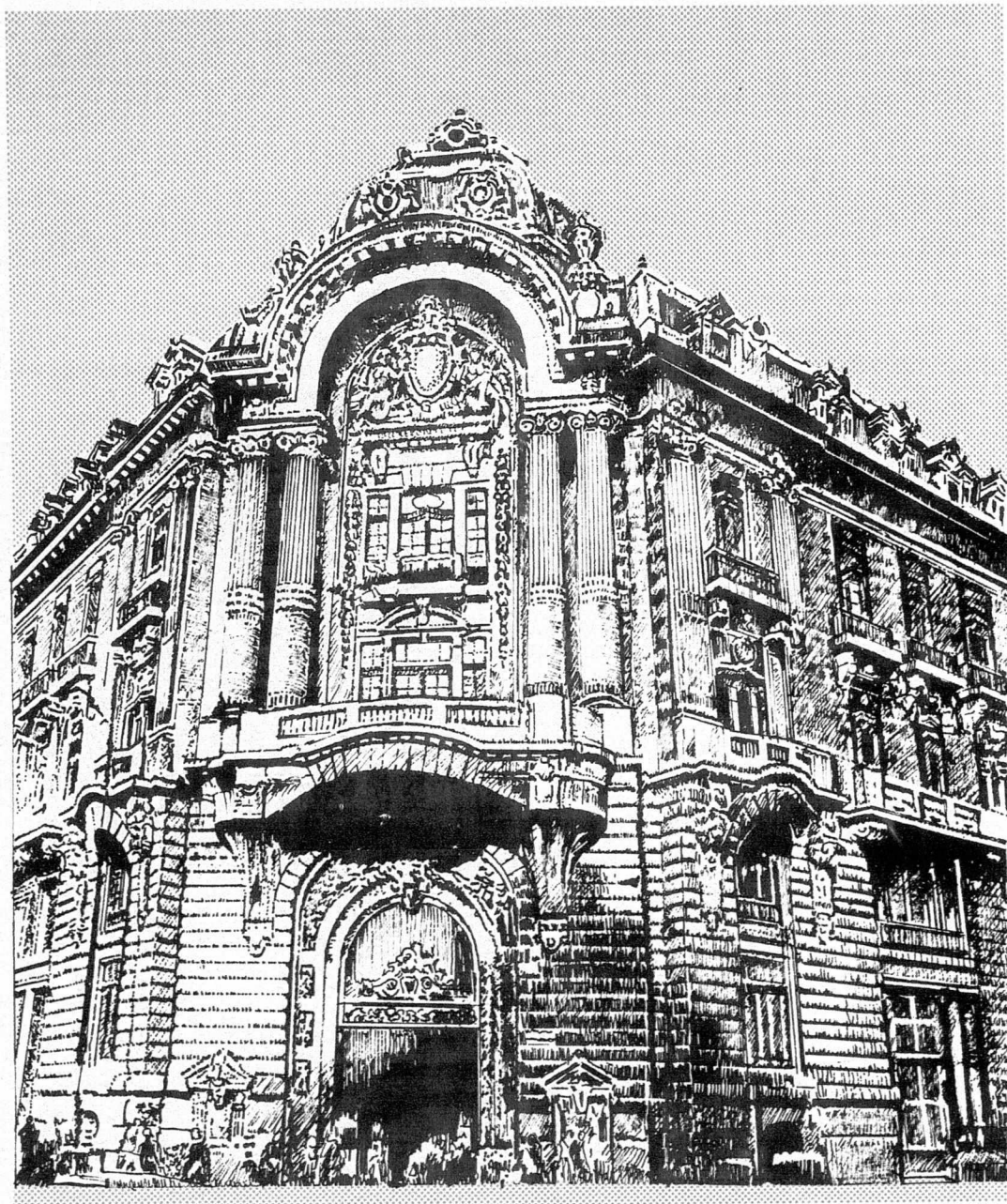


CURIERUL de FIZICĂ

PUBLICAȚIE A SOCIETĂȚII ROMÂNE DE FIZICĂ ♦ Anul VIII ♦ Nr. 1 (20) ♦ martie 1997

Al 20-lea număr



Editura HORIA HULUBEI

Forța intelectualității de astăzi ? Este o «putere a celor lipsiți de putere», cum zicea undeva Havel, și constă în capacitatea de a pleda prin operă și prin fapta civică, pentru dreptul imprescriptibil al omului și creatorului la spațiul propriu al libertății sale, de a crea valori și de a duce o viață în care să se bucure de ele.

Stefan Augustin Doinaș în «Cotidianul» din 22 ianuarie 1997

CĂRȚI PENTRU CHIȘINĂU ȘI CERNĂUȚI

Fundația HORIA HULUBEI folosește diferite ocazii pentru trimiterea atât a Curierului de Fizică cât și a publicațiilor Editurii Horia Hulubei la Chișinău și la Cernăuți. Se speră că pachetele trimise sunt 'împrăștiate' acolo unde trebuie.

S-a folosit calea de trimitere cu ajutorul 'transportorilor' individuali prin pachete mici și multe. Poate așa probabilitatea de a ajunge la destinație va depăși valorile mici realizate până acum ! Câte cărți trimise acolo nu au fost înghițite de apele Prutului !? Și duse la vale spre marea cea albastră și neagră !!!

Deja, în noiembrie 1996, la redacție a sosit o scrisoare de la dr. doc. Aurel Constantinovici președintele Asociației Științifico-Pedagogică "Aron Pumnul" din Ucraina – cu sediul la Cernăuți – prin care se confirmă primirea cărților trimise în toamna aceluiași an. În scrisoare se arată locurile în care au fost distribuite cărțile: Biblioteca Universității de Stat din Cernăuți, Societatea regională pentru cultură românească "Mihai Eminescu" și biblioteca Alianței Creștin-Democrate a Românilor din Ucraina. Scrisoarea mai conține faptul că Asociația Științifico-Pedagogică "Aron Pumnul" a obținut aprobarea pentru trimiterea la studii la instituțiile de învățământ superior din România a încă 35 absolvenți ai școlilor românești din regiunea Cernăuți.

«CDF» CĂTRE «ACADEMICA» : MEA CULPA !

Cu acordul redacției revistei ACADEMICA, CdF a inserat în paginile sale câteva articole din ACADEMICA pe care le-a considerat de stringentă actualitate pentru cititorii săi. Redacția noastră a arătat că în urma unui sondaj, a ajuns la concluzia că foarte puțini din cititorii CdF citesc și revista ACADEMICA și ca urmare vom 'prelua' cu acordul revistei menționate unele scrieri.

Dacă la primul articol preluat din ACADEMICA (CdF nr 18 paginile 5 și 8) s-a menționat acest fapt, la următorul (CdF nr 19 pagina 8) am omis indicarea sursei. Ca urmare facem cuvenita precizare !

CHARTA CONDUITEI ETIC-PROFESIONALE

Fundația HORIA HULUBEI a propus Fundației pentru Dezvoltarea Societății Civile un proiect pentru elaborarea unei CHARTE a CONDUITEI ETIC-PROFESIONALE inspirată din rubrica aproape permanentă a Curierului de Fizică: ETICA PROFESIONALĂ.

Prin elaborarea unui asemenea document Fundația HORIA HULUBEI își aduce contribuția sa la dezvoltarea societății civile și implicit la consolidarea democrației în România. Redacția CdF care este vioara întâia în zămisirea acestui proiect, propune ca responsabil la elaborarea documentului pe Dan Radu Grigore din secția de Fizică teoretică IFIN.

Diversele aspecte de etică profesională care apar în comunitatea noastră și care se cer dezbătute, în mare parte etalate și în paginile Curierului, ne fac să credem că în cadrul Fundației HORIA HULUBEI ar trebui să funcționeze o « comisie de etică » așa cum se întâmplă și în celelalte asociații ale fizicienilor din alte țări. Lansăm această propunere Consiliului Dirigent al Fundației HORIA HULUBEI.

SUBVENȚIONAREA LITERATURII TEHNICO-ȘTIINȚIFICE

Colegiul Consultativ pentru Cercetarea Științifică și Dezvoltare Tehnologică din Ministerul Cercetării și Tehnologiei dispune din anul 1996 de un fond pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice. În primul an fondul a fost de 1 Glei iar marii subvenționați au fost Editura Tehnică cu 0,4 Glei și Editura Academiei Române cu 0,2 Glei. Editura HORIA HULUBEI a primit câte 1,5 Mlei pentru fiecare număr din CdF; dar pentru cărți nu a primit subvenționare. Ne-am adresat la începutul acestui an noului ministru al MCT și sperăm ca Editura HORIA HULUBEI să fie subvenționată atât pentru CdF cât și pentru cărți.

COMUNICAREA ELECTRONICĂ TREBUIE PROTEJATĂ JURIDIC

A doua întâlnire la nivel înalt, din anul 1996, a Consiliului Europei a avut cinci obiective principale. Iată-l pe cel care ne interesează: "Elaborarea instrumentelor juridice destinate să răspundă cerințelor noilor evoluții în tehnologia informațiilor și influenței crescânde a mijloacelor de comunicare electronică."

RĂSPUNS CITITORILOR

1. Un virus (electronic) este un program – sau o secvență de instrucțiuni dintr-un program – executabil. Poate fi preluat într-un calculator cu ocazia transferului – prin dischetă sau într-o rețea – a unui fișier care conține un program executabil "virusat".

Transferul de date sau de text nu poate include preluarea unui virus cu excepția precizată la pct. 3.

2. Cine are "interes" să producă, să emită și să caute cai de propagare a virusilor ? În afara celor autori de "sotii electronice" care pentru noi formează mulțimea dezaștilor (în comunicarea electronică), luăm în considerare autorii și proprietarii de soft care încearcă să-i "pedepsească" pe cei care fură soft și caica astfel legea drepturilor de autor !

3. Există viruși (electronice) constând din macroinstrucțiuni ale altor programe executabile, ca de exemplu «WORD for WINDOWS». Acestea se «transmit» prin fișiere salvate (create) în formatul Word.document (.doc). Pentru a ocoli această eventualitate se recomandă autorilor să nu transmită manuscrisele electronice în format .rtf (Rich Text Format).

Precizăm ca acceptăm în continuare manuscrise electronice trimise prin e-mail (format ASCII). ■

EDITORIAL

Finanțarea revistei ne confruntă continuu. Primim sprijin financiar în fiecare an, din 1993 de la Fundația SOROS pentru o Societate Deschisă și din 1996 de la Ministerul Cercetării și Tehnologiei – Colegiul Consultativ pentru Cercetarea Științifică și Dezvoltare Tehnologică. Acest aport financiar anual, la nivelul anului 1996 de, respectiv, 7,3 și 4,5 Mlei, au acoperit jumătate din valoarea estimată a cheltuielilor de producție și conduce la un preț de vânzare al unui exemplar din CdF, pentru anul 1997, de numai 2200 lei, probabil 2500 lei la sfârșitul anului.

Ambii sponsori ne pun an de an întrebarea: « Cum se vinde revista ? » pentru a deduce cum este apreciat conținutul revistei de către cititori. Ei consideră, pe criteriile economiei de piață, că numai vandabilitatea revistei justifică existența acesteia. Nu discutăm acum și aici rațiunea de a exista a revistei.

Pentru simplificarea procedurii de vânzare a revistei, SRF a stabilit ca Redacția să vândă o mie de exemplare filialelor Societății. SRF va achita costul acestora în bani și în natură (prin elaborarea articolelor, operațiile redacționale și tehnoredactare computerizată).

Pe lângă aportul financiar menționat, FHH a obținut și își propune să obțină și alte sponsorizări, arătate în paginile revistei, de ex. de la BCR, cu care se încearcă întreținerea utilajelor tipografice existente sau unei investiții, cum este procurarea unei rame de copiere necesară tipografiei.

În concluzie, credem că CdF va avea o finanțare "corespunzătoare" dacă se va impune în breasla fizicienilor, dar și în a celor adiacente care ne citesc, printr-o tematică bine conturată care să răspundă imperativelor majore ale vremurilor 'tranzitionale' pe care le traversăm. Un rol important revine organizațiilor neguvernamentale ale fizicienilor: SRF prin susținerea manifestărilor științifice de fizică și FHH prin implicarea civică în societatea românească.

Mircea Oncescu Alexandru Calboreanu

CURIERUL de FIZICĂ

Anul VIII • Numărul 1 (20) • Martie 1997

4 INTERVIU

Dr. Gheorghe Mateescu, director general IFIN: **Prezentul și viitorul IFA**

- 5 Mircea Oncescu: **Implicarea civică a fizicianului**
- 6 Gheorghe Văсарu: **Zirconiul în energetica nucleară**
- 7 Gheorghe Nenciu: **Valoare, evaluare și scientometrie**
- 8 Dan Radu Grigore: **Cui îi este frică de scientometrie?**
- 10 Dan Iordache: **Cel mai mare succes al școlii românești la OIF ?**
- 11 Mircea Oncescu: **Trebuie un statut al cercetătorului ?**
- 11 Geavit Musa: **Conferința de Fizica Plasmei și Aplicații**

12 ETICA PROFESIONALĂ

Bunele maniere în știință – Codul etic al Academiei Poloneze de Științe

- 15 Mircea Oncescu: **Institut de Fizică Avansată la Măgurele**
- 16 *** **Finanțarea cercetării**
(din Raportul de evaluare al Academiei Române pe anul 1995)
- 19 Vlad Avrigeanu: **Criterii de promovare pentru cercetători**
- 20 Maria Someșan și Mircea Iosifescu: **Un concurs universitar consternant**
- 23 Mircea Oncescu: **Actualitatea «Falangei»**
- 23 *** **Societatea Română de Laseri în Medicină și Biologie**
- 24 *** **Regulamentul Granturilor Academiei Române**
- 25 *** **A treia Conferință Generală a Uniunii Balcanice de Fizică:
Cluj-Napoca, 2-5 septembrie 1997**
- 26 *** **Importanța cercetării fundamentale și aplicate** (continuare din nr. 19)
- 27 *** **Date privind cercetarea în România**
- 27 Iulian Panaitescu: **O posibilă dezbatere**

28 LA ÎNCHIDEREA EDIȚIEI

28 POȘTA REDACȚIEI

Adunarea generală a Fundației Horia Hulubei

La 28 martie 1997 a fost convocată adunarea generală a Fundației Horia Hulubei în vederea analizei activității pe anul 1996 și a aprobării bilanțului contabil. În numărul următor vom prezenta hotărârea adunării generale a Fundației Horia Hulubei.

Pe coperta întâi:
Biblioteca Națională
din București,
situată la intersecția
străzii Doamnei
cu strada Ion Ghica.
Grafică: Doina Sandu

Prezentul și viitorul Institutului de Fizică Atomică

Interlocutorul nostru: dr. **Gheorghe Mateescu**, directorul general al Institutului de Fizică și Inginerie Nucleară din București

Structura Institutului de Fizică Atomică și principalele domenii de activitate ale acestuia.

Prima 'chestiune' este ușor anacronică, deoarece vine într-un moment când nu mai corespunde cu situația noastră. Ar trebui mai degrabă să spunem care era organizarea Institutului de Fizică Atomică (IFA) și care erau domeniile sale de activitate până la 16 noiembrie 1996, când au intervenit schimbări importante în structura sa. Așadar, IFA era o structură administrativă specializată care concentra toată activitatea de cercetare și dezvoltare din domeniul fizicii. Această structură era alcătuită din 10 institute și anume: Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară, Institutul de Fizică și Tehnologia Materialelor, Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, Institutul de Gravitatie și Științe Spațiale, Institutul de Optoelectronică, Institutul de Criogenie și Separări Izotopice, Institutul de Cercetare a Materiei Condensate, Institutul de Tehnologie Izotopică și Moleculară, Institutul de Fizică Tehnică și Institutul de Fizică Pământului. Domeniile de activitate sunt evidente din înseși denumirile institutelor respective.

Poziția ocupată, în sistemul IFA, de Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară (IFIN), pe care-l conduceți ?

Câteva din proiectele majore în care este implicat IFIN ?

IFIN este cel mai mare din institutele care alcătuiau IFA și are în structura sa următoarele secții: fizica teoretică, fizică nucleară aplicată, Științele vieții și mediului înconjurător. Pentru a transforma rezultatele cercetării aplicate în forme proprii comercializării, există o secție de proiectare, dezvoltare, asimilare și transfer tehnologic ale produselor. Sunt, evident, și servicii speciale care susțin secțiile de mai sus, asigurând documentarea, tipărirea, publicațiile și informarea în domeniul nuclear, precum și un serviciu administrativ ca în fiecare instituție. Una din secțiile cele mai importante este Centrul de Pregătirea și Perfecționarea Cadrelor în Domeniul Nuclear. Aici sunt pregătiți specialiști pentru implementarea cercetărilor nucleare în diferite domenii socio-economice. În ceea ce privește proiectele noastre, trebuie spus că suntem foarte preocupați să stabilim în ce măsură temele pe care vrem să le finanțăm sunt adecvate atât din punctul de vedere al noutății și competitivității pe plan mondial cât și din punctul de vedere al interesului pe care-l prezintă pentru comunitatea științifică. În acest sens, participăm la proiecte științifice de anvergură, care au fost deja adoptate de comunitatea științifică internațională. Astfel de proiecte, cum sunt cele urmărind validarea modelelor teoretice cu privire la structura materiei și descoperirea de noi particule elementare, se desfășoară în comun cu marele Centru European de Cercetări Nucleare (CERN) din Elveția. Interesul nostru este să demonstrăm că suntem capabili să întreprindem astfel de cercetări și să devenim membri ai organizației CERN. Cooperăm de asemenea cu Institutul Unificat de Cercetări Nucleare de la Dubna, Rusia, cu marile laboratoare germane

de la Darmstadt și Karlsruhe, precum și cu institute italiene cum sunt cele de la Trieste și Frascati.

Se vorbește frecvent în ultima vreme despre unele proiecte de reorganizare a fizicii românești.

În ce măsură este afectat sistemul IFA de această reorganizare ?

Cu ce probleme financiare se confruntă IFA la ora actuală ?

Începând din 25 noiembrie 1996, în baza Ordonanței Guvernamentale nr. 25 din 1995, validată cu o serie de modificări prin Legea 51 din 1996, toate unitățile de cercetare, inclusiv cele de fizică, au fost supuse unui proces de acreditare, urmând ca institutele care întrunesc un anumit număr de puncte să fie transformate în institute naționale. Ca urmare a acestui proces, următoarele institute au dobândit statutul de institute naționale: IFIN, care și-a schimbat denumirea în Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Nucleară "Horia Hulubei", Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, care a fuzionat cu Institutul de Gravitatie și Științe Spațiale, Institutul de Fizică Pământului și Institutul de Optoelectronică. Personal, consider că, prin aplicarea Legii nr. 51, IFA, deși continuă să existe ca structură în Ministerul Cercetării și Tehnologiei (MCT), și-a pierdut obiectul de activitate deoarece majoritatea institutelor au ieșit din sistem. Am obținut includerea cercetării de fizică în cadrul Agenției Naționale de Energie Atomică (ANEA), care are deocamdată statutul de departament general în MCT. În felul acesta, ANEA, care avea doar sarcina și obligația de a implementa cerințele economiei naționale în domeniul nuclear, va beneficia și de instrumentele necesare pentru rezolvarea problemelor respective.

În ceea ce privește problemele financiare, trebuie să mărturisesc că ați atins aici o problemă dureroasă. Până acum am primit banii în tranșe, dar cercetarea nu se face în etape, cu săptămâna sau cu luna. La începerea unui program de cercetare, trebuie să știi cât va dura, cât va costa finalizarea lui. După părerea mea, acest sistem de a da banii în rate duce mai curând la pierderi de fonduri decât la economii. Sper ca pe viitor să primim banii într-o singură tranșă anuală.

Se știe că fondurile pentru cercetare provin mai ales de la buget.

În condițiile economiei de piață, este cercetarea în situația de a-și diversifica sursele de finanțare ?

Care sunt aceste surse în cazul IFA ?

Promisiunile din partea celor care asigură finanțarea noastră de la buget au fost în general modeste până acum. Pentru cercetare, un buget de numai 0.56 din produsul intern brut este foarte puțin. În condițiile unei inflații rezonabile, sperăm să obținem cel puțin 1% din PIB. În orice caz, la ora actuală, facem mari eforturi să negociem efectuarea unor activități împreună cu diferiți agenți economici. Anul trecut, în institutul nostru, fondurile obținute pe baza unor proiecte realizate în cooperare cu agenții economici au reprezentat 28% din fondurile de la buget. Cu toate acestea, bugetul trebuie să

rămână principala sursă de finanțare în condițiile în care institutul nostru efectuează anumite activități specifice de importanță națională. Radioprotecția, colectarea și depozitarea deșeurilor la scara întregii țări sunt activități care necesită fonduri și care nu pot fi decât parțial acoperite prin contracte cu agenții economici. Pe de altă parte, încercăm să ne implicăm în contracte finanțate de Uniunea Europeană, în special de Agenția Internațională pentru Energia Atomică (AIEA) de la Viena. Dar rezultatele unor astfel de contracte se materializează mai mult sub formă de echipamente științifice sau de stagii de pregătire pentru specialiștii noștri, și mai puțin sub formă de lichidități. Avem totuși unele promisiuni, dar până nu avem ceva scris, nu are rost să vorbim despre asta.

În prezent, Unitatea nr. 1 de la Cernavodă furnizează circa 8% din cererea totală de energie a Sistemului Energetic Național (SEN).

Ce implicații are acest fapt pentru economie ?

Ce părere aveți despre viitorul energiei nucleare în România ?

Furnizarea de energie către SEN din surse nucleare este de maxima importanță pentru noi. Personal am condus și finalizat trei contracte pentru livrarea de echipament la Cernavodă și cred că darea în folosință a Unității 1 constituie o mare realizare. Ce implicații are acest fapt pentru economia țării este foarte limpede. Deși costul unei centrale nucleare este foarte ridicat, trebuie remarcat că și avantajele energiei

nucleare sunt foarte mari. CNE Cernavodă, de exemplu, prezintă un grad de securitate mai mare decât un baraj hidrotehnic, atât pentru populație cât și pentru mediul înconjurător. Faptul că o singură unitate asigură 8% din necesitățile SEN vorbește de la sine. Dacă s-ar da în folosință și celelalte patru unități, s-ar ajunge ca această singură centrală să asigure o treime din energia necesară economiei naționale. Mai mult decât atât, trebuie subliniat că durata de viață a unei centrale nucleare este mult mai mare decât aceea a termocentralelor sau a hidrocentralelor. Avantajele care decurg din acest fapt sunt evidente. De aceea, sper că guvernul va reuși să identifice cât mai curând resursele de finanțare pentru a finaliza măcar Unitatea 2, pentru început, urmând ca apoi să fie terminate și celelalte. Eu cred în viitorul energiei nucleare românești. De îndată ce institutul nostru va intra în toate atribuțiile noii sale personalități juridice, vom fi în măsură să ne lansăm în noi activități care ne vor permite să devenim furnizori viabili pentru Unitatea 2. Sper că lucrările la Unitatea 2 se vor finaliza cât mai curând, așa încât să ne putem și noi aduce contribuția la punerea ei în funcțiune ca și la punerea în funcțiune a celorlalte unități.

Versiunea în limba engleză a apărut în *Romanian Economic Observer*, Anul III, Nr. 49-50, 20 dec. 1996 - 9 ian. 1997 (Aurel Acasandrei); versiunea în limba română îngrijită de **Viviane Prager și Mircea Oncescu.**

De la Fundația Horia Hulubei:

Implicarea civică a fizicianului

În anul 1996, al centenarului Horia Hulubei (HH), Fundația HH și-a impus continuarea unei concepții majore a savantului și omului HH și anume:

- 1) folosirea rezultatelor fizicii la dezvoltarea societății și
- 2) participarea fizicianului la consolidarea democratică a societății.

Ca urmare considerăm absolut necesară implicarea fizicianului în formarea unei societăți democratice în care legea să fie respectată și în care să existe norme imuabile pentru selectarea și promovarea adevăratelor valori. Astăzi, mai mult ca oricând, România are nevoie de formarea unei societăți civile și la aceasta trebuie să contribuie toate segmentele intelectualității iar al fizicienilor mai mult decât celelalte. De ce fizicianului îi revine o parte importantă la formarea societății civile ?

Fizica are domenii cu un puternic impact social: radioactivitatea mediului - radioecologia, seismologia, climatologia, știința materialelor, laserii, astrofizica și altele. În afara interesului manifestat de tehnică și economie (așa numitul impact economic), un public din ce în ce mai numeros se interesează de rezultatele științifice care apar în aceste domenii. Comunitatea fizicienilor apare astfel confruntată de ideea transmiterii către marele public a unei informații cât mai CORECTE. Dacă informația la care ne referim conține vreo PREDICȚIE, cum se întâmplă în domeniile menționate, atunci responsabilitatea transmiterii acesteia nu mai poate fi individuală, adică a autorului ei, ci este vorba de responsabilitatea comunității în fața marelui public. În acest scop este nevoie de o atitudine categorică, fără concesii, în ceea ce

privește etica profesională. Formarea unei conștiințe etico-profesionale este, după părerea noastră, principalul aspect al implicării civice a fizicianului. Acest fapt permite:

- 1) Credibilitatea rezultatelor fizicii cu impact social în fața publicului și
- 2) Exemplul oferit de conduita etico-profesională pentru celelalte segmente ale intelectualității din societatea românească.

În plus, formarea unei conștiințe etico-profesionale la intelectualitate conduce la:

- formarea societății civile în România și
- crearea premizelor pentru integrarea europeană și euro-atlantică.

Prin implicarea sa civică, fizicianul pregătește terenul ca societatea civilă să-i înțeleagă eforturile profesionale și deci nevoile financiare ale breslei. Se construiesc astfel premisele necesare pentru lobby-ul finanțării cercetării de fizică. Aceasta este calea firească în orice societate cu tradiție democratică.

Pentru implicarea civică ne-am propus și milităm pentru:

- 1) formarea unei conștiințe etico-profesionale prin rubrica aproape permanentă a *Curierului de Fizică*,
- 2) participarea la proiecte privind integrarea europeană (prin Liga Națională pentru Integrarea Europeană din Cluj-Napoca) sau dezvoltarea societății civile (prin Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile și Societatea Academica din România).

Mircea Oncescu

Zirconiul în energetica nucleară

Premiza pentru obiectivul final al unui sistem energetic nuclear, nepoluant, economic și sigur, o constituie soluția adoptată pentru rezolvarea problemelor de structură, rezultate din efectul interacțiunii radiațiilor nucleare asupra acestora. Dintre multiple materiale ce sunt utilizate la construcția reactorilor nucleari, zirconiul prezintă un deosebit interes.

Dacă zirconiul nu ar fi fost descoperit acum 200 ani, izolat acum 150 ani și fabricat industrial de aproape 50 ani, probabil că astăzi nu ar fi existat cele 417 centrale nucleare-electrice instalate în lume. Acest lucru se datorește atât proprietăților sale specifice cât și celor ale aliajelor sale: transparența mare la neutroni, proprietăți mecanice bune și excelenta rezistență a aliajelor sale la coroziunea în apă și vapori de apă în condițiile de utilizare a reactorilor nucleari răciți cu apă. Într-adevăr, prin aliere cu staniu, fier, crom, nichel, niobiu, aluminiu și molibden, zirconiul oferă o gamă largă de aliaje cu proprietăți fizico-chimice și nucleare remarcabile, cunoscute sub denumirea de Zircaloy.

Aliajele de zirconiul reprezintă de fapt materialele principale de structură ce compun subansamblele zonei active (teci de combustibil, fascicule de combustibil, tuburi de forță, piese de asamblare și piese de rezistență) pentru reactorii nucleari energetici răciți cu apă sub presiune (PWR), apă în fierbere (BWR) sau cu apă grea (HWR). În fine, rezistența lor mare la coroziune în medii acide sau bazice, le-au deschis perspective noi în industria chimică, în particular pentru construcția utilajelor destinate retratării combustibililor iradiati.

Mineralele de zirconiul, dintre care cel mai răspândit este zirconiul (silicatul de zirconiul) conțin hafniu în proporție de 2-3 %, ce absoarbe neutronii și în plus, prezintă o foarte mare reactivitate față de numeroase elemente (oxigen, azot, hidrogen, etc.). Deci, pentru a putea utiliza zirconiul în industria nucleară este neapărat necesară eliminarea a o serie de impurități indezirabile, printre care hafniul ocupă un loc de frunte. Aceasta implică o chimie și o purificare delicată. Așa se explică faptul că datorită necesității unei metalurgii extractive dificile, producția sa industrială n-a început decât în deceniul al cincilea al secolului nostru.

Zirconiul este un element relativ răspândit în scoarța terestră, fiind puțin mai rar decât zincul, cuprul sau nichelul. Consumul mondial de zircon este de aproximativ 200 000 tone pe an. Mai mult de 95 % este utilizat ca material refractar, ceramic, abraziv sau de compuși chimici în topitorii, sub această formă de mineral sau sub formă de oxid de zirconiul. Numai 5 % din zircon este utilizat la fabricarea zirconiului metalic, dar din acesta, peste 90 % este utilizat în centralele nucleare-electrice. Restul de 10 % este folosit pentru fabricarea lămpilor cu fulger electronic, pentru producerea focurilor de artificii, a pulberii de zirconiul pentru armament, în industria chimică, precum și ca element de adiție în diferite aliaje.

Descoperit în anul 1789 de chimistul prusac Martin Heinrich Klaproth, zirconiul a fost izolat cu 35 ani mai târziu de către suedezul Jons Jacob Berzelius, într-o stare foarte pură și fragilă. Obținerea metalului foarte pur n-a fost realizată decât în anul 1924 de către A.E. Van Arkel și J.H. de Boer prin procedeul elaborat de ei, actual și astăzi, bazat pe instabilitatea iodurii de zirconiul la temperatură înaltă. Ulterior s-au putut măsura principalele caracteristici ale zirconiului, stabilindu-se că acest metal este ductil și rezistent la coroziune. Spre mijlocul acestui secol, luxemburghezul W. J. Kroll a pus la punct procedeul de reducere a tetraclorurii de zirconiul cu magneziu, obținând cu el așa numitul zirconiul Kroll. Acest lucru a făcut posibilă apariția elementului pur, numit

burete de zirconiul, deschizând astfel și era industrială pentru acest metal.

În anul 1946, Statele Unite ale Americii decid realizarea unui reactor de propulsie destinat primului submarin nuclear denumit Nautilus, lansat în anul 1955. Dat fiind faptul că oțelul inoxidabil utilizat prezenta un bilanț neutronic defavorabil și în plus era permeabil la tritiu, în decembrie 1947 s-a luat decizia înlocuirii lui cu zirconiul nealiat. În aceeași perioadă s-a constatat și faptul deosebit de important că zirconiul posedă o secțiune eficace de captură neutronică redusă, cu condiția ca prezența hafniului să fie redusă.

După ce a început fabricarea industrială a reactorului, în anul 1952, s-a constatat că rezistența la coroziune se deteriorează rapid în timp. A intervenit atunci o eroare salvatoare, cu descoperirea aliajului Zircaloy-2, care a rezultat din poluarea accidentală a unui lingou cu o cantitate mică de oțel inoxidabil. Acest lucru a constituit punctul de plecare pentru un vast program de studiu asupra influenței elementelor de adiție. În acest mod s-au stabilit rapid compozițiile definitive ale aliajelor Zircaloy-2 și Zircaloy-4, două din cele mai utilizate aliaje în energetica nucleară.

Metalurgia zirconiului comportă mai multe etape prin care se face trecerea de la mineral la produsele manufacturate. Încă de la început, după separarea și îmbogățirea mineralelor brute, extracția propriu zisă a zirconiului s-a făcut cu procedeul Kroll, obținându-se astfel buretele de zirconiul. Acest procedeu comportă trei faze succesive: atacul preliminar al mineralului îmbogățit și clorurarea, separarea hafniului și apoi, reducerea la metal.

Gheorghe Văсарu,
ITIM Cluj-Napoca

CENTRAS

Este Centrul de Asistență al Organizațiilor Neguvernamentale din România. A apărut la inițiativa unei organizații internaționale, International Foundation for Electoral Systems (IFES), de a reuni la o masă a dialogului exponenți ai ONG-urilor din diferite domenii de activitate și reprezentanți ai Legislativului și Executivului din România, ceea ce este considerat a fi un demers concret pentru formarea societății civile.

Centras organizează, în diferite zone ale țării, seminarii pe teme necesare ONG-urilor din zona respectivă. Din 1994 a instituit anual un Forum Național al ONG-urilor din țară în care sunt prezentate și dezbătute stadiile de dezvoltare, problemele și tendințele ONG-urilor. La lucrările Forumului participă reprezentanți ai Guvernului, ai Parlamentului, precum și ai instituțiilor finanțatoare naționale și internaționale. Forumul ONG-urilor din România din 1996 a avut tema "Dezvoltarea Societății Civile". Fiecare Forum se încheie cu publicarea unei CĂRȚI ALBE care conține aspectele abordate grupate pe domeniile de acțiune ale ONG-urilor: civic, cultural, dezvoltarea economică, drepturile omului, mass media, mediu, social și tineret. CENTRAS editează un buletin informativ "Info ONG" cu apariție la două luni, al cărui principal grup țintă este format din ONG-urile din România. Iată o prezentare a revistei din penultimul număr: «Dincolo de cuvinte există oameni care își valorizează timpul cu o nouă unitate de măsură: generozitatea. Revista Info ONG vrea să rămână în continuare un seismograf al societății civile, un promotor al ideilor generoase ale semenilor noștri care au conștiință civică».

Buletinul se distribuie gratuit organizațiilor neguvernamentale care s-au înscris în baza de date a centrului. Buletinul Info ONG se găsește la redacția CdF.

ONG-urile fizicienilor se pregătesc să se prezinte în Info ONG.

Valoare, evaluare și scientometrie

Cele ce urmează reprezintă o simplă explicitare de atitudini, mare parte din lucrurile pertinente asupra subiectului au fost deja spuse. Încep cu câteva delimitări și precizări. În primul rând discuția se poartă exclusiv asupra cercetării fundamentale. Deși nu voi stăruia asupra delimitării precise a cercetării fundamentale, amintesc două din caracteristicile acesteia, relevante aici. În primul rând este o activitate de grup: în fiecare domeniu există o "comunitate științifică internațională"; membrii acesteia "interacționează" fie în sens strict prin lucrul în echipe, seminarii, conferințe etc, fie indirect prin preluarea reciprocă a rezultatelor și extinderea acestora. Aș folosi ca alegorie a cercetării fundamentale, construcția unei catedrale uriașe ale cărei componente trebuie identificate (experimentul) și asamblate (teoria) conform planului cunoscut numai de Creator (alegoria cu pomul uriaș în care cercetătorii legați la ochi și încercând să se împiedice reciproc, caută să strângă cât mai multe mere tradează, după părerea mea, o neînțelegere adâncă).

În consecință progresul este efectul unui efort colectiv și, mai important, "valoarea" rezultatelor unui cercetător (sau echipe) este fixată de "judecata" colectivă a comunității științifice căreia cercetătorul respectiv îi aparține. În al doilea rând, cercetarea fundamentală despre care este vorba aici este finanțată din banii publici. Ca urmare "valoarea" ei se cere evaluată pentru a fi plătită.

Scientometria încearcă să evalueze cantitativ valoarea rezultatelor științifice ale unui cercetător măsurată prin reacția comunității științifice. Reamintesc indicele scientometric cel mai des folosit pentru a caracteriza "opera" unui cercetător individual.

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{a_i}$$

unde suma se face după toate articolele cercetătorului respectiv, q_i este "factorul de impact" al revistei unde a apărut articolul și a_i este numărul de coautori.

Lesne de înțeles (orgoliile și necunoașterea reciprocă), "ordonarea" cercetătorilor după mărimea lui I a stârnit proteste vehemente (în bună măsură nejustificate). Fără a ne lăsa impresionați de aceste proteste, să observăm că analiza scientometrică se poate rafina. Aduc în discuție un exemplu simplu și anume luarea în considerare a numărului ponderat de citări:

$$C = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{a_i}$$

unde, ca și mai sus, suma se face după toate articolele cercetătorului respectiv iar a_i , c_i sunt numărul de coautori respectiv numărul de citări ale articolului.

Deși la prima vedere luarea în discuție a lui C poate părea de prisos întrucât din definiția factorului de impact rezultă că statistic:

$$I = \alpha C$$

unde α are o valoare fixată numai de definiția factorului de impact, totuși, raportul C/I aduce informații interesante: în mod normal acest raport este crescător în timp; o plafonare rapidă în timp a raportului sugerează rezultate ancorate în modă și conjunctural, pe când o creștere pe termen lung indică rezultate mai profunde; o valoare a raportului anormal de mică indică un cercetător ce încearcă să-și îmbunătățească "imagea", de exemplu prin publicarea a mai multe

"replaci" ale unui rezultat pe când un raport anormal de mare indică un cercetător exigent cu rezultatele proprii.

Problema este de a decide ce rol poate juca scientometria în perioada actuală de reaşezare a cercetării fundamentale și implicit a învățământului universitar. Opinia mea este că poate și *trebuie* să joace un rol esențial. În primul rând permite factorilor de decizie identificarea cercetătorilor sau grupurilor de cercetători viabile din punctul de vedere al calității cercetării și deci în alocarea rațională a fondurilor disponibile. De asemenea, suplimentată cu prezența sau absența atributelor unui "senior staff member" al comunității științifice: "invited lecturer, chairmen" la conferințe de bună condiție; membru în "editorial board"ul unor reviste etc, analiza scientometrică permite cu o foarte bună aproximație identificarea cercetătorilor de prima linie. Apoi este de sperat că rezultatele analizei scientometrice, *făcute publice*, vor pune un pic de surdină "corului veleitarilor", profesioniștilor în "programe naționale prioritare" și "gloriilor locale", prin intrarea în "conștiința publică" a unei ierarhii valorice naturale. Îmi este cu totul neplăcut să amintesc faptul că în pofida așteptărilor (de altfel naive!) ierarhia valorilor și atmosfera științifică, în general, au continuat să se corupă în ultimii șapte ani. Nu este locul aici de a face o analiza a acestui fenomen (poate alta dată), dar aș menționa câteva simptome ce țin de reflexe freudiene: nume ilustre atașate titlaturii unor universități și institute ("nu slăvindu-te pe tine, lustruindu-se pe el"); potopul de "institute naționale", potopul de cercetători științifici I și II (în învățământul superior inflata a fost oarecum diminuată de existența unor comisii la nivel național; înființarea unor comisii similare pentru cercetare ar fi, după părerea mea, benefică); etc.

Referitor la utilizarea datelor scientometrice în concursurile de ocupare a posturilor din cercetare și învățământul superior, subiectul cere o discuție mai nuanțată, pentru moment o singură remarcă: consider obligatorie stabilirea unui prag scientometric minim de la care discuția poate începe.

Drept încheiere o ultimă remarcă: intervențiile domnului M. Apostol trebuie luate drept ceea ce, în opinia mea, sunt de fapt: exerciții în arta diversionii.

Gheorghe Nenciu,
profesor la Facultatea de Fizică, București

CATALOGUL EXPERTILOR

Așa cum anunțam în numărul anterior (nr 19, pagina 2), Societatea Academică din România (SAR) lucrează la un catalog al experților români din toate domeniile de activitate deci și din fizică. Au fost inserate acolo condițiile pe care trebuie să le îndeplinească, în viziunea SAR, un expert. Din sondajul redacției reiese că un număr extrem de mic dintre cercetătorii de la Măgurele au luat legătura cu SAR. Există posibilitatea de contact prin e-mail (v. nr19).

Redacția CdF a încercat o evaluare a numărului cercetătorilor din institutele de cercetare de fizică sau de învățământ superior de fizică care ar satisface criteriile puse de SAR. Pentru Măgurele am estimat acest număr la 200 cu o eroare, datorată duratei scurte de estimare, de 25...30%. Pentru celelalte centre științifice și universitare din țară numărul (referitor la fizicieni) poate crește cu o pătrime din primul, cu o eroare ceva mai mare! Acesta este un răspuns statistic, care, evident, nu este de folos celor interesați: SAR; lor le trebuie un răspuns concret!

CUI ÎI ESTE FRICĂ DE SCIENTOMETRIE ?

O dezbatere destul de aprinsă are loc în țările Europei de est – în particular și în România – cu privire la valabilitatea principiilor scientometrice în evaluarea cercetării științifice. Vom încerca să prezentăm în cele ce urmează argumente pro și contra scientometriei, dar mărturisim de la bun început punctul de vedere al autorului: «folosirea unor metode de evaluare de tip scientometric este de dorit cel puțin în momentul istoric actual al unei lungi tranziții pe care o străbatem cu multe dificultăți; mai mult, chiar și după încheierea acestei etape, adică după ce lucrurile "se vor mai așeza" credem că elemente de scientometrie nu pot fi ignorate complet».

Mai întâi să enunțăm problema. Ea constă în a construi o «teorie a valorii» pentru cercetarea științifică. Autorul este conștient că această problemă este și va fi încă subiect de discuții – în general de natură filosofică. În acest domeniu probabil că încă se mai publică articole, se scriu teze de doctorat, cărți, etc. Cu toate acestea, în cadrul unui institut de cercetare este periculos să se hamletizeze la nesfârșit despre posibilitatea sau imposibilitatea construirii unui astfel de sistem de evaluare "perfect". Trebuie acceptat un punct de vedere pragmatic și anume să se opteze pentru un sistem de evaluare care să producă cât mai puține nedreptăți și să se accepte necesitatea revizuirii sale periodice, pe măsură ce se acumulează fapte noi i.e. se îmbunătățește "statistica".

În esență sistemul scientometric pornește de la premiza că o activitate de **cercetare** constă într-o serie de elemente extrem de precise și anume **articolele publicate** în reviste cu referenți (se subînțelege că este vorba atât de numărul articolelor cât și de numărul de autori) precum și **impactul** acestor articole concretizat, în esență, în **citări** ale respectivului articol. Pentru cercetarea aplicată trebuie introduse, în mod evident, și alte elemente cum ar fi existența brevetelor, gradul lor de aplicabilitate concretă, etc. Problema este de a găsi o modalitate de a acorda un punctaj pentru elementele de valoare de mai sus. Cu alte cuvinte se acceptă principiul că "lumea este guvernată de cifre". Marea majoritate a sistemelor scientometrice iau în considerare așa-numitul **factor de impact** al revistelor în care apare un articol. Prin definiție, factorul de impact al unei reviste este numărul mediu anual de citări **per** articol pentru revista dată. (Acești factori de impact sunt calculați de Institute for Scientific Information (ISI) și sunt publicați o dată la doi ani). Cu alte cuvinte, se acceptă ipoteza că o revistă este cu atât mai bună cu cât este mai citată i.e. mai **citată**. Deși acest principiu nu este unanim acceptat este o constatare "experimentală" că, de regulă, revistele cu un factor de impact mare au și sistemul de referenți cel mai pretențios. De asemenea, este greu de negat că revistele care sunt considerate ca fiind "de circulație internațională" sunt, din nou, cele care au un factor de impact ridicat. Nici un cercetător științific conștient că a elaborat o lucrare valoroasă, nu va dori să o "îngroape" într-un jurnal de circulație restrânsă, micșorându-i astfel șansele de a fi citit de colegii de breaslă. Interesul său este ca articolul să cadă sub ochii a cât mai multor cercetători care lucrează în domeniul respectiv și de aceea opțiunea pentru un jurnal mai "obscur" poate fi interpretată statistic vorbind, ca o autoapreciere negativă a propriei producții. Fiind mai puțin

strălucită, șansele de a trece de un sistem de referenți exigenți este mai mică. De altfel, fiecare dintre noi poate să facă un mic experiment. Anume să își ia propriile articole și să facă o listă generală de referințe. Dacă va înlătura autocitățile și citările lucrărilor unor colegi din institut va constata că el însuși a citat cu precădere articole din reviste cu factor de impact ridicat. Personal nu cred că acest lucru este o coincidență. De asemenea, cred că în marea majoritate a cazurilor, cei care contestă relevanta factorilor de impact au avut ceva dificultăți la viața lor în a publica articole în reviste cu factor de impact ridicat, și prin urmare se află în situația clasică a vulpii față în față cu strugurii acri.

În esență, scientometria caută o formulă cât mai fericită care să țină seama de articolele publicate, locul de publicare și numărul de autori, precum și de **considerente** analoge pentru citări. În acest sens scientometria este un sistem cu «feed-back», adică formula se poate ameliora în măsura în care se câștigă experiență în aplicarea acestor metode de evaluare. În elaborarea unei formule scientometrice trebuie să se țină seama de o serie de observații pe care le consider destul de naturale. Astfel o importanță excesivă acordată citărilor poate conduce la anomalii. Un clasament bazat în principal pe lucrările publicate este mult mai stabil. Într-adevăr, un articol bun rareori "moare" într-o revistă obscură. De regulă, dacă autorul este **perseverent**, chiar un eșec inițial în publicarea articolului într-o revistă bună nu este o tragedie. Se poate intra în polemică cu referenții, se poate solicita editorului să consulte alți referenți și în ultimă instanță se poate opta pentru o altă revistă de valoare apropiată. În privința citărilor, experiența dovedește că nu totdeauna sunt corecte iar modalitățile de reparare a nedreptății sunt mult mai limitate. O astfel de formulă **scientometrică** nu este obligatoriu să reducă la zero rolul comisiei de examinare, ci doar să reducă limitele în care comisia poate să efectueze aprecierea elementelor de valoare din dosarul unui coleg intrat în competiție. Evident, în formula scientometrică își pot găsi locul și alte elemente cum ar fi invitațiile în străinătate la conferințe sau pentru colaborări. O pondere excesivă a acestora nu este necesară deoarece se poate presupune că un cercetător este invitat în străinătate la o conferință ca urmare a unor lucrări bune și citate corespunzător. De asemenea, un stagiu de lucru în străinătate trebuie să aibă drept rezultat articole bune. Acordarea unui punctaj suplimentar pentru o lucrare elaborată în străinătate ar duce la situația absurdă în care doi colegi elaborează cam în aceeași perioadă de timp două lucrări care sunt aproximativ la fel de bune, și prin urmare apar în aceeași revistă, iar cel care o elaborează în străinătate primește un bonus ! Ținând seama de dificultățile efectuării cercetării științifice într-o țară aflată în tranziție credem că ar trebui procedat mai degrabă invers !

Ce este interesant cu privire la sistemele scientometrice este că deși există formule destul de diferite există suprapuneri semnificative. Autorul poate indica două "dovezi" în acest sens.

1. Recent IFA a fost vizitată de o personalitate a fizicii cehe și anume profesorul Niederle din Praga. Domnia sa a avut un rol important în reorganizarea sistemului științific în cadrul Academiei Cehe care a suferit reduceri semnificative – cam la jumătate. Ideea a fost de a împărți aceeași plăcintă

la mai puțini, astfel încât porțiile individuale să fie mai consistente. Cum s-a făcut selecția ? Consiliul științific al Academiei a optat prin vot pentru angajarea unor firme de specialitate din vest pe probleme de evaluare a activității științifice. S-a asigurat în acest fel imparțialitatea procedurii și s-a putut face o comparație între rezultatele diverselor evaluări. S-a constatat că există un eșalon care apărea în frunte pentru toate sistemele de evaluare – și aceștia au rămas; un eșalon care apărea constant la coadă – și aceștia au plecat; precum și un eșalon de mijloc în care apăreau o serie de fluctuații de la sistem la sistem – și în acest caz s-a procedat mai nuanțat de la caz la caz.

2. Al doilea exemplu este dat de examenul de cp I, II, III din IFIN pe anul 1995. S-a folosit un regulament elaborat de o comisie numită de Consiliul științific IFIN. Rezultatele au fost confruntate cu cele obținute conform unei alte scheme scientometrice și anume cea aplicată de un bun număr de ani în IFTM. Suprapunerea celor două liste a condus din nou la "efectul ceh" descris mai sus !

Dar să ne situăm acum și pe poziția de "avocat al diavolului" și să prezentăm sistemul de evaluare concurent și anume așa-numitul «peer review» (o traducere aproximativă fiind "judecarea de către cei egali în calificare"). Evident, vom prezenta apoi și contraargumentele noastre, lăsând pe seama adeptilor acestui sistem să îl argumenteze suplimentar, eventual tot în paginile CdF. Premiza de bază a sistemului "peer review" este extrem de simplă: cum spunea un filosof din antichitate «omul este măsura tuturor lucrurilor». Cu alte cuvinte valoarea poate fi apreciată numai de oameni (i.e. o comisie cu puteri depline) și nu de formule. Ce obiectiv acestui punct de vedere la nivel principial este posibilitatea apariției unei situații de tipul următor: pe masa unei comisii de examinare se află două dosare dintre care unul este mai consistent în ceea ce privește parametrii scientometrici (articole și citări). Cu toate acestea, comisia decide că al doilea candidat are rezultate mai **valoroase**. Am încercat să mă lămuresc ce se înțelege în astfel de cazuri prin "mai valoroase" și singura explicație rațională pe care am întâlnit-o a fost afirmația că cel de-al doilea dosar poate conține lucrări care vor deveni în timp extrem de cunoscute și prin urmare ultra-citate, deși pe moment fie sunt publicate într-un jurnal mai obscur, fie nu sunt citate, fie amândouă. Cu alte cuvinte comisia este formată din **vizionari** i.e. oameni care fac un pariu cu timpul. Nu așa avea nimic împotriva acestei premise dacă ar fi îndeplinite o serie de garanții cum ar fi garanțiile contra abuzurilor de tot felul (de la promovarea pe "prietenii" până la promovarea de tip "umanitar": «Mai are săracul puțin până la pensie, unul mai tânăr poate să mai aștepte») precum și existența unui feed-back. În vest acest feed-back există chiar dacă într-o formă atenuată. Dacă un anumit laborator are o politică de angajare și promovare greșită, va constata că pe măsură ce trece timpul are din ce în ce mai puțini cercetători capabili de a conduce echipe, de a propune teme noi, experimente noi etc. și a ține, în general, pasul cu ce se întâmplă pe plan mondial. Există cazuri în care astfel de laboratoare au fost restrânse din punct de vedere financiar și chiar desființate. Chiar și în domeniul fizicii teoretice dacă un laborator pierde pasul prin comparație cu altele, burocrății care distribuie banul public pot face o evaluare a numărului de lucrări, citări, invitații la conferințe etc. și în consecință pot, pe bună dreptate, vira fondurile unui laborator concurent. Întrucât nu cunosc exemple de acest tip în România i.e. cazuri în care o politică de personal greșită a fost "penalizată" rămân sceptic cu privire la posibilitatea implementării unui sistem de feed-back pentru evaluările de tip "peer review".

Un alt argument invocat de apărătorii sistemului "peer

review" este cel al tradiției și anume faptul că acest sistem este aplicat în vest de un bun număr de ani. Ce pot contraargumenta, pe lângă cele de mai sus cu privire la existența sau inexistența unor sisteme de feed-back, este că acest sistem se aplică de regulă pentru grupuri de cercetători extrem de mici care au într-adevăr preocupări asemănătoare. De asemenea să nu uităm că scientometria a apărut tot în vest și nu cred că degeaba. Au fost și există probabil suficiente situații care au arătat slăbiciunile sistemului "peer review" așa încât explorarea unor alternative a apărut ca fiind naturală. Faptul că sistemul "peer review" este menținut se datorează, în opinia mea, unei combinații dintre inerția tradiției unui sistem care a funcționat totuși rezonabil (în măsura în care a existat un feed-back) precum și faptul că schimbarea lui ar afecta anumite grupuri de interese care pot să-și realizeze mai ușor scopurile în cadrul acestui sistem extem de personalizat i.e. puternic dependent de comisia de examinare.

De altfel, este relativ ușor de explicat, din punct de vedere psihologic, rezistența la schimbare. Tinerii cercetători nu vor risca să propună această schimbare, deoarece ar însemna că de fapt contestă, chiar și de o manieră indirectă, autoritatea profesorilor care le supervizează doctoratele, le dau recomandări și le netezesc calea spre un post permanent. După ce tânărul cercetător a trecut "de partea cealaltă a baricadei" i.e. are un post permanent și este la rândul său în situația de a evalua pe alții mai tineri, motivația de a schimba sistemul dispare: ce sens are să polemizeze cu colegii care îl acceptă; și apoi ideea de a avea "drept de viață și de moarte" asupra celor care vin din urmă are delicia ei ! Și iată cum cercul se închide și nimeni nu are interesul să zdruncine sistemul !

Să mai notăm că unele sisteme par să funcționeze bine numai în țări civilizate. Spre exemplu, există țări din vestul Europei (cum ar fi Norvegia) în care același partid a rămas la putere aproape 30 de ani (e drept prin alegeri libere) și nu s-a întâmplat nici o nenorocire. Din câte știu și în România s-a încercat și se încearcă această "încălecare în proiect" (i.e. partid) și nu cred că avem motive de mulțumire !

Unii partizani ai sistemului "peer review" spun că un sistem scientometric poate conduce la situația limită în care o secretară poate să calculeze punctajele după o anumită formulă și se poate renunța la comisia de examinare. Acestora le pot răspunde că responsabilitatea formulei de lucru rămâne totuși în seama cercetătorilor și această formulă poate admite anumite "grade de libertate" pentru comisie. Mai mult, dacă așa avea de ales între **anumite** comisii cu puteri depline și un calcul făcut de o secretară după o formulă rezonabilă, așa prefera cea de-a doua variantă !

Cunosc spre exemplu cazuri în care un argument de depunere a fost de tipul: "eu nu îi înțeleg lucrările". Îmi este greu să cred că mai există cineva în IFIN care să poată să înțeleagă toate lucrările care sunt publicate de către colegii lui și în consecință să poată face o evaluare doar după ce a depășit etapa "înțelegerii" tuturor articolelor din dosarele candidaților.

De altfel cred că și apărătorii cei mai înverșunați ai sistemului "peer review" își schimbă brusc punctul de vedere când este vorba, spre exemplu, de sănătatea lor. Să mă explic. Să presupunem că cineva trebuie să suporte o operație și are de ales dintre un profesor universitar despre care se știe că îi cam mor pacienții și un șef de lucrări care are un procent de reușită mult mare. Pe cine va alege ? Sunt aproape convins că simplitudinea instinct de conservare îl va determina să țină seama de criteriile de natură scientometrică și să prefera cea de-a doua variantă. Mai degrabă va accepta că titlul de profesor al primului (câștigat de regulă în

urma unui "peer review") nu este chiar acoperit de realitate, iar cel de-al doilea este ținut pe postul inferior prin diverse "lucrături", din invidie, etc.

Același mod de a alege competența profesională va fi folosit și când se va pune problema să alegem un avocat, un arhitect, etc. Deci când este vorba de sănătatea noastră, de libertatea noastră, etc. acceptăm scientometria, dar brusc acest principiu nu mai este bun când este vorba de propriile lucrări științifice ! Cred că este un caz clasic de folosire de "standarde duble". Există un oarecare risc de a psihologiza și a încerca să explici motivațiile pentru aceste standarde duble. Să mă hazardez totuși. Găsesc două explicații posibile. Prima este conținută în aforismul: "orgoliile sunt invers proporționale cu rezultatele". Cea de-a doua cred că este mult mai pragmatică. Cercetătorii care au depășit perioada fertilă de creativitate fără a reuși să ajungă "în vârful piramidei" vor privi cu neplăcere cum colegii mai tineri publică mai mult și "trec" pe lângă ei micșorându-le sensibil șansele de promovare. Mai mult, dacă persoana în cauză "a oprit motoarele" la o vârstă cam fragedă atunci există temerea că la o eventuală restructurare va fi victima "efectului ceh" i.e. va ajunge la coada listei indiferent de sistemul scientometric.

Să mutăm în final discuția pe un plan mai general. Am putea caracteriza sistemul "peer review" ca fiind **personalizat** i.e. rezultatele depind puternic de componenta comisiei de examinare iar cel scientometric ca fiind **depersonalizat** i.e. influența comisiei este limitată. Dacă facem o analogie cu funcționarea unei întregi societăți este bine să se știe că în politologie, se consideră că o societate este cu atât mai democratică cu cât în cadrul ei funcționează mai multe **meccanisme impersonale** i.e. sisteme de luare a deciziilor, de arbitrarie a conflictelor, etc. în care puterea oamenilor este limitată de un sistem cât mai precis de reguli. Explicația ar fi următoarea: cu cât "regulile jocului" sunt mai precise, cu atât ierarhia valorică este mai clară și mai greu de răsturnat (în afara cazului unui efort ieșit din comun al unui participant la competiție).

Există prin urmare și un corolar: cine nu este mulțumit de "locul" ocupat în clasament va detesta regulile prea precise

(și eventual pe cei care le-au elaborat !) și vor prefera un sistem cât mai vag.

Ar mai rămâne o problemă: în caz că se acceptă necesitatea unor sisteme de evaluare de tip scientometric, cine este în măsură să le elaboreze ? În acest caz cred că elementul cel mai important este ca decizia finală să fie luată într-un cadru cât mai democratic (de exemplu un consiliu științific) după discuții suficiente de aprofundate. De asemenea trebuie acceptate revizuirile periodice cu scopul îmbunătățirilor succesive. De exemplu pentru IFIN un regulament de acest tip a fost elaborat de o comisie numită de Consiliul științific IFIN și aprobarea finală a fost făcută tot de Cș după luarea în considerare a numeroase sugestii. Nici unii dintre membrii comisiei care a elaborat propunerea de regulament nu era C.P. I și în mod evident unii dintre ei au promovat conform cu varianta finală aprobată de Cș. Au existat voci care au considerat acest lucru incorect. Cred că singurul mod în care își pot susține această opinie este prin producerea unui regulament scientometric alternativ care să fie considerat rezonabil de către Cș și care să îi "mute" pe câștigători la coada clasamentului. Și mai bine, se poate accepta "modelul ceh" anume se poate solicita sprijinul unor experți din exterior. În lipsa unor probe de acest tip, acuzele sunt inutile și vor fi considerate ca simple ranchiune.

Evident, autorul așteaptă cu interes alte puncte de vedere exprimate în CdF. Le va trata luând drept model un personaj de profesie avocat dintr-un serial TV recent care are drept "decor" sistemul juridic american. Acesta este confruntat cu un caz în care un avocat iscusit dintre proprii săi subordonați reușește să scoată de sub urmărirea justiției pe un client asupra căruia planau suspiciuni de vinovăție destul de serioase. Personajul spune atunci: « Este clar că sistemul nostru juridic nu este perfect și este posibil ca peste ani eu însumi să-l combat cu înverșunare. Dar deocamdată, am studiat multe alte sisteme juridice din alte țări și nu am găsit unul mai bun. De aceea cred că este de datoria mea să îl accept și să îl aplic cu credință cât pot eu mai bine ! ».

Dan Radu Grigore,
S4, IFIN

A 27-a Olimpiadă Internațională de Fizică: OSLO (Norvegia), 30 iunie-7 iulie 1996

Cel mai mare succes al școlii românești la OIF ?

Între 30 iunie și 7 iulie a.c. s-a desfășurat la Universitatea din Oslo, cea de a 27-a OIF, la care au participat echipe din 56 de țări. Țara noastră a fost reprezentată de elevii PREDA DANIEL (absolvent al clasei a XI-a, Liceul de Informatică din București, profesoară Florina Stan), IBĂNESCU MIHAI (absolvent al clasei a XII-a, Liceul "Petru Rareș" din Piatra Neamț, profesor Dorel Haralamb), BERNEVIG ANDREI-BOGDAN (absolvent al clasei a XI-a, Colegiul Național "Sfântul Sava" din București, profesoară Mihaela Chiriță) – care au obținut medalii de aur – BOZGA LIVIU (absolvent al clasei a XII-a, Liceul "Mihai Viteazul" din Ploiești, profesoară Mihaela Popa) – medalie de argint – și TÂNASE-NICOLA SORIN (absolvent al clasei a XII-a, Slatina) – medalie de bronz. În ambele clasamente neoficiale pe țări (după numărul total de puncte, respectiv al distincțiilor obținute), ROMÂNIA ocupă locul 2 (cu 200 puncte, din 250 posibile), după China 228,5 puncte (5 medalii de aur), dar înaintea: 3. USA 196,5 p (3 medalii de aur, 2 medalii de bronz), 4. Iran 194,5 p (1 aur, 4 argint), 5. China-Taipei 194 p (2 aur, 2 argint, 1 bronz), 6. Rusia 193,5 p (1 aur, 3 argint, 1 bronz), 7. Germania 175 p (1 aur, 4 bronz), 8. Ucraina 172,5 p (1 aur, 1 argint, 1 bronz, 2 mențiuni) ș.a.m.d.

Este foarte greu de comparat performanțele obținute la

ediții diferite ale Olimpiadelor internaționale. Trebuie să semnalăm însă că – din anumite puncte de vedere – performanța din acest an pare să fie cea mai bună obținută vreodată la O.I.F.: 1) este prima dată când elevii noștri obțin 3 medalii de aur; 2) punctajul atins în clasamentul ponderat după medalii (medalia de aur=7 puncte, medalia de argint=5 p, medalia de bronz=4 p, mențiunea=2 p) este cel mai înalt atins vreodată (30 puncte); 3) în anii 1987 și 1988 România s-a clasat prima (la mare distanță de țara clasată a doua) în clasamentul neoficial pe țări, dar: a) cu excepția Rusiei, marile puteri aveau în acești ani o experiență (foarte importantă în această competiție) redusă la O.I.F. (spre exemplu, China și Statele Unite erau în 1987 doar la a doua lor participare), motiv pentru care rezultatele din 1987-88 nu pot fi considerate drept întrutotul edificatoare; b) datorită numărului mai mic de echipe participante în acești ani (25 țări în 1987, 27 țări în 1988), cel mai înalt procent al țărilor întrecute de România a fost atins în 1996: 96,43% (în acest an), față de 96,30% în 1988 și 96% în 1987. Felicităm pe elevii noștri, pe părinții și profesorii lor pentru performanța deosebită obținută

Prof. dr. fiz. Dan Iordache,
Catedra de Fizică, Univ. Politehnică București

TREBUIE UN STATUT AL CERCETĂTORULUI ?

Un statut al cercetătorului ar putea elimina unele disfuncționalități ale activității de cercetare din țara noastră. În afara faptului că ar conține o hartă a conduitei cercetătorului, statutul trebuie să stabilească identitatea profesiunii de cercetător. De la început recunosc că activitatea din zilele noastre a unui cercetător nu este împiedicată de lipsa statutului profesiei sale ci de starea tranzițională prin care trecem. Cercetătorul 'tip' sau, mai bine zis, adevăratul cercetător găsește 'resurse interioare' să treacă prin starea actuală și chiar să realizeze o 'producție' care satisface cele mai severe criterii de performanță.

Statutul cercetătorului ar ușura relațiile dintre cercetător și manager și, mai ales, dintre institutele de cercetare și forurile superioare (ministerul de resort în primul rând) din punctul de vedere al intereselor ambelor părți.

Împărtășesc părerea multor colegi că un document ca statutul cercetătorului necesită o muncă intensă de pregătire cu intervenția multor factori de specialitate. Curierul de Fizică prin rubricile sale privind etica profesională și promovarea cercetătorului s-a implicat în pregătirea opiniei breslei referitoare la aspectele pe care un asemenea document le-ar pune în discuție. Abia după asemenea dezbateri s-ar putea trece la o formă preliminară a statutului cercetătorului. Pregătirea unui statut al cercetătorului ar necesita câțiva ani: codul polonez al bunelor maniere în știință, care abordează doar câteva aspecte dintr-un statut al cercetătorului (v. paginile 12), a avut nevoie de aproape patru ani pentru zămislire.

Statutul cercetătorului ar trebui să conțină stipulări cu privire la: angajarea și promovarea cercetătorului, garantarea autonomiei activității de cercetare, participarea cercetătorului la evaluarea produsului muncii de cercetare, proprietatea intelectuală (dreptul de autor), dreptul la perfecționare permanentă, libera circulație a ideilor, mobilitatea cercetătorului între instituțiile publice de cercetare și învățământul superior, vechimea în cercetare în cazul stagiilor de lucru în străinătate. În plus statutul cercetătorului trebuie să consfințească o echivalență între unele grade din învățământul superior (de ex. conferențiar, profesor) și din cercetare admitând criteriile stabilite de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) din Ministerul Învățământului. De asemenea conducătorul de doctorat recunoscut de CNATDCU, al cărui grad este conferit prin ordin al ministrului învățământului (v. CdF nr 18, pagina 16) și care lucrează în cercetare trebuie să își găsească locul în statutul cercetătorului.

Este imperios necesar ca documentul la care mă refer să se ocupe și de alte funcții specifice cercetării, de exemplu: directorul de program, șeful de proiect, adică de 'manageri', dar și de inginerul de cercetare sau asistentul de cercetare.

Curierul de Fizică își propune să insereze în paginile sale dezbateri pe teme de interes pentru statutul cercetătorului. În continuare mă refer la cazul conducătorului de doctorat din 'cercetare'.

Legea Învățământului nr. 84 din 1995, art. 73 (5), prevede organizarea doctoratului atât în institute de învățământ superior cât și în institute de cercetare acreditate în acest scop de către Ministerul Învățământului.

Conducătorul de doctorat poate fi profesor universitar (în

învățământul superior) sau cercetător principal gradul 1 (într-un institut de cercetare științifică). Conducătorul de doctorat este atestat ca atare prin ordin al ministrului învățământului, conform art. 4 (2) din HG nr 301 din 1996 (v. CdF nr 18, pagina 16). Calitatea de conducător de doctorat nu este legată de apartenența instituțională, dar activitatea sa în legătură cu conducerea doctoranzilor este coordonată numai de o instituție acreditată pentru a organiza doctoratul.

Cercetătorul științific principal gradul 1, atestat conducător de doctorat de către Ministerul Învățământului, își păstrează această calitate și după pensionare, ca și profesorul universitar. Extinderea gradului de profesor consultant, conform HG nr. 428 din 1990, pentru cercetare, echivalează cu posibilitatea normării conducerii de doctorat și după pensionare. Ca urmare a acestei normări, conform numărului de doctoranzi pe care îi conduce, s-ar acorda o indemnizație pentru orele efectuate. Ceea ce decide 'păstrarea' unui conducător de doctorat 'consultant' într-un institut de cercetare care organizează doctoratul este faptul că acesta are doctoranzi înscriși la el adică specialitatea sa este solicitată de candidații la concursul de admitere la doctorat.

Referitor la conducerea de doctorat de către cercetătorul științific principal gradul 1, atestat ca atare de către Ministerul Învățământului, aceasta ar trebui inclusă în norma de cercetare la institutul de cercetare la care acesta este angajat. Conducătorului de doctorat angajat la alt institut de cât acela, acreditat pentru organizarea doctoratului, în care există evidența doctoranzilor săi, i se confirmă numărul doctoranzilor în stagiul la institutul unde este angajat.

Mircea Oncescu

CONFERINȚA DE FIZICA PLASMEI ȘI APLICAȚII (IUNIE 27-30, 1996 LA BUCUREȘTI ȘI CONSTANȚA)

Conferința a IX-a cu caracter național a avut ca subiect fizica plasmei, domeniu care se bucura în prezent, datorită tehnologiilor pe care le generează, de o atenție specială.

S-au evidențiat principalele tendințe pe plan mondial, obiectiv realizat prin invitarea unor oameni de știință de prestigiu din țările occidentale, cu care diversele grupuri de cercetare din țara noastră aveau contracte de cooperare.

Un al doilea scop a fost acela de a se prezenta sub formă de postere rezultatele obținute în cercetările de fizica plasmei în laboratoarele din cadrul institutelor și facultăților de profil din țară. Astfel s-au prezentat 11 lecții invitate și 72 de comunicări, numărul participanților fiind de 85-100 persoane.

În cadrul conferinței s-au organizat și mese rotunde având ca subiect tematica; Tendințe noi, moderne în cercetările de fizica plasmei de temperatură joasă.

Cu ocazia conferinței s-au realizat și legături strânse cu invitații străini care ocupă poziții de conducere, prin aceasta stabilindu-se noi cooperări pe plan european.

Apreciem că această conferință a fost deosebit de utilă și a reprezentat un succes al Institutului de Fizică și Tehnologii Aparatelor cu Radiații.

Geavit Musa,
președintele comitetului de organizare

BUNELE MANIERE ÎN ȘTIINȚĂ

CULEGERE DE REGULI ȘI NORME ALE ACADEMIEI POLONEZE DE ȘTIINȚE

Nota redacției Cdf: Cu acordul redacției revistei **ACADEMICA** înserăm documentul de față, prefațat de academicianul **Ionel Haiduc**.

În 1992, revista *Nauka Polska* a publicat schița unui "Cod etic al cercetătorului". Prin decizia din 28 octombrie 1992, Prezidiul Academiei Poloneze de Științe a format un Comitet pentru Etică în Știință (președinte acad. Kornel GIBINSKI). Un exemplar al Codului a fost distribuit fiecărui membru al Comitetului și apoi a fost discutat la întâlnirea Comitetului din 26 aprilie 1993. Cu acest prilej s-a hotărât renunțarea la termenul de 'Cod'. După o diseminare largă a proiectului în universități și institute ale Academiei, Comitetul a discutat, în ședința sa din 25 octombrie 1993, propunerile și comentariile primite (220) și a acceptat pentru publicare textul definitiv. Textul a fost publicat de Prezidiul Academiei Poloneze de Științe, Comitetul pentru Etică în Știință, sub titlul "Bunele Maniere în Știință; colecție de reguli și norme", Varșovia, 1995. Termenul de 'Cod' a fost eliminat datorită dorinței de a evita orice asociere cu ideea de act normativ sau legal, urmat de sancțiuni penale. Se considera că etica este o chestiune de conștiință, a cărei încălcare este penalizată prin ostracizare sau infamare, nu prin sancțiuni juridice. Prezentăm o traducere după varianta în limba engleză, într-o versiune ușor prescurtată, considerând că acest document poate prezenta un interes deosebit și pentru cercetătorii români, precum și o temă de profundă meditație. Codul conține 56 de directive. Normele absolute, adică obligatorii, sunt tipărite cu albine, celelate sunt recomandări. Termenii 'om de știință' și 'cercetător' trebuie socotiți ca sinonime și pot fi folosiți alternativ reprezentând traducerea termenului 'scientist' din engleză; s-a folosit semnul § pentru acești termeni.

Citind codul etic sau regulile de bune maniere în știință prezentate aici, rămâne ca fiecare dintre noi să se raporteze în intimitatea conștiinței sale la aceste norme și să își analizeze propriile acțiuni și atitudini prin prisma acestora, trăgând concluziile ce decurg.



Capitolul 1. PRINCIPII

Motto: Oricine se aliniază sub drapelul științei trebuie să renunțe la tot ce l-ar putea aduce înapoi de pe calea indicată de acest drapel.

Kazimierz Twardowski

1.1. § este supus principiilor etice generale ale umanității, ca și principiilor bunelor maniere în știință.

Etica umanității îl obligă pe § la fel ca pe ceilalți oameni, dar responsabilitatea § este mai mare, atât din cauza unui nivel mai înalt de conștientizare, cât și pentru că § i se atribuie un rang mai înalt în ierarhia socială și este considerat ca autoritate în viața socială. § se supune principiilor de etică și bune maniere în toată comportarea sa, nu numai în activitățile profesionale. Dacă reglementările legale și reglementările interne de serviciu sunt în conflict cu ethosul științei, § trebuie să încerce să schimbe aceste reglementări

astfel ca acestea să se pună în acord cu canoanele bunelor maniere în știință.

1.2. § nu poate cere colaboratorilor sau subordonaților săi să se comporte în contradicție cu principiile bunelor maniere în știință.

1.3. § nu își poate justifica prin obediență sau loialitate o comportare care încalcă principiile bunelor maniere în știință.

1.4. În situații în care principiile bunelor maniere în știință sunt în contradicție cu alte sisteme de valori acceptate, § trebuie să aleagă pe baza propriilor reflecții morale și a deciziei personale în fiecare caz de conflict moral.

1.5. § recunoaște știința drept un element important al culturii și o apără împotriva oricărei acuzații nedrepte.

§ trebuie să aprobe fiecare problemă științifică importantă, indiferent de utilitatea ei imediată, cu convingerea că:

- pe scara dezvoltării istorice știința duce la progresul general al civilizației și îmbunătățirea bunăstării umane;
- știința satisface nevoile cognitive naturale ale oamenilor;
- răspândirea cunoștințelor despre lume îmbunătățește viața oamenilor.

1.6. § este obligat să se opună folosirii improprie a realizărilor științifice și folosirii lor împotriva umanității.

§ trebuie să fie conștient că rezultatele activităților lui științifice pot fi rău aplicate, dar aceasta nu trebuie să îl împiedice să desfășoare activități pur cognitive. § este totuși obligat să împiedice orice încercare de a folosi știința în mod nedemn, din punct de vedere al umanismului, prin:

- avertizarea despre consecințele negative posibile ale unor asemenea încercări;
- refuzul de a coopera;
- informarea și mobilizarea opiniei publice, în particular a opiniei comunității științifice.

1.7. § trebuie să își extindă și adâncească în mod continuu cunoștințele sale și să-și perfecționeze capacitățile sale.

1.8. § este obligat să aibă o atitudine critică.

În activitatea sa profesională § respectă opiniile autorităților științifice sau de învățământ superior, dar plasează argumentele materiale mai presus decât vocea autorităților. § trebuie să fie totdeauna pregătit să chestioneze, să revizuiască sau să respingă teoriile, chiar cele care îi aparțin, dacă faptele le contrazică.

1.9. § trebuie să aprobe libertatea științei.

Libertatea științei constă în esență în libertatea de a alege probleme, libertatea de a alege metodele prin care problemele sunt rezolvate și, înainte de toate, libertatea gândirii și libertatea de exprimare. § acceptă o limitare a libertății de exprimare și de alegere a problemelor, dacă asemenea limitări sunt necesare în lumina unor rațiuni superioare (de exemplu secrete de stat) și sunt făcute de organisme științifice competente. § se opune la tot ce este dăunător dezvoltării științei:

- cenzurarea exprimării și a publicațiilor științifice;
- limitarea accesului la sursele primare de informare științifică;
- limitarea fluxului liber de informație;

- limitarea contactelor personale între oamenii de știință.

§ se străduiește să facă din autoconducere o formă permanentă și obișnuită a vieții științifice la toate nivelurile. El respectă superioritatea organismelor colegiale față de conducerea unipersonală. Cererea ca un § să declare loialitate față de autorități politice și alte institutii non-științifice este în contradicție cu libertatea științei și trebuie întâmpinată cu protest de către comunitatea științifică.

1.10. Conștient de nevoile sociale și de limitele resurselor, § trebuie să evite abordarea unor probleme de cercetare de valoare cognitivă sau aplicativă redusă.

1.11. § condamnă aplicarea de criterii non-științifice în știință.

§ trebuie să fie imparțial și să obiecteze la orice formă de discriminare în lumea științifică. Evaluarea realizărilor științifice făcute pe criterii personale, naționale, rasiale sau politice este nedemnă.

1.12. § nu acționează vicios împotriva reputației profesionale a unui alt §.

Dacă totuși există dovada sau suspiciunea justificată că este în curs o activitate sau comportare împotriva legii sau bunelor maniere, comunitatea științifică trebuie informată.

1.13. § nu condiționează calitatea muncii sale științifice de salariu.

§ are dreptul să ceară un salariu corect pentru munca sa. Dacă, totuși, acceptă o anumită muncă va încerca să o îndeplinească în modul cel mai corect, fără să caute profit.

Capitolul 2. § CREATOR

2.1. § recunoaște rezultatele creativității științifice ca bunuri personale ale celui care le-a creat.

§ acceptă legile naționale și internaționale ale dreptului de autor (copyright). § poate împrumuta (în scrierile sale) din publicațiile tipărite cu condiția ca sursa să fie citată și să se facă o delimitare clară între realizările proprii și realizările altora. Reproducerea exactă a fotogramelor, schițelor, tabelilor și a unor fragmente extinse de text necesită acordul autorului și editorului sursei publicate. Asemenea reproduceri trebuie evitate dacă nu sunt suficiente motivate de nevoi științifice. Manuscrisele pot fi folosite numai cu permisiunea scrisă a autorului și sursa trebuie citată.

2.2. Cercetătorul are grijă ca recunoașterea realizărilor științifice să revină celor cărora acestea le aparțin.

Numai participarea reală, creativă, justifică situația de autor al unei lucrări științifice. Ajutorul tehnic sau editorial trebuie recunoscut prin mulțumiri. Cedarea calității de autor al unei lucrări științifice unei alte persoane, acceptarea unei asemenea cedări, și mai ales pretentia unei asemenea cedări, nu sunt permisibile. Oferta nejustificată a calității de coautor adresată unei alte persoane, acceptarea unei asemenea calități și mai ales pretentia nejustificată asupra calității de coautor este interzisă. Numai autorul unei lucrări poate să figureze ca atare și nu poate fi frustrat de acest drept.

2.3. Principala motivație a § trebuie să fie pasiunea cognitivă și dorința de a îmbogăți cunoașterea științifică. Principala răsplată trebuie să fie descoperirea adevărului și recunoașterea din partea comunității științifice.

§ are dreptul și datoria să pretindă recunoașterea priorității sale științifice. Data publicării sau data depunerii manuscrisului la editură este decisivă în determinarea priorității. Publicarea de rezultate nesigure sau neconcludente, ca și publicarea rezultatelor în publicații neștiințifice (de exemplu în ziare), cu singurul scop de a asigura prioritatea, nu este permisibilă.

2.4. § este obligat să fie loial sponsorului său sau celui care a comandat cercetarea.

§ trebuie să își asume numai sarcini pentru care are cunoștințe suficiente și pricepere. În alte situații trebuie să recomande în mod imparțial o persoană care este pregătită să realizeze sarcina (de cercetare) în cele mai bune condiții.

§ trebuie să se străduiască să-și îndeplinească sarcina asumată în modul cel mai simplu și economic. Extinderea domeniului de cercetare trebuie limitată la nevoile necesare. Folosirea unor soluții existente (cunoscute) - proprii sau străine - trebuie clar exprimată în raportul de cercetare și trebuie luată în considerare în calculul final al costurilor: misiuni sponsorizate sau comandate. § va prezenta rezultatele cercetării și concluziile în mod obiectiv, fără să țină seama de așteptările sau dorințele sponsorului.

2.5. Cercetarea științifică trebuie făcută într-un mod în care demnitatea umană nu este degradată și care nu contravine principiilor umanitare.

Cercetarea în care fiinta umană este subiect (de exemplu cercetarea medicală) trebuie condusă cu respectarea principiilor de deontologie acceptate internațional. În utilizarea fiintelor umane ca subiecți de cercetare, principiul acceptării voluntare și conștiente în asemenea cercetări, ca și principiul păstrării secretului și anonimatului rezultatelor trebuie respectat. Dacă subiectul cercetării este minor, trebuie obținut în plus consimțământul părinților sau ocrotitorilor legali. Persoana aflată sub cercetare trebuie să aibă dreptul de a se retrage oricând. În cazul în care cercetarea poate fi dureroasă, cercetătorul trebuie să analizeze necesitatea unei asemenea cercetări, să-i limiteze extinderea, să reducă la minimum gradul de efectuare și să readuca subiectul cercetării la starea în care erau înaintea cercetării. Persoana supusă cercetării trebuie să fie complet încunoștințată despre caracterul, scopul și efectele cercetării. Încălcarea acestei norme este permisă numai în situații particulare când completa informare anterioară cercetării ar putea anihila valoarea rezultatelor. În asemenea cazuri, informarea trebuie prezentată imediat după terminarea cercetării. Dreptul de a respinge permisiunea de a folosi datele obținute trebuie respectat. Cercetări asupra unor persoane a căror libertate personală este limitată nu trebuie să aibă loc. Cercetările pe animale trebuie astfel conduse încât acestea să nu sufere. În cazul cercetărilor dureroase, cercetătorul are obligația să analizeze necesitatea cercetării, să-i limiteze extinderea și să reducă la minim gradul de expunere (afectare) a subiectului.

2.6. Cercetările trebuie astfel efectuate încât să nu se afecteze mediul natural și nici creaturile umane (care îl populează).

Dacă alterarea mediului este inevitabilă, influența umană asupra mediului trebuie redusă la minimum, iar după încheierea cercetării mediul trebuie readus la starea inițială.

2.7. § împărtășește realizările și cunoștințele sale și altora.

Principalul obiectiv al activității științifice este obținerea recunoașterii și anunțarea adevărului științific. O întârziere în anunțarea rezultatelor muncii științifice este justificată numai când este spre binele științei însăși. § este obligat să prezinte rezultatele activității sale în mod cinstit. § nu ascunde rezultatele cercetării care nu îl convin, care subminează ipoteza sa de lucru, nici ipotezele sau modulile de interpretare alternative. § nu va face presiuni asupra altor cercetători ca în mod premeditat să ascundă adevărul descoperit în procesul de cercetare. Limbajul publicațiilor științifice trebuie să fie clar, logic, inteligibil și concis. Gradul de detaliere a raportului de cercetare (comunicării) trebuie să permită duplicarea cercetării în orice alt loc. § trebuie să respecte celelalte discipline științifice și să fie pregătit să coopereze cu reprezentanții altor discipline. § poate pretinde dreptul de a

breveta (patenta). Asemenea acțiune trebuie să urmărească protejarea dreptului autorului în sfera practicii, dar să nu iimiteze fluxul liber de informații.

2.8. Ț nu își mărește numărul său de publicații științifice cu singurul scop de a-și extinde lista de lucrări.

Dacă propagarea realizărilor sale științifice justifică publicarea aceleiași lucrări în reviste diferite, atunci editorii trebuie să fie informați și trebuie să își dea consimțământul. În asemenea situații autorul trebuie să-și citeze publicațiile anterioare ale aceluiași text și să grupeze publicațiile repetate, în mod clar, la un loc, în lista sa de publicații.

2.9. Ț este obiectiv în evaluarea propriilor realizări.

Ț trebuie să se abțină de la auto-publicitate. Presa, radio-ul și televiziunea pot fi folosite pentru propagarea realizărilor științifice, dar nu pentru 'propagarea' propriei persoane. Ț se supune condițiilor editoriale, dar este de dorit ca în calitate de autor al unei publicații științifice să nu folosească titlurile și gradele sale științifice. Ț va evita folosirea titlurilor și gradelor sale științifice în exprimări care sunt în afara competenței sale științifice.

Capitolul 3. Ț MAESTRU

3.1. Ț grupează în jurul său discipoli în știință numai pe baza evaluării imparțiale a calificării lor intelectuale, etice și a caracterului personal.

Ț trebuie să dezvăluie și să combată toate semnele de protecție, corupție și discriminare.

3.2. Ț are datoria să caute și să acorde atenție deosebită elevilor (studentilor) săi deosebit de capabili și să îi încurajeze să se angajeze în cercetarea științifică.

3.3 Ț trebuie, prin activitate și exemplu personal, să transmită cunoștințele sale, priceperea și principiile bunelor maniere în știință.

3.4. Ț își tratează corect colaboratorii.

Ț manifestă bunavoința și acordă ajutor fiecărui elev al său, nu îi încarcă cu obligații excesive și evaluează pe fiecare colaborator în mod conștient și onest. El răsplătește pe fiecare colaborator potrivit meritelor sale.

3.5. Ț nu pasează colaboratorilor săi obligațiile și sarcinile care potrivit obligațiilor sale, îi revin lui însuși.

3.6. Ț evită formele autocritice de management (conducere) în echipa sa.

În probleme importante științifice și de organizare el cere sfatul membrilor echipei sale. Ț informează fiecare colaborator despre obiectivele generale ale programului de cercetare și despre rolul fiecărui membru al echipei în program. El asigură schimbul intern de informații la fiecare etapă a programului de cercetare. Ț cultivă legăturile personale în echipa de cercetare și crează o atmosferă de colegialitate.

3.7. Ț nu trebuie să-și facă studenții invidioși pe succesele reciproce.

3.8. Ț trebuie să împiedice intrarea persoanelor cu calificare necorespunzătoare în lumea științifică.

Cel mai bun mod de a satisface această cerință este prin evaluări juste și oneste.

Capitolul 4. Ț DASCĂL

4.1. Ț își tratează elevii (studenții) cu bunăvoință și respect.

Ț respectă drepturile umane și civile ale studentului său. Respectă drepturile studenților de asociere liberă, auto-conducere și calitatea de membru în asociații colegiale academice, tratează serios opiniile comunităților de studenți despre mersul studiilor și exercitiul didactic.

4.2. Ț este preocupat de îmbunătățirea permanentă a calității prestației sale didactice.

Ț trebuie să predea într-o formă interesantă, inteligibilă

pentru studentul de nivel mediu. Trebuie să se preocupe de asigurarea dotării potrivite a laboratoarelor și bibliotecii. Orarul cursurilor trebuie pregătit în modul cel mai favorabil pentru studenți. Orele se desfășoară la timpul și după programul stabilit. Continutul lecțiilor trebuie să fie în concordanță cu starea actuală a cunoștințelor în știința mondială. Dacă aceste cunoștințe sunt în dezacord cu convingerile personale ale Ț, el este obligat să adauge propriile comentarii. În cursul lecțiilor trebuie să prezinte și teoriile sau interpretările de fapte care se contrazic reciproc.

4.3. Ț dezvoltă gândirea independentă și spiritul critic al studenților săi, respectă dreptul studenților la exprimarea liberă a opiniilor, inclusiv în probleme științifice.

4.4. Ț evaluează just pe fiecare student, pe baza realizărilor sale.

El aplică aceleași criterii, în mod egal, tuturor studenților.

4.5. Ț tratează în mod confidențial informațiile de natură personală pe care le-a obținut în cadrul activităților didactice.

4.6. În afara obligațiilor oficiale, Ț se abține de la pronunțarea unor opinii negative cu privire la studenții săi, dacă asemenea declarații ar permite identificarea persoanelor în cauză.

4.7. Ț nu se angajează în relații neetice cu studenții săi.

Dacă un Ț are legături neprofesionale cu vreun student, în nici o situație nu trebuie să facă deosebire între studenții săi.

4.8. Ț nu acceptă nici o plată sau alt profit de la studenții săi.

Ședinte de meditații, cursuri sau consultații, individuale sau în grup, plătite direct de proprii studenți, nu sunt permise

Capitolul 5. Ț CONSULTANT

5.1. Ț își pronunță opinia despre activitatea și realizările științifice ale altui Ț în mod direct, imparțial și precis.

Aprecieri curtenitoare, favorabile sau lingușitoare, ca și opinii negative malițioase, nu sunt permise. Pregătirea unei opinii negative justificate nu este ușoară, dar Ț trebuie să considere asta ca o datorie de la care nu poate dezerta. Ț este în mod deosebit răspunzător pentru aprecierea corectă și obiectivă a tezelor de doctorat.

5.2 Ț se străduiește să-și pregătească opinia la timp.

Întârzierea intenționată sau din neglijență în pregătirea unei opinii (aprecieri, analize, raport) nu este permisă. Accesul unei terțe persoane la o lucrare comandată (solicitată) care o poate folosi anticipat, nu este permis.

5.3. Când pregătește un referat (apreciere) pentru publicarea unei lucrări, Ț trebuie să-și evalueze competența de a o judeca și să confirme calitatea lucrării, valoarea sa științifică și absența unor erori evidente.

Numai afirmațiile cu caracter științific sunt permise pentru publicare. Substanța acestora trebuie să îmbogățească cunoașterea științifică sau să contribuie la promovarea sa. Acestea trebuie formulate cu exactitate și critic, deducțiile incluse trebuie corect formulate și textul trebuie să demonstreze competența autorului în domeniul de știință căruia îi aparține lucrarea evaluată.

5.4. Nici conducătorul științific, nici evaluatorul (referentul) unei teze de doctorat nu trebuie să fie implicat în pregătirea acesteia în măsura în care să justifice calitatea de co-autor.

5.5. Ț se asigură ca discuția, critica și polemica să fie conduse cu respectarea principiilor de egalitarism și factualitate.

Principiul egalitarismului asigură tuturor participanților la discuție sau polemică drepturi egale, indiferent de gradele și titlurile științifice sau didactice. Principiul factualității exclude

caracterul personal al criticii sau polemicii.

5.6. În activitatea sa critică sau de consultant, § trebuie să aplice și să promoveze folosirea codului de bune maniere în știință.

Capitolul 6. § EXPERT

6.1. § se angajează să pregătească sau să participe numai în expertize din domeniul specializării sale și numai când se bazează pe cunoștințe și experiență potrivită.

6.2. § precede fiecare expertiză de o precizare clară, care stabilește de cine și pentru cine se pregătește această expertiză.

6.3. § pregătește fiecare expertiză onest și responsabil, ținând seama de starea curentă a cunoștințelor și luând în considerare toate faptele existente și circumstanțele.

6.4. Când pregătește o expertiză, § nu va ține seama de ceea ce dorește să afle solicitantul, nici nu va ceda presiunilor solicitantului care ar avea vreo influență asupra conținutului de substanță al expertizei.

6.5. Pentru a evita orice suspiciune de parțialitate, § refuză să pregătească o expertiză care, în parte sau prin concluziile sale, ar fi legată de interesele sale personale.

În asemenea cazuri, § trebuie să informeze solicitantul asupra motivelor pentru care refuză să pregătească o expertiză.

6.6. Informația pe care o primește § în legătură cu pregătirea unei expertize nu trebuie să fie folosită împotriva solicitantului sau pentru profitul nejustificat al acestuia.

Când există un conflict de interese, § trebuie să pună interesul comun mai presus de cel al solicitantului.

Capitolul 7. § PROPAGATOR AL ȘTIINȚEI

7.1. § trebuie să propage informații corecte despre știință și descoperirile sale și să nu ascundă limitările acesteia.

§ nu refuză colaborarea sa la reviste de propagare și popularizare a științei, nici nu refuză să participe la conferințe populare pentru publicul general. § trebuie să demaște pseudo-știința care se ascunde sub umbrela unei frazeologii științifice.

7.2. § respectă dreptul omului la adevăr și încearcă să realizeze acest drept.

§ consideră de datoria sa să ofere societății sau grupurilor sociale interesate informații științifice corecte în cadrul și în măsura apărării intereselor înțelegerii corecte. § se opune oricărui efort de a bloca, deforma sau întârzia asemenea informații.

Capitolul 8. § MEMBRU AL SOCIETĂȚII

8.1. Proporțional cu interesele și posibilitățile sale, § trebuie să-și folosească cunoștințele, intelectul și autoritatea sa în activitățile practice spre beneficiul societății.

8.2. § trebuie să ia parte la viața mediului său științific.

§ nu trebuie să se abțină de la poziții electorale în mediul său științific din motive lipsite de importanță. El trebuie să participe activ la activitatea organismelor colegiale. Ca membru al unui asemenea organism el trebuie întâi să acorde atenție binelui comun al științei și apoi binelui instituției proprii.

8.3. § nu permite ca autoritatea științei și propria sa autoritate să fie folosite pentru scopuri de publicitate sau propagandă.

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

○ soluție pentru doctoratul în fizică:

INSTITUT DE FIZICĂ AVANSATĂ ! LA MĂGURELE !

CdF a abordat principalele aspecte ale organizării doctoratului la Măgurele (v. nr. 16, pagina 7, și nr. 17, pagina 15) funcție de noile acte legislative: legea învățământului nr 84 din 1995 (art. 73 referitor la doctorat este inserat în CdF nr. 16, pagina 7) și HG nr 301 din 1996 expusă în CdF nr. 18, pagina 16. Odată cu obținerea personalității juridice de către institutele componente ale IFEI și de faptul că se caută o soluție pentru existența (sau nonexistența) Institutului de Fizică Atomică se pune problema reorganizării doctoratului la Măgurele. Un element esențial este că Ministerul Învățământului recunoaște IFA ca instituție organizatoare a doctoratului care a și înaintat formele de acreditare așa cum am arătat în CdF nr 17, pagina 15. Am prezentat acolo condițiile necesare unei instituții de cercetare pentru a fi admisă ca organizatoare a doctoratului.

Institutele formate acum la Măgurele doresc să organizeze doctoratul și au prevăzut în HG prin care capătă personalitate juridică, faptul că Consiliul științific propriu are dreptul de a atribui titlul de doctor. Rămâne ca fiecare institut să înainteze Ministerului Învățământului dosarul de acreditare pentru obținerea dreptului de organizare a doctoratului. Soluția alternativă ar fi formarea, la Măgurele, a unui INSTITUT DE FIZICĂ AVANSATĂ (tot IFA) care să se ocupe cu studii postuniversitare și cu organizarea doctoratului în toate specialitățile institutelor existente astăzi la Măgurele. Institute sau centre postuniversitare sau de studii avansate mai există în țară; există și o legislație care se ocupă de asemenea

instituii. Evident că un astfel de institut trebuie să obțină acreditarea Ministerului Învățământului, conform legislației actuale, așa cum au obținut și alte instituturi echivalente din România.

Ambele soluții prezentate aici pentru organizarea doctoratului în fizică la Măgurele au avantaje și dezavantaje. Cu oarecare obiectivitate avantajele și dezavantajele ar putea fi listate. În discuțiile purtate la redacție pe această temă au apărut mai puternic, așa este la început, elementele subiective: unii colegi au așteptat de câțiva ani 'separarea' și acum o doresc din toate punctele de vedere. Nu aș dori să intru aici în detalii dar aș vrea să amintesc că în multe situații, mai ales înainte de decembrie 1989, am «reușit numai împreună».

Ar trebui precizat că noul INSTITUT DE FIZICĂ AVANSATĂ nu trebuie să solicite nici spațiu și nici fonduri. Cei 50 de conducători de doctorat, 'staff-ul' de bază al institutului, vor alege 'organele conducătoare' conform unui regulament, care se cere a fi zămislit în primă urgență, și vor apela, ca și până acum, la biroul de doctorat existent. Au apărut însă prin noua lege de organizare a doctoratului aspecte noi, cum este posibilitatea de prezentare la doctorat într-o specialitate pentru care candidatul nu a absolvit-o printr-o formă de învățământ superior, și care se cer a fi discutate pentru a se găsi soluții.

Curierul de Fizică deschide paginile sale pentru dezbatere pe tema prezentată.

Mircea Oncescu

CUVÂNT ÎNAINTE *Prezentăm acum al doilea Raport de Evaluare după cel pe anul 1994, fără a mai socoti raportul preliminar mai restrâns pe 1993. Evaluarea, sub formele de autoevaluare, evaluare statistică și de fond este un ajutor important al conducerii științifice și economice, pentru a putea promova pe toate căile care ne stau la dispoziție nivelul de excelență, fără de care cu greu se poate vorbi de o adevărată cercetare științifică.*

Există unele idei și teme de reflexie care revin în numeroase pagini ale prezentului Raport. Repetițiile nu reprezintă inadvertențe – ele sunt voite, pentru că este vorba de anumite principii conducătoare, adevărate leit-motive în știința managementului ca și în managementul științei. Mi-aș permite să enunț numai așase:

i) Alocarea resurselor în funcție de rezultate, adică reacția inversă de la ieșire spre intrare (feedback), cu scopul de a stimula, încuraja și sprijini rezultatele valoroase; călăuzirea după criteriul valorii, prin intermediul competiției deschise.

ii) Racordarea la cercetarea științifică mondială, ieșirea cu hotărâre din provincialismul cultural, promovarea valorilor naționale, prin revigorarea publicațiilor științifice aflate în criză, prin asaltarea celor mai prestigioase periodice și edituri de specialitate din lume, prin creșterea semnificativă a mobilității cercetătorilor și utilizarea deplină a posibilităților de cooperare internațională.

Resursele materiale și financiare

DIN RAPORTUL DE EVALUARE AL ACADEMIEI ROMÂNE PE ANUL 1995

Este de la sine înțeles că **finanțarea**, modul în care se obțin și se cheltuiesc fondurile necesare, joacă un rol cheie în întreaga activitate de cercetare. Finanțarea poate fi *pârghia* de stimulare și promovare a excelenței, dar poate fi *frâna* care menține, în cătușe rigide, nivelul de mediocritate. În capitolul precedent, referitor la resursele umane, s-a arătat că salarizarea necorespunzătoare duce la fuga competențelor (*brain drain*); în plus, consecințele unei finanțări insuficiente și lipsite de flexibilitate duc la irosirea competențelor (*brain waste*), datorită faptului că cercetătorii nu-și pot desfășura activitatea în condiții normale și nu pot valorifica cum se cuvine rezultatele ei.

Principiul de bază al finanțării este – sau ar trebui să fie – dependența ei de rezultate: valoarea acestora este stimulată, încurajată și promovată de alocarea resurselor după *criterii științifice de fond*. Numai astfel se poate vorbi de efortul către *nivelul de excelență*. Finanțarea pe criterii birocratice, formale, ca și rigiditatea în utilizarea fondurilor, cu scopul declarat dar prioritar, de a le lăsa nefolosite și a le returna la buget, perpetuează dimpotrivă *nivelul de mediocritate*. Principiul de bază enunțat mai sus constă deci într-o permanentă conexiune inversă (*feedback*): alocarea fondurilor pentru a obține rezultate optime, dar și evaluarea rezultatelor obținute pentru a orienta alocarea judicioasă și eficientă a fondurilor.

Punctul de vedere față de problema finanțării este caracterizant pentru intelectualitatea românească de azi, sau acea parte angajată în activitatea științifică și culturală. El a fost exprimat astfel într-o revistă de cultură ("Dilema", nr.179):

"Ne-am obișnuit, de prea multă vreme, să așteptăm să ni se dea. Nici măcar nu ne-am obișnuit să ni se dea, ci să așteptăm să ni se dea, nici măcar să ne dea cineva, ci să ni se dea.

iii) Pregătirea condițiilor pentru accesul la societatea informațională globală prin dotarea și utilizarea eficientă a tehnicii de calcul și birotică, racordarea la Internet și, pe această cale, la poșta electronică și la băncile internaționale de date, ca și prin folosirea mijloacelor Scientometriei.

iv) Sporirea considerabilă a eforturilor de promovare a unei legislații adecvate, adaptate cerințelor cercetării științifice actuale. Nu mă îndoiesc că, pe baza unor propuneri bine cumpănite, elaborate de către specialiștii noștri economiști și juristi de cel mai înalt nivel, puterile legiuitoare și executivă vor aproba completarea și amendarea cadrului legislativ, care în prezent frânează cercetarea, pentru a-l transforma într-un stimulent și un motor al acesteia.

v) În strânsă legătură cu cele de mai sus, îmbunătățirea radicală a statutului social al cercetătorului științific, în primul rând a stării sale economice. Fără realizarea acestui obiectiv imperios necesar, vom asista mai departe la evadarea competențelor din sfera creației științifice și culturale (*brain drain*), fenomen care ne va compromite cu siguranță viitorul.

vi) Ca un corolar, situarea prestigiului Academiei Române la cota firească, dar pe care trebuie să ne străduim să o câștigăm permanent, promovând imaginea reală a acestui înalt for cultural și științific și ducând la îndeplinire misiunile sale.

Acad. Aureliu Emil Săndulescu

Totul plutește într-un reflexiv care absolvă de orice responsabilitate...

Nemulțumirea înseamnă acțiune... Până când nu vom reuși să schimbăm reflexivul cu activul și așteptarea pasivă cu acțiunea, nu ne rămâne decât să murmurăm liniștiți în cor precum Cațavencu: "Mă onorez a zice că o merit!"

Nemulțumirea potențial generatoare de acțiune la care s-a făcut referire mai sus, are în esență două cauze majore:

a) insuficiența fondurilor;

b) inadecvarea modului de cheltuire a fondurilor.

Urmează să vedem și în ce ar trebui să consistă acțiunea.

1. Surse de finanțare

Insuficiența fondurilor este ilustrată în modul cel mai pregnant de indicatorul *cheltuieli totale pe cercetător și pe an*, care a fost în medie pe Academie în 1995 de 4,23 mii \$. El are pe întreaga țară o valoare practic dublă, ținând seamă de ponderea majoritară a unităților M.C.T. și/sau devenite societăți comerciale, în timp ce, în țările dezvoltate, acest indicator depășește 100.000\$. Comparăția demonstrează că este vorba de mai mult decât o diferență, este o prăpastie! Cauza principală a penuriei fondurilor este provenința lor practic exclusiv, mai exact 86%, de la buget. Bugetul este unul de austeritate, iar din cei circa 0,6% din totalul P.I.B. alocat C&D, numai circa 5% revine Academiei Române. Este evident prea puțin, iar soluția realistă nu poate fi decât *diversificarea surselor de finanțare*.

În întreaga lume, una din metodele cele mai practicate de finanțare a C&D este *co-finanțarea*, adică participarea mai multor surse de finanțare (organisme și agenții de distribuire a fondurilor publice, fundații publice și private, agenți economici cu capital de stat sau privat etc.) la același proiect sau

program. Mai mult, co-finanțarea este încurajată prin aceea că acoperirea unei cote-părți din fondurile necesare din partea unui organism atrage altele la acoperirea restului. Funcționează ceea ce a fost denumit *efectul lui Matei* (autorul denumirii este Robert Merton în revista *Science*), de la pasajul cunoscut din Sf. Evanghelie a lui Matei: "Celui care are i se va mai da, iar de la acela care nu are i se va lua și ceea ce are". Sensul în care trebuie înțeles acest pasaj în contextul de față este acela că obținerea, de regulă printr-o cale competitivă (licitație, grant), a unei cote-părți pentru un proiect reprezintă deja un gir privitor la calitatea acestuia. Mai mulți finanțatori preferă să împartă în acest mod riscurile finanțării unui program de C&D ("dăm și noi dacă mai dau și alții...")

Principala sursă alternativă de finanțare în cazul unităților de cercetare ale Academiei este reprezentată de *contractele extrabugetare*. Veniturile obținute pe această cale se constituie și se utilizează conform legii 70/1992, care a mai fost menționată la par. 1.1. Acest act normativ nu a fost pe deplin folosit până în prezent, iar potențialul său stimulativ a fost în mare măsură atenuat prin renumitele **Precizări** la Instrucțiunile de aplicare a legii 70/92, elaborate de conducerea Academiei sub nr.1011/1993. Aceste neinspirate Precizări limitau posibilitatea remunerării suplimentare a cercetătorilor la 50% din salariul de bază, și, în plus, prevedeau ca calculul manoperei în deviz plecând de la salariul orar al fiecărui cercetător conform statului de funcțiuni. Cu alte cuvinte, dacă retribuția de la buget este foarte mică, din rațiunile cunoscute, la fel de ieftin trebuie să-și vândă cercetătorii munca și agenților economici beneficiari ai contractelor (eventual cu capital privat!). Aceste *Precizări* anti-economice au fost **abrogate** de Biroul Prezidiului Academiei prin adresa nr. 3602/28.07.1994, dar au continuat să fie aplicate până la jumătatea anului 1996! Această situație, caracterizată pe bună dreptate ca *anomală* (în afara legii) a încetat din 1996, când Secretarul General și Direcția Economică au retransmis unităților noi copii după adresa de abrogare, veche de doi ani. Explicația anomaliilor nu poate fi alta decât inerția și o mentalitate retrogradă a unor factori economico-administrativi.

Abrogarea Precizărilor nr.1011/93 nu a reprezentat decât un mic pas înainte. Pentru o îmbunătățire semnificativă a situației, **cadru legislativ în limitele căruia își desfășoară activitatea de cercetare unitățile Academiei trebuie reformat**.

Principalele teze ale viitoarei reforme nu vor omite următoarele:

a) posibilitatea ca unitățile Academiei, deși bugetare, să dispună de veniturile realizate (de ex. din vânzarea de publicații științifice) pentru susținerea și dezvoltarea activității;

b) scutirea de impozite pe venit a unităților Academiei (nu a persoanelor fizice), precum și de alte taxe, pentru a reorienta fondurile disponibilizate spre susținerea și dezvoltarea cercetării;

c) flexibilizarea posibilităților de utilizare a unor fonduri privind cheltuielile de personal, dotările etc., pentru a da posibilitatea conducerii unităților să aplice și să susțină o strategie de dezvoltare a cercetării, capabilă să asigure reducerea decalajului față de nivelul de vârf mondial;

d) creșterea importantă a fondurilor destinate finanțării competitive prin granturi.

Granturile Academiei Române (G.A.R.) au fost distribuite pentru prima oară în anul 1995, reprezentând o premieră pentru țara noastră și un pas important spre alinierea la metodologia avansată, practică pe plan mondial. Pentru prima dată s-a introdus finanțarea *competitivă* și *deschisă* tuturor solicitanților, din interiorul și din afara Academiei, a unor proiecte de cercetare. Evaluarea propunerilor și acordarea granturilor a fost organizată de un consiliu G.A.R., autonom în ceea ce privește luarea deciziilor.

Cu toată apariția unor dificultăți, mai ales de ordin legislativ-procedural, inerente primului an de aplicare, s-a reușit acordarea de granturi la 127 de proiecte (44,4% din solicitări), însumând 956.450 mii lei. Circa jumătate din proiecte și din fonduri au fost acordate solicitărilor din afara sistemului Academiei. Întreaga acțiune G.A.R. a reprezentat un model progresiv pentru întreaga cercetare din România. Ea se continuă în 1996, dar din păcate cu mari întâzieri în ceea ce privește regulamentul și reglementarea problemelor financiare. Asupra acestei importante acțiuni a fost elaborat un raport separat.

O altă posibilă sursă de finanțare este cea provenind din colaborarea internațională (cf.cap.5). După cum rezultă din analiza dezvoltată în acel capitol, posibilitățile de suplimentare a fondurilor pe această cale și de obținere a unor dotări, documentații, susținere a unor deplasări, manifestări științifice etc. sunt încă insuficient utilizate.

2. Modul de utilizare a fondurilor

Cu cât fondurile disponibile sunt mai puține, cu atât mai însemnată este eficiența utilizării lor. Analog cu situația din domeniul energiei, se poate afirma că o sumă însemnată de bani este dată de eficiența de utilizare a banilor existenți. Pentru asigurarea acestei eficiențe atât de necesare trebuie să se țină seama de două principii :

a) *principiul subsidiarității*, conform căruia decizia trebuie luată la acel nivel care dispune de maximă informație cu privire la modul cel mai eficient de utilizare;

b) *principiul responsabilității (accountability)*, conform căruia nivelul abilitat cu luarea deciziei este același care trebuie să o poată justifica din punct de vedere economic și legal, pe baza efectelor deciziei luate, răspunzând de aceste efecte.

Ambele principii implică autonomia utilizatorilor și prezumția de nevinovăție și limitează câmpul de acțiune a ceea ce s-a numit control (financiar) *preventiv*. Dacă cei cărora li s-au alocat fondurile nu sunt creditați cu încredere că vor fi capabili să le cheltuiască eficient, înseamnă că organismul care le-a alocat s-a orientat greșit de la bun început. Din păcate, există suficiente exemple de hipertrofieri până la limita absurdului a controlului preventiv.

Un succes notabil al conducerii Academiei este acela de a fi obținut mărirea fondurilor primite în avans, pentru a putea permite o derulare judicioasă a cheltuielilor. Din păcate, votarea târzie a bugetului în fiecare an are efecte opuse și vine în contradicție cu hotărârea menționată. Mai ales în cazul cheltuielilor de capital (dotări, reparații capitale), eliberarea fondurilor uneori chiar în trimestrul IV conduce la ineficiența utilizării lor sau chiar la neutilizare. Aceleași urmări negative le are practica sistematică a blocării fondurilor în ultimele luni ale anului.

Cheltuielile pentru dotări au continuat să fie foarte mici în comparație cu necesitățile, ținând seama de rolul pe care îl joacă aparatura în cadrul cercetărilor experimentale și de uzura fizică și morală avansată a echipamentului disponibil. În aceeași categorie de penurie fac parte și tehnica informatică, tehnica de telecomunicații și birotică, precum și fondul de documentare (cărți, periodice). O ameliorare a situației în *domeniul informaticii* a fost totuși simțită prin folosirea alocațiilor de granturi. Sediul Academiei din Calea Victoriei este cablat la rețea și racordat la *Internet*; Casa Academiei din Calea 13 Septembrie este în curs de cablare în rețea și de asemenea racordată la *Internet*. La Institutul de Matematică a luat ființă un nod care face parte din "coloana vertebrală" (*back-bone*) a viitoarei rețele naționale de calculatoare pentru cercetare R.N.C., în cooperare cu Institutul Central de Informatică. Acest progres trebuie subliniat, odată cu mențiunea că față de nivelul necesar pretins de accesul la societatea informațională, el este prea lent.

Ar fi greșit să se creadă că dotarea cu aparatură experimentală reprezintă o necesitate limitată la institutele din domeniul științelor de bază: chimie, mecanică, biologie etc. Trebuie să se țină seama că și în domeniul științelor socio-umane, o cercetare de nivel contemporan presupune mijloace tehnice, de ex. în etnografie și folclor (mijloace de înregistrare), în psihologia experimentală, în istorie, arheologie, istoria artei etc. peste tot unde tehnica la zi permite cercetătorului obținerea mai rapidă de performanțe bune, documentarea și diseminarea rezultatelor sale.

Din acest punct de vedere, ponderea ridicată a **cheltuielilor de personal**, peste 70% în medie dar mergând în numeroase cazuri la peste 90%, este un indicator menit să îngrijoreze. El arată că, deși cercetătorii sunt sub-remunerați, suportul logistic al cercetării este și mai precar. Din această cauză, se ajunge la valorificarea sub posibilitățile reale a capacității resurselor umane de care dispunem, adică la ceea ce s-a numit mai sus "irosirea competențelor" (*brain waste*).

O modalitate importantă de susținere materială a unor cercetări și de aducere la nivelul contemporan a echipamentelor și documentării o reprezintă *cooperarea internațională*. O serie de unități, printre care cităm Centrul de Cercetări Avansate în Inteligența Artificială și Institutul de Istoria Artei, au reușit în acest mod să-și completeze dotările și fondul documentar în condiții imposibil de realizat cu forțe proprii. Asupra acestor aspecte se va reveni în cap. 5.

În legătură cu modul de utilizare a fondurilor, subliniem o dată mai mult că mijlocul cheie de a îmbunătăți eficiența este *flexibilizarea*. Fiecare leu disponibil pentru a fi utilizat când este nevoie și pentru ce este nevoie valorează cel puțin cat doi. Cercetarea științifică este o ramură prin excelență mobilă, dinamică, care pretinde reorientări și actualizări rapide. În același fel trebuie să răspundă solicitărilor și suportul material-financiar, evident menținut în limitele unor alocații prestabilite. Barierele birocratice în utilizarea fondurilor sunt echivalente cu o drastică reducere a lor. Ne confruntăm astfel cu aceeași piedică, *cadrul legislativ neadecvat* cerințelor cercetării. Aceeași neîmplinire este de astfel resimțită și de institutele de cercetare din rețeaua M.C.T., minister care este dispus să finanțeze studii elaborate de institutele economice și juridice ale Academiei, care să fundamenteze *propuneri de acte normative* în domeniul C&D. Această oportunitate nu trebuie pierdută.

3. Propuneri pentru îmbunătățirea situației

Din cele de mai sus, rezultă că situația în domeniul asigurării resurselor materiale și financiare trebuie cu strictețe să constituie o preocupare prioritară, materializată în următoarele:

i) Elaborarea de către Institutul Național de Cercetări Economice și de unitățile coordonate de acesta, în colaborare cu Institutul de Cercetări Juridice, de **propuneri legislative** judicioase, bine fundamentate dar și curajoase, clar-văzătoare, care să introducă o **reformă a finanțării cercetării** din Academie. Este paradoxal că cei mai buni specialiști economiști și juriști din România, care sunt consultați în legătură cu promovarea reformei și tranziției la economia de piață la nivelul întregii țări, nu au reușit încă să le promoveze în propria activitate.

ii) Aplicarea unei politici a pașilor mici, dar în direcția cea bună, în așteptarea realizării transformărilor mai radicale. În acest scop, reanalizarea posibilităților unităților Academiei de a genera venituri și a le utiliza în scopurile cercetării, prin folosirea dar și **completarea legii 70/1992**, inclusiv a instrucțiunilor de aplicare.

iii) În cadrul aceleiași politici ca la (ii), intensificarea eforturilor de **reducere a fiscalității** împovărătoare la care este

supus bugetul Academiei, prin anulări și/sau reduceri corespunzătoare de taxe și tarife.

iv) Impunerea, prin strădanii concertate, atât în fața opiniei publice cât și a forurilor de decizie la nivelele executiv și legislativ, a adevărului că Academia Română este un organism de **importanță națională** de prim ordin, care trebuie să se bucure în societatea noastră de statutul moral și de susținerea materială comensurabile cu rolul și misiunile ce-i revin.

v) Difuzarea și popularizarea rezultatelor pozitive ale cercetării din unitățile Academiei și ale succeselor Academiei în general, pentru a substanția opinia că acest organism folosește în mod **eficient și responsabil** alocațiile, chiar insuficiente, ce îi sunt atribuite. ■

SPIRIT ȘI COTIZATIE

Societățile și organizațiile neguvernamentale își propun să mai schimbe câte ceva. Adeziunea noastră liber consimțită la acestea odată făcută, are nevoie de manifestarea unor legături specifice, de apropiere și de identificare. Se naște un spirit a cărui amprentă este caracteristică.

Contribuția minimă și egală în bani a membrilor poate fi considerată o legătură, așa cum au apreciat și apreciază multe statute de finanțare. Părerea mea este că, plătind o cotizație, ne situăm într-o primă etapă, în care se îndeplinesc cerințele manifestării legăturii. Poate se cuvine să precizăm înțelesul legăturii. Eu o privesc ca pe un canal de comunicare și de interacțiune între o entitate și o alta.

Diferite informații, uneori esențiale, sunt vehiculate între forma colectivă și individ. Când acestea ne pun în mișcare și acționăm în conformitate cu informația primită, legătura între punțile canalului este reală și activă. Dacă acțiunea are loc după deprecierea informației sau ea nu se mai produce, atunci legătura este simbolică și are un caracter potențial.

Diferența între faptul că jumătate din membri plătesc o cotizație de 10.000 lei (de exemplu SRRp) și acela că toți membrii plătesc o cotizație redusă la jumătate, respectiv 5.000 lei, este de spirit (financiar fiind același lucru). În ultimul caz, sunt deschise mai multe canale de legătură și pot fi manifestate mai multe interacțiuni.

Membrii care au avut contribuții materiale și se interesează sau ajută ocazional, sunt membri simpatizanți. Cei care plătesc cotizația, dar nu se implică, din diferite motive, sunt membri susținători. Activi sunt numai aceia care plătesc la zi cotizația și se implică în acțiunile organizației.

Concluziile ar putea fi următoarele:

- organizația să evalueze costurile minimale necesare păstrării legăturii cu membrii și să fixeze o cotizație în acest sens;
- pentru manifestări mai ample, organizația caută sponsori și folosește contribuția voluntară a membrilor (financiară și de manoperă);
- persoanele interesate cunosc și își aleg singure calitatea de membru dorită (simpatizant, susținător, activ).

Acestea ar putea duce la promovarea unei legături mai strânse între membri, între aceștia și organizație și la stimularea unei deschideri largi prin contacte cu alte organizații, prin participarea membrilor și la alte uniuni.

Vasile Pătrașcu,
IRCM, Constanța

CdF s-a implicat în (re)introducerea 'valorilor' democrației în comunitatea științifică din țara noastră. Una dintre acestea este, fără îndoială, promovarea în cercetare și învățământ, mai precis, stabilirea unui sistem de criterii pentru promovare. S-au publicat criteriile de promovare pentru conducătorul de doctorat, profesorul și conferențiarul universitari (nr 9, pagina 5) stabilite de Comisia superioară de atestare din Ministerul Învățământului. În continuare au fost publicate criteriile pentru promovarea cercetătorului (nr 15, pagina 16 și nr 16, pagina 26).

Redacția crede că numai prin dezbaterile în timp se va ajunge la o formă care să fie admisă unanim de către comunitatea științifică. Criteriile publicate, pentru conducătorul de doctorat, profesor și conferențiar, au avut nevoie de patru ani (1990...1993) pentru dezbaterile și punerea în practică. Tot astfel se va întâmpla și cu criteriile de promovare a cercetătorilor pentru care în IFA au loc, în acești ani, dezbateri și schimburi de păreri pline de tâlc!

Redacția a primit și primește păreri ale cercetătorilor, în special din IFIN-HH asupra criteriilor de promovare a cercetătorilor. Începem în acest număr cu publicarea unei părți a intervenției dr. Vlad Avrigeanu și continuăm în numărul viitor cu aceea a dr. Emanuela Cincu.

CRITERII DE PROMOVARE PENTRU CERCETĂTORI

Criteriile stabilite în 1994/95 de comisia Consiliului științific IFA (v. CdF nr. 15, p. 16-17) nu au fost contestate de membrii IFIN ai CS-IFA la momentul respectiv dar au fost simultan ignorate și înlocuite prin regulamentul aplicat în mai/iunie 1995 și prelungit în prezent. Care este diferența majoră? Criteriile IFA sunt în acord cu **procedura de evaluare** a comisiei de fizică a Colegiului de Strategie și Programe de Fizică, respectiv criteriile comune (sau echivalare clară) pentru rezultatele cercetărilor fundamentale și aplicate. De asemenea, criteriile IFA precizează **condiții minime** pentru fiecare grad profesional, de natură să stimuleze în primul rând eforturile generațiilor tinere, precum și **condiții de performanță** pentru obținerea gradului maxim (cp gr I).

Acceptarea normelor MCT ca evident superioare nu este datorată – în cazul de față – respectului disciplinat față de organismul guvernamental suprem. "Asistența tehnică pentru restructurarea sistemului 'știință și tehnologie' în România. Proiectul raportului final: Îmbunătățirea procedurilor de evaluare ex-ante" realizat pentru MCT de către Segal Quince Wicksteed Ltd., Cambridge (SQW), în ianuarie 1995, deși nu perfect – situația actuală a plaiurilor mioritice fiind mai greu de realizat de-a lungul Tamisei – a impus însă o serie de elemente de circulație internațională (niciunde existând institute cu două categorii de cp I, II, etc.).

Am solicitat punerea în discuție în IFIN a criteriilor de promovare IFA din 94/95. Deși în CdF nr. 14 (1995), p. 12-13 se recomandă "dialog susținut civilizată", "dezbateri libere", ulterior punerii balcanice a sacilor în căruțele convenite – TĂCERE! sau rezoluție de 1 (un) rând pe referatul meu – nici justificat de aspectele puse în discuție, nici demn de autoritatea științifică semnatară.

Aplicarea criteriilor IFA 94/95 ar putea să ofere și mult dorita **transparență** cel puțin pentru acordarea gradului de cp I (echivalentul titlului "prof. univ."). Astfel, cred că menționarea – chiar pe lista de reușiți la concurs – a celor minim două activități/distincții, ce demonstrează prestigiul științific al candidaților respectivi, ar îmbina fericit procedura formală cu reducerea (anularea) comentariilor-contestații. De asemenea, cu referință la criteriile IFA 94/95, propun ca în cazul satisfacerii condițiilor minime pentru un grad profesional (respectiv de performanță pentru cp I) de către un număr de candidați superior numărului de locuri scoase la concurs, să se procedeze la solicitarea mării numărului respectiv de locuri, și – în extremis – analiza îndeplinirii aceluiași condiții de către cercetătorii care ocupă deja pozițiile de același tip.

Ultima acțiune propusă mai sus este inspirată direct de procedura anuală a comisiilor CSPF/MCT de clasificare a rezultatelor obținute de temele de cercetare. De altfel și

transparența acestei proceduri ar putea fi realizată prin inserarea într-un fișier public a temelor de cercetare din IFIN, împreună cu clasele de valoare atribuite în ultimul an și a celor 1-2 atribute-criterii considerate în acest scop (probabil că secretarii sub-comisiilor vor fi fericiți să-și vadă încununată activitatea respectivă prin realizarea acestor fișiere!).

Ambele activități, de evaluare a rezultatelor individuale (în cadrul concursurilor de promovare) și a rezultatelor obținute de temele de cercetare (de către comisiile CSPF/MCT) – realizate transparent pentru asigurarea corectitudinii – ar putea oferi și cadrul **obiectiv** de constituire-dezvoltare a "colegiilor persoanelor cu 'statut egal'" ("college of pears"), precum și a procesului de "peer review" în evaluarea și selecția proiectelor de cercetare. Implementarea acestor sisteme – esențiale în viziunea SQW – va deveni **credibilă** numai în condițiile menționate de transparență, corectitudine, obiectivitate.

Deși poate fi aparent deplasată, o întrebare este indusă de evidenta contradicție: MCT beneficiază de consultanța SQW și emite normative conforme cu aceasta, CS-IFA preia normele MCT, CS-IFIN le ignoră, dar, în final, CS-IFA/MCT validează concursul organizat de CS-IFIN după idei străine – SQW/MCT/IFA. Nu cumva avem de-a face cu dualitatea devenită curentă AZI la noi imagine-externă / realitate-internă? Dacă DA, să promitem că nu mai facem contestații; tot nu ni se răspunde și strică la imagine.

Vlad Avrigeanu,
cp II, secția 3, IFIN

HERO: Radonul

Organizația neguvernamentală **HERO** a câtorva fizicieni din Cluj a elaborat o broșură pentru public: Radonul din locuințe. Redactor este dr. Ildikő Möcsy. Apariția broșurii a fost realizată cu sprijinul Centrului Regional de Protecție a Mediului pentru Europa Centrală și de Est, din București, pe baza unui proiect înaintat de HERO. Capitolele broșurii sunt: *Ce este radonul?, Riscul posibil asociat acțiunii radonului asupra organismului uman, Radonul în spații închise, Detectarea radonului, Metode de remediere a conținutului de radon acumulat în locuințe și Ce avem de făcut?*

Întrebări privind tematica menționată sau obținerea broșurii la:

HERO, str. Brâncuși 18/A, 3400 Cluj-Napoca.

E-mail "ildiko@hero.cluj.soros.ro".

WEB: <http://www.soros.ro/cctc/others/hero/index.html>

Un concurs universitar consternant

Concursul din decembrie 1937 pentru ocuparea Conferinței de Astrofizică și Geofizică (CAG) la Facultatea de Științe din București trece drept un episod oarecum picant al anecdoticii fizicii românești. Memoria celor interesați de trecutul școlii noastre de fizică a reținut evenimentul prin absurdul său total: comisia de examinare – din care nu lipseau nume de prestigiu – a decis să acorde titlul universitar unei, eufemistic spus, submediocrități, respingându-l pe Șerban Țițeica. Primul clasat, Aurel Nicolau, a rămas în lumea fizicienilor doar prin amintirea lăsată de acest penibil "succes"; cel de al doilea era destinat să devină ilustrul nume al școlii românești de fizică. Calificativul maxim la probele de examen fiind 20, comisia menționată reușise să evalueze la 19,25/16,50 raportul de profesionalism al celor doi candidați!

Pentru cei care i-au cunoscut pe protagoniști, faptul pare incredibil, dar trebuie să admitem că viața ia, din când în când, aspecte caricaturale. În această lumină, a acceptării grotescului, detalierea celor întâmplate n-ar avea alt merit, decât cel foiletonistic. Urmărind însă circumstanțele concrete ale acestui "caz", suntem puși în fața unui material mai substanțial decât ar părea la prima vedere. Ca fundal al acțiunii, sunt prezente unele note caracteristice ale mediului – politicianism, mandarinism, sectarism – sunt exprimate eternele conflicte între generații, sunt sesizabili vectorii politici bine definiți. O adevărată simptomatologie de epocă!

Nu anecdoticul primează deci în filele acestui dosar prăfuit (dar, cum vom vedea, deloc lipsit de permanente). Este motivul pentru care ne-am propus să-l răsfoim pe îndelete în cele ce urmează.

O primă observație, care ne permite să încadrăm corect conflictul la care ne referim, este faptul că eroii acțiunii nu sunt atât cei doi protagoniști ai concursului incriminat, cât două, bine conturate, **personaje colective**. Primul, o confrerie de notabili universitari și înalți funcționari de stat, exercitând o oarecare influență ocultă în lumea universitară. Cel de al doilea, o echipă de tineri universitari, exasperați de manevrele de culise și abuzurile "mandarinilor". Prima grupare intrase în indexul instituțiilor "oficioase" bucureștene sub numele de "Falanga". Era o asociație fără scop declarat și fără statute explicite, un fel de club de vechi profesori universitari și înalți funcționari din Ministerul Educației Naționale (MEN). Ședințele ei aveau loc, săptămânal, la Facultatea de Științe, în "Laboratorul de gravitație, căldură și electricitate", amfitrion fiind profesorul Christian Musceleanu, conducătorul laboratorului. Atmosferă relaxată, cancanuri universitare, solidaritate de grup și inerentele "aranjamente" și "lanțuri de slăbiciuni". Cei din exteriorul confreriei, erau priviți cu neîncredere, ba chiar cu suspiciune, mai ales dacă erau tineri contestatari și intransigenți, ridicând pretenția de a schimba stările de lucru și de a pune în chestiune "establishment"ul.

Or, pe scena epocii, se manifesta în acel moment, din ce în ce mai decis și din ce în ce mai solidar, noua generație, decisă să instaureze o altă ordine în societate; "generația" lui Mircea Eliade, cum este definită ea astăzi. Conflictul între reprezentanții ei și membrii "rezervațiilor" de tip "Falanga" era inevitabil.

Ce era deci această "Falangă", personajul principal al dosarului nostru? Fusesse destinată, probabil, în faza sa inițială, unor activități științifice și culturale, dar devenise, cu

timpul, suportul unor interese mai concrete decât cele pur intelectuale. Ilustrul profesor de anatomie, Gr.T. Popa, o definea astfel: "o asociație ocultă, bazată pe interese personale, [...] o simbioză a funcționarilor superiori din minister cu un grup de profesori, care se ajută reciproc, utilizând în mod nepermis influența lor, unii în universitate, ceilalți în minister". Urma caracterizarea severă: "Profesorii din universitate (falangiști) fac acte surprinzătoare de călcare și a bunului simț și a legii, pe care ministerul (prin falangiștii săi) se grăbește să le aprobe cu o iuțeață remarcabilă. La rândul lor, falangiștii ministerului formulează pretențiuni de titluri de negândit în condițiuni normale, pe care falangiștii universitari le satisfac surprinzător de binevoitor. Între falangiștii administrativi și falangiștii universitari este un continuu circuit de favoruri și o neîncetată mână de ajutor împotriva nemlădișilor". ("Epoca", 29 ian. 1938).

În acest program de întrajutorare, capacitatea de acțiune a grupului era cu atât mai cuprinzătoare, cu cât unul dintre întemeietorii și cei mai activi membri ai ei era o personalitate de prim ordin în conducerea învățământului românesc: Constantin Kirițescu. Activ, capabil și multilateral, el ocupase timp de peste trei decenii funcții înalte în MEN (unde fusese instalat în 1907 de însuși Spiru Haret). Guvernele și miniștrii se schimbau, însă directorul Constantin Kirițescu rămânea factorul de stabilitate și permanentă al ministerului. Un om cu mari merite în organizarea învățământului interbelic, dar care uneori era dispus să interpreteze prea elastic legislația curentă (pe care, în multe cazuri, chiar el o elaborase). Autoritatea lui în instituție îl ridica deasupra oricărei critici. Așa cum apreciasse situația Petre Andrei, ca ministru al EN, i se puteau reproșa doar "oarecari abateri de la litera regulamentului, dar nu și de la spiritul său". Scuza era curentă și aplicabilă oricăreia interesele o cereau. "Falangiștii" care știuseră să profite de această împrejurare îi datorau lui Kirițescu mult.

Societatea era, în general, indulgentă cu favoritismul și manevrele de clan. Le considera drept fenomene firești și li se adapta. Multă vreme, cei ce primiseră cu discreție și măsură privilegiul, grație falangismului lor, nu fuseseră prea aspru sancționați de opinia publică. Existau însă și profitorii impenitenți, care nu știuseră unde să se oprească. Un exemplu notoriu era profesorul Chr. Musceleanu. Pe această escaladă în privința acumulării de titluri și privilegii l-au adus în cele din urmă (în 1939) în fața instanței, fiind inculpat pentru fals în acte publice. Înainte de aceasta însă, în universitate, i se reproșa lipsa de activitate științifică. După teza sa de doctorat (privind căldura de evaporare a metalelor), susținută în 1912 la Berlin, nu mai semnase în întreaga sa carieră decât câteva compilații și lucrări de popularizare. În aceste condiții, atât numirea sa ca docent (în 1925), cât și cea ca profesor titular (în 1932) fuseseră, la vremea lor, considerate abuzive. Cu toate acestea, având legături la Palat – ca profesor de fizică al Marelui Voievod Mihai – și bucurându-se de protecția lui C. Kirițescu în minister, el reușise să cumuleze la un moment dat numeroase funcții universitare: era titular al catedrei de gravitație, căldură și electricitate la Facultatea de Științe, suplinea însă și o altă catedră (de "Aplicații ale electricității și căldurii") la aceeași facultate, era directorul Institutului de Electrotehnică, profesor de fizică la Facultatea de Agronomie și rector al acestei instituții.

Profitase apoi, spre a-și favoriza familia, de faptul că falangiștii dețineau controlul absolut (majoritatea de voturi) în consiliul facultății de Științe. Reclamațiile în acest sens abundau. I se reproșa, bunăoară, că obținuse pentru nepoata sa numirea ca asistentă la propria sa catedră, acordându-i imediat după aceea un concediu de trei ani, spre a studia în Anglia... teologia. Fiicei sale, G.M., consiliul facultății de științe îi crease un post de asistentă, fără ca șefii catedrei respective să-l fi solicitat. I se obiecta și faptul că, beneficiind de o bursă în cursul studenției, a continuat să o ridice, paralel cu salariul, timp de un an după absolvire. Nu a renunțat la stipendiu decât în momentul în care l-a putut transfera fratelui ei. Și asta în condițiile în care bursa era nominalizată pentru facultatea de științe, iar el era înscris la facultatea de drept!

Am insistat asupra acestor ramificații de familie și penibile detalii, întrucât Aurel Nicolau, concurentul lui Șerban Țițeica la examenul de care ne ocupăm, era o verigă a aceluiași lant de slăbiciuni. El era, în momentul concursului, logodnicul fiicei profesorului și se considera de la sine înțeles că acest statut îl îndreptătea să aspire la o ascensiune rapidă în cariera universitară. Căsătoria era iminentă și, după ce avusese până atunci atâta grijă pentru întreaga lui familie, profesorul Musceleanu nu avea să neglijeze tocmai viitorul ginerelui său.

Din nefericire, în momentul respectiv, singura conferință vacantă în facultatea de științe era una de botanică. Consiliul facultății a modificat cu promptitudine obiectul ei, transformând-o în CAG. Preparativele concursului au fost – cu bune motive – învăluite în discreție. Orice concurență reprezenta un pericol și, în consecință, procedura urma să se desfășoare fără prea mulți martori. Nici un proiect nu este însă desăvârșit, mai ales dacă realizarea lui depinde de păstrarea unui secret.

Manevrele oculte ale "Falangei", în general, și ale profesorului Musceleanu, în particular, erau de multă vreme observate cu indignare crescândă de un grup de tineri de excelență reputație profesională și morală: Gheorghe Manu, Aurel Ionescu, frații Radu și Șerban Țițeica, având cu toții studii strălucite, lucrări temeinice și voința de a se impune doar prin meritul și valoarea lor științifică. Exasperați cu toții de ceea ce vedeau în jurul lor (nu este exclus ca tocmai acest sentiment de revoltă să-i fi adus pe primii trei în rândurile mișcării legionare), spre deosebire de marea masă a celor resemnați cu stările de fapt, grupul amintit avea convingerea – poate iluzia – că poate să facă ceva pentru asanarea moralei publice în România.

Aflând deci de noua schemă de promovare a familiei Musceleanu, e decid să saboteze planurile oculte și se înscriu simultan la concurs: Șerban Țițeica, Gheorghe Manu, Aurel Ionescu și Gheorghe Cristescu. Șerban Țițeica era, în momentul respectiv, asistent la Politehnică, ceilalți trei, la Facultatea de științe. Prin această acțiune colectivă, locul și data examenului nu mai puteau fi păstrate în taină. Caracterul concursului devenea public – așa cum, dealtfel, o cerea și legea. Pe de altă parte, favorizatul Aurel Nicolau urma să fie apăsător de panică în fața unei atât de strălucite concurențe. Înainte de examen, Gh. Manu, A. Ionescu și Gh. Cristescu s-au retras, urmând ca la confruntare să participe doar Șerban Țițeica. El însuși va mărturisi mai târziu că prezența lui în această competiție fusese manifestarea unui protest:

"Candidatura mea", scrie el într-un memoriu în 1939, "nu a avut alt scop decât de a da publicitatea cuvenită acestui concurs. Toți cei care lucrau zilnic în laboratoarele și bibliotecile Facultății de științe din București, știau că o conferință de botanică fusese transformată în CAG, în scopul de a mări zestrea fiicei d-lui prof. Christian Musceleanu, care urma să

se căsătorească cu dl. A. N. [...] Mai știam cu toții că acea transformare de conferință era învăluită într-un profund mister. [...] În fine, mai știam, de pe urma campaniei de presă, făcută în jurul examenului de doctorat al unui fost înalt personaj din minister, că, deși regulamentul cere ca examenele să fie publice, aceste prescripțiuni pot fi ușor ocolite. Prezentându-mă la concursul pentru CAG, eram în măsură să cunosc data și ora fiecărei probe, și deci să anunț pe toți acei pe care nu-i lăsa indiferenți dezorganizarea introdusă în Facultatea de științe de un grup de pseudosavanți ...".

Asistența a fost într-adevăr numeroasă și, cum putem presupune, lipsită de indiferență. Dintre participanți, profesorul Oțetelișanu, director al Institutului Meteorologic Central, a lăsat o mărturie scrisă asupra circumstanțelor și derulării concursului, într-o broșură intitulată "Falanga universitară și Conferința de Astrofizică de la Facultatea de științe din București". Nu își ascunde consternarea: "La Facultatea de științe din București exista vacantă o conferință de astrofizică și geofizică, scoasă la concurs [...] și atribuită unui tânăr cu totul nepregătit, fără cultură științifică serioasă și lipsit cu desăvârșire de orice talent de expunere. Dacă însă acest tânăr nu are nici una din calitățile cari să-l desemneze ca să ocupe această conferință, are în schimb marea calitate de a fi ginerele d-lui prof. Chr. Musceleanu, fruntaș falangist și membru în comisiunea de examinare pentru ocuparea acestei conferințe. Ceilalți membri ai acestei comisii au fost: domnul prof. D. Pompei, președinte, domnul prof. Eugen Bădărău, un om de mare valoare și foarte cumsecade, încurcat însă în ițele falangiste. [...] Acești doi domni profesori au avut complezența să treacă, cu o condamnabilă ușurință peste nepregătirea candidatului agreeat, recte dl. Aurel Nicolau și să pună într-o situație de inferioritate pe cel de al doilea candidat, dl. Șerban Țițeica, un tânăr eminent cu o serioasă pregătire în fizica teoretică și cu un admirabil dar de expunere. [...] Cei care au asistat la acest examen, printre care mă înnumăr și eu, am rămas penibil impresionat de lipsa de orice scrupul a acestei comisii de examinare [...]". Iar mai departe: "O dată toate lucrurile aranjate așa încât să corespundă scopurilor inavuable ale d-lui prof. Dr. Chr. Musceleanu, piesa a fost jucată așa cum a fost regizată. Trebuia mai întâi înlăturat, pe cât posibil, orice contracandidat. Pentru aceasta s-a recurs la mijlocul clasic, în asemenea împrejurări, ținându-se cât mai secret publicarea acestui concurs. Chiar și candidații din București au aflat foarte târziu de el, cu atât mai mult nu s-a aflat aceasta la celelalte facultăți de științe din țară." La susținerea probelor, Șerban Țițeica, "un tânăr, care este desigur una din marile speranțe ale științei noastre" lasă o impresie puternică. "Căderea d-sale în împrejurările cunoscute, departe de a constitui o scădere a valorii sale personale, constituie un adevărat succes. Decât o reușită rușinoasă ca a d-ului A. Nicoiau, mai bine o cădere onorabilă ca a d-lui Șerban Țițeica."

Revoltat, profesorul Oțetelișanu adresase imediat după examen scrisori de protest celor trei membri ai comisiei. De răspuns, a răspuns doar profesorul Bădărău: "Regret foarte mult că părerile noastre sunt divergente; eu am însă conștiința împăcată din toate punctele de vedere", conchidea el, după ce încercase să explice opțiunea comisiei, prin aceea că, în intenția profesorilor de la facultatea de științe, postul era destinat unui experimentator și nu unui teoretician, cum era Șerban Țițeica. Replica lui Oțetelișanu e amară: "Am cerit cu adâncă mahnire răspunsul ce mi l-ai dat. Măhnirea mea se datorește constatării triste că dl. profesor Bădărău de la București nu mai este dl. profesor Bădărău de la Cernăuți. Dumneata știi câtă afecțiune și câtă sinceră prietenie aveam pentru Dumneata. Aceste sentimente isvorau din convingerea că ești nu numai un mare învățat, dar și un om

de caracter. De aceea m-am bucurat sincer când ai venit la București. Speram că vei contribui mult la ridicarea nivelului, nu numai al învățământului fizicei, dar mai ales a atmosferei de la Facultatea de științe... A fost însă suficient un an de atmosferă falangistă, ca să te transforme total. Om de știință vei continua să rămâi, om de caracter ai încetat însă de a mai fi. [...] Țin să-ți spun că Facultatea de științe nu este proprietatea profesorilor și ei nu pot dispune de catedrele vacante ca să le ofere drept dar de nuntă cu prilejul căsătoriei fetei unuia din colegii lor. [...] Îți poți închipui cu câtă durere scriu aceste rânduri. Eu tot nutresc nădejdea că, mai curând sau mai târziu, te vei convinge că ai greșit și te vei reîntoarce pe calea Cernăuțului. Pe mine mă vei găsi tot acolo. Până atunci, rămâi cu bine și cu "Falanga". E. Otetelișanu."

Protestul profesorului Otetelișanu nu a fost singular. Concursul a declanșat dure reacții în presă. A fost luat în discuție nu atât episodul de la Facultatea de științe, cât contextul mai general care l-a făcut posibil. Sub obiectiv a ajuns deci "Falanga" și oamenii săi.

Vechi observator iritat și critic acerb al activității Falangei fusese un foarte activ și vehement publicist, social-democratul P. P. Stănescu, șef de lucrări în laboratorul de fiziologie vegetală al Facultății de științe. El are meritul de a fi fost primul care a atras atenția asupra relațiilor oculte care guvernau politica universitară. O suită de articole, pe care le publicase în foaia sa, "Gândul Vremii", în anii 1933-1937, se ocupau de fenomen.

În iarna 1937/1938 s-au asociat acestei acțiuni publicistice alte nume cunoscute în viața universitară. În ianuarie și februarie 1938, ziarul "Epoca" găzduia pe prima sa pagină suita de articole anti-Falanga ale profesorului Gr. T. Popa. Reputatul om de știință aparținea, asemenea lui P. P. Stănescu, stângii politice interbelice (urmând să devină însă una dintre primele victime ale regimului comunist).

Aproape simultan, a reacționat însă și opoziția de extremă dreaptă: "Buna Vestire" publica la 30 ian. 1938 articolul lui Radu Demetrescu-Gyr: "Despre o întreită canalie și o vinovată toleranță". Erau atacați trei "falangiști" din minister. Condițiile dubioase în care unul dintre aceștia, I. P., își obținuse doctoratul și poziția universitară, prin diligențele aceluiași prof. Musculeanu, coleg de Falangă și prieten, erau relatate de Gheorghe Manu în articolul "O palmă pentru știința română" din "Buna Vestire", 23 ian. 1938. (Era vorba și de astă dată de ocuparea unei catedre de Fizică, victima fiind tot un tânăr de foarte serioasă ținută științifică, Aurel Ionescu, înlăturat din competiție spre a asigura o carieră universitară directorului falangist).

Iată-ne însă ajunși cu acțiunea în fatidica primăvară a anului 1938, care marchează "începutul sfârșitului" democrației românești, atâta câtă fusese ea până atunci. Dictatura regală suprimă partidele (constituția carlistă promulgată la 27 feb. 1938), ridică inamovibilitatea funcționarilor publici (Decretul 1066 din 4 martie 1938) și înăsprește cenzura presei (înstituită la 30 dec. 1933, dar mult agravată prin trecerea ei în subordinea Ministerului de Interne – al lui Armand Călinescu – la 16 febr 1938).

Înălții funcționari din MEN sunt, în fină, în măsură să reacționeze împotriva criticilor lor. Una dintre primele preocupări ale Direcției Învățământului Superior, după instaurarea noului regim, este penalizarea celor trei membri ai corpului didactic, care fuseseră – prin articolele mai sus citate – activi în campania anti-Falangistă. La doar câteva zile după publicarea legii care suprima inamovibilitatea funcționarilor publici, directorul Kirițescu semnează un referat prin care cere ministrului (Victor Iamandi) "să se ia măsurile potrivite cu noua situație de drept creată prin Decretul din 4 martie"

împotriva lui Gheorghe Manu, Radu Gyr și P. P. Stănescu, acuzați de a fi manifestat "o atitudine concertată în vederea propagării dezordinei morale în învățământul superior, cu scopul de a surpa respectul față de corpul profesoral și autorități". În consecință, Gheorghe Manu și Radu Gyr sunt propuși pentru suspendarea temporară din posturile lor, iar P. P. Stănescu este suspendat definitiv (cu toate că activitatea lui științifică, atât în țară, cât și în Statele Unite, unde fusese Rockefeller Fellow, era mai mult decât meritorie).

Însuși Șerban Țițeica avea să ispășească în continuare "vina" de a fi fost, involuntar, în miezul dezbaterilor anti-Falangiste. După eșecul de la concursul din 1937, el a concurat din nou: pentru o conferință de matematică generală, de astă dată. Fiind declarat admis, și-a dat demisia de la Politehnică, pregătindu-se să-și ia în primire noul post. Ministerul a blocat însă confirmarea numirii și, în cele din urmă, a desființat conferința. Și astfel a ajuns Șerban Țițeica să "șomeze". "Eu am devenit simplu particular [...] pentru faptul că am avut îndrăzneala să nu fac act de supunere în fața Falangei", scrie el în memoriul pe care-l adresează ministrului în 4 mai 1938, observând cu ironie în încheiere: "preocupările mele mă fac să cunosc mai bine legile naturii decât ale oamenilor".

O ultimă remarcă pe marginea epilogului acestei istorii este că puterea a instrumentalizat episodul, conform intereselor sale, atât într-un sens cât și în cel contrar. Pe de o parte, așa cum am arătat, ministerul – prin directorii săi – a luat măsuri împotriva celor care criticaseră metodele "Falangei". Pe de altă parte însă, principalul artizan al dictaturii regale, Armand Călinescu – după ce a cerut demisia directorului Kirițescu – , a recunoscut indirect că cei penalizați avuseseră dreptate. Într-adevăr, cu ocazia promulgării noii legi a învățământului superior (4 nov 1938) – pe care o propusese în calitate de ministru interimar al EN – el a menționat, atât în referatul către Consiliul de Miniștri, cât și în expunerea făcută rectorilor universităților din țară, concursul de la facultatea de științe, drept exemplu pentru abuzurile pe care le permitea vechea legislație: "Cine vrea să se edifice asupra materiilor predate la unele facultăți și asupra utilității lor, nu este de ajuns să citească titlaturile catedrelor, ci trebuie să posede și o cheie specială. Când se va pleda cu lux de amănunte necesitatea menținerii unei catedre de astrofizică, deschizi cheia specială și citești "nepotul (ginerele)".

Anormalul concurs devenea astfel în argumentarea lui Armand Călinescu pretextul de a pune în discuție și aboli independența – până atunci reală – a forurilor de conducere universitare, căci – așa cum deceniile ce aveau să urmeze vor demonstra-o cu prisosință – îngrădirea **autonomiei universitare** este o preocupare de primă oră a oricărui program de guvernare dictatorial.

Maria Someșan și Mircea Iosifescu

(fragment din volumul în pregătire "Pagini din Istoria Universității")

CORECTURA ELECTRONICĂ

Atâtea procesoare de text au o posibilitate de corectură electronică care se referă la ortografie; în multe procesoare aceasta se numește «spelling» sau «check spelling». Evident că «utilitatea» la care ne referim se aplică textelor în limba engleză. Pentru limba engleză există posibilitatea și a altor aspecte de corectură nu numai ortografia.

Redacția CdF ar dori să introducă o verificare a ortografiei pentru textele în limba română. Situația este mai complicată din cauza semnelor diacritice, dar probabil că în alte limbi s-au găsit soluții. Apelăm la colaboratorii noștri pentru a introduce corectura electronică la elaborarea CdF. ■

ACTUALITATEA «FALANGEI»

Asociații 'oculte' de tip 'Falanga', așa cum este descrisă în articolul precedent, au existat și continuă să existe și la noi (în țară) și în alte țări. Cum spune undeva Eugen Ionescu (CdF nr 7, pagina 2) despre lume: "de-o parte sunt proștii, ticăloșii și răii; de cealaltă, cei care cred în câteva biete valori și care nu au de partea lor decât forțele plâpânde ale veșniciei. Întreaga istorie nu este decât întâlnirea, mascată în diferite chipuri, dintre cele două specii. Cum se face că primii, fiind mai mulți și mai puternici, nu reușesc să învingă niciodată - acesta trebuie să rămână marele mister al istoriei." Prin urmare, 'falangele' sunt alimentate continuu din cei care aparțin primei specii a lui Eugen Ionescu, în timp, rând pe rând câte o falangă se dezintegrează, ca urmare a interacției cu cei din specia a doua; din rămășițele celei distruse se alimentează altele ș. a. m. d.

Au fost multe falange în anii dictaturii și au fost și după decembrie 1989. Iată una dintre ele, din ultima perioadă, din învățământul superior cu care au avut de furcă membrii Comisiei Superioare de Atestare (CSA) din Ministerul Învățământului (printre care m-am numărat între 1990 și 1993). Această 'falangă' avea un grup în minister, condus de conferențiar O. Ianculescu, și un grup în diferite instituții de învățământ superior. Toți membrii acestei falange doreau să obțină grade didactice **atestare** de CSA, deși nu îndeplineau condițiile de atestare stabilite de această comisie. (Gradele didactice erau acordate de ministru, dar numai după atestarea de către CSA).

Falangștii reușiseră să-și 'treacă' dosarele de atestare prin consiliile instituțiilor de care aparțineau cu mijloacele specifice 'falangei'. Dosarele nu 'treceau' însă prin CSA și de-a lungul câtorva ani se strânseseră câteva sute de dosare ale 'falangștilor', respinse de CSA. Lupta între 'falangști' și 'nefalangști' era dură, grupul din minister (cu lider - încă neprofesorul O. Ianculescu) încerca pe toate căile să 'scoată' din CSA pe antifalangști.

La schimbarea mandatului ministerial (prof. N. Golu → prof. L. Maior) liderul 'falangei' obține de la ministrul care preda mandatul aprobarea pentru gradele solicitate în cazul celor câteva sute de dosare (numărul exact nu s-a putut afla niciodată). Despre acest caz a relatat și presa! CSA a cerut noului ministru elucidarea cazului 'strigător la cer'. Deși ministrul a dat dispoziția de a se aduce la cunoștința membrilor CSA actele legate de cazul relatat, hățușul birocratic din minister făcea jocul 'falangei'. Autorul acestor rânduri, care a părăsit CSA în 1993, nu cunoaște soarta 'dosarelor strecurate prin dos'.

CSA a fost însă atacată și de o altă 'falangă' mai puternică decât cea la care m-am referit până acum. În 1994 și prima jumătate a anului 1995 Parlamentul a dezbătut noua lege a învățământului (care a apărut în iulie 1995). Între membrii acestui înalt for al țării erau (sau erau în relații strânse cu) lectori și conferențieri care știau că nu vor putea promova în învățământul superior deoarece nu îndeplineau condițiile de atestare stabilite de CSA. Acești falangști scoteau, ori câte ori puteau, din noua lege stipularea referitoare la CSA (cu numele nou: Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare). Dând Cezarului ce este al Cezarului, este meritul ministrului din acea vreme, prof. L. Maior, care la diferitele revederi ale proiectului noii legi a reușit să păstreze în noua lege rolul foarte important al vechii CSA sau noului CNATDCU.

Mircea Oncescu

Societatea Română de Laseri în Medicină și Biologie

Societatea a fost fondată în vara anului 1995 ca organizație non-profit, neguvernamentală, nealinată politic, cu personalitate juridică și cu sediul la Spitalul clinic Colțea, b-dul Ion Brătianu, nr. 1, București.

Membrii fondatori ai societății sunt cercetători științifici și cadre didactice universitare având profesiile de bază în domenii complementare ca: fizica, medicina, chimia, biologia, ingineria, producția de aparatură biomedicală cu laseri etc; membrii au fost selecționați dintre personalitățile științifice și specialiștii care au avut o contribuție importantă în dezvoltarea domeniului utilizării laserilor în biomedicină în România și în particular în domeniul cercetării (fundamentale, aplicative și tehnologice), experimentării, producerii și utilizării în practica medicală a aparatului medical cu laseri.

Principalele obiective ale Societății sunt: dezvoltarea cercetării științifice fundamentale în domeniul interacțiunii fasciculelor laser cu sisteme biologice, dezvoltarea de cercetări privind echipamentele biomedicale cu laseri și a producției acestora, studierea de tratamente clinice efectuate cu echipamente cu laseri și instruirea personalului medical pentru utilizarea lor.

Societatea are și scopul de a pune în valoare capacitățile științifice existente în România în domeniu, de a încuraja dezvoltarea de noi cercetări, de a face cunoscute rezultatele obținute și de a recompensa acele rezultate care au contribuit în mod substanțial la dezvoltarea cunoașterii în domeniul aplicațiilor laserilor în biomedicină.

Societatea face eforturi pentru implicarea unor instituții guvernamentale în sprijinirea dezvoltării domeniului său de competență; ea va asigura informațiile științifice specifice cât mai complete ca și facilitățile necesare membrilor săi pentru a veni în contact cu personalitățile științifice active în domeniu, cu scopul dezvoltării cooperării științifice în țară și internațională.

Societatea își bazează activitatea pe criterii între care un loc central îl ocupă valoarea profesională și morală a membrilor săi.

Societatea este financiar autonomă și are în vedere dezvoltarea următoarelor activități principale: organizarea de dezbateri și conferințe, congrese și alte manifestări științifice similare; obținerea de fonduri pentru activitatea sa; finanțarea totală sau parțială a participării membrilor săi la manifestări științifice organizate de ea sau de alte comunități științifice; analizarea, propunerea și sprijinirea (în vederea promovării) a temelor/direcțiilor de cercetare specifice domeniului său de interes; editarea propriilor sale reviste cu caracter științific specific.

Societatea are la 1 august 1996: 72 de membri.

Conducerea Societății este asigurată de dr.fiz. Mihail-Lucian Pascu (IFTAR, secția laseri) - președinte, dr. Ciprian Antipa (Spitalul clinic Colțea, clinica de medicină internă) - vicepreședinte, dr.fiz. Virgil Vasiliu (IFTAR, secția laseri) - secretar, fiz. Nicolae Moise (IFTAR, secția laseri) - trezorer și dr.ing. Dan Dumitraș (IFTAR, secția laseri), prof. dr. Leon Dănăilă (Spitalul clinic Gh. Marinescu, clinica de neurochirurgie), prof. dr. Ștefan Șteanu (Spitalul clinic Ion Cantacuzino, clinica medicală), prof. dr. Nicolae Teleki (Spitalul clinic universitar București, clinica de balneofizioterapie și medicină recuperatorie), conf. dr. Silviu Diaconescu (Spitalul militar central, secția de traumatologie), dr. Adriana Nica (Spitalul clinic universitar București, clinica de balneofizioterapie și medicină recuperatorie) - membri ai Comitetului Director.

Începând de la 1 ianuarie 1996, se emite trimestrial un Curier al Societății Române de Laseri în Medicină și Biologie care se dorește a fi un jurnal de informare a membrilor săi privind nouățile disponibile în țară în domeniile de interes ale societății, așa cum au fost ele definite în statutul elaborat la înființare. El este conceput astfel încât să permită membrilor societății schimburi de păreri, experiențe și informații și să contribuie la formarea unei opinii unitare, în diversitate, cu scopul dezvoltării în România a domeniului interdisciplinar al aplicațiilor laserilor în medicină și biologie. Colectivul de redacție primește spre publicare contribuțiile membrilor Societății ca și ale altor specialiști, exprimate în forma considerată convenabilă de către autori. În acord cu concepția Colectivului de redacție, Curierul reprezintă una din cele mai importante forme de comunicare între membrii societății.

Adresa de expediere a scrierilor pentru publicare:

Mihail-Lucian Pascu, Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, Secția Laseri, PO BOX MG-36, București.

Telefon: 0040-1-780 6925 sau 780 3469/1355, 1694,

Fax: 0040-1-420 9391; E-mail: astaicu@roifa.ifa.ro; Telex: 11397 ifa.

Regulamentul Granturilor Academiei Române

Nota: Cifrele arabe numerează articolele; s-a omis cuvântul 'articolul'.

Cap I. GRANTURILE ACADEMIEI ROMÂNE

1. a) Granturile Academiei Române (GAR) reprezintă un sistem de stimulare și promovare a cercetărilor științifice cu performanțe deosebite prin finanțarea competitivă a unor proiecte de cercetare individuale sau de grup și a unor programe speciale aferente acestora.

b) GAR se acordă dintr-un fond distinct, adăugat la bugetul de venituri și cheltuieli al AR. Fondul GAR se folosește potrivit dispozițiilor legale în vigoare.

c) GAR se acordă exclusiv pe bază de competiție deschisă și sunt accesibile oricăror persoane juridice sau fizice indiferent de apartenența lor administrativă.

d) Prin GAR se promovează cooperarea unităților de cercetare academice cu celelalte sectoare ale sistemului național al cercetării și tehnologiei (universități, institute de cercetare, unități economice).

Cap II. CONSILIUL GAR

2. Obiective și atribuții

a) Consiliul Granturilor Academiei Române (Consiliul GAR) este organul AR, având drept obiectiv coordonarea activității de acordare a GAR. Consiliul GAR decide în mod autonom asupra programului său de activitate, în concordanță cu atribuțiile și competențele acordate de Prezidiul AR cuprinse în prezentul Regulament.

b) Pentru realizarea acestui obiectiv, Consiliul GAR are următoarele atribuții:

- elaborează strategia și organizează acțiunile legate de evaluarea și finanțarea cererilor pentru GAR;
- constituie Comisia de Evaluare (CE) alcătuite din experți pe domenii de specialitate cărora li se repartizează spre examinare cererile de GAR;
- acordă GAR pentru realizarea proiectelor programelor și activităților prevăzute în Cap III;
- examinează și aprobă evaluările făcute de CE a cererilor de GAR și decide cu privire la eventualele contestații;
- examinează rapoartele anuale ale CE cu privire la rezultatele obținute în cadrul fiecărui proiect și analizează eficacitatea finanțării prin GAR;
- asigură legăturile cu alte organisme similare naționale, străine sau internaționale;
- întocmește rapoarte anuale pe care le prezintă Prezidiului și Adunării Generale ale AR;
- asigură mediatizarea modului de acordare a GAR și a condițiilor de participare; elaborează și distribuie formulare tip și instrucțiunile privind completarea acestora;
- elaborează propuneri de acte normative în domeniul mandatului încredințat;
- îndeplinește și alte atribuții din împuternicirea Prezidiului și Adunării Generale ale AR.

3. Organizare

a) Consiliul GAR are în componența sa 23-25 membri de valoare științifică și profesională, probitate morală și imparțialitate recunoscute.

b) Membrii Consiliului GAR se propun dintre specialiștii cu experiență managerială în cercetarea științifică și în domeniul grant-urilor competitive, 16-18 membri se propun de către secțiile de specialitate ale AR din rândurile membrilor

acestora sau ale institutelor pe care le coordonează; alți 3 membri se propun de Biroul Prezidiului AR. Consiliul GAR cuprinde de asemenea câte un reprezentant al Ministerului Învățământului și al Ministerului Cercetării și Tehnologiei.

c) Componența Consiliului GAR se aprobă de Prezidiul AR pentru un mandat de 4 ani, care poate fi reînnoit o singură dată.

d) Conducerea și coordonarea activității Consiliului GAR sunt asigurate de un președinte - membru al Prezidiului AR - ajutat de 2 vicepreședinți și un secretar științific. Președintele asigură legătura operativă cu Prezidiul AR și informează asupra activității Consiliului.

e) În cazul în care un membru este în imposibilitatea de a-și exercita mandatul, se procedează la o nouă numire aprobată de Prezidiul AR.

f) Consiliul GAR se întrunește de cel puțin două ori pe an. Cvorumul de lucru este de două treimi din numărul total al membrilor, iar deciziile se iau cu majoritatea simplă a acestora.

g) Permanenta activității Consiliului GAR este asigurată de un Birou Executiv constituit din președinte, vicepreședinți și secretarul științific, numit de către Prezidiul AR. Biroul Executiv asigură și coordonează activitatea curentă între sesiunile Consiliului GAR, pregătește și convoacă aceste sesiuni.

h) Pe lângă Consiliul GAR funcționează un secretariat tehnico-administrativ a cărui componență se stabilește în vederea îndeplinirii următoarelor atribuții:

- primirea și prezentarea către Biroul Executiv a propunerilor de proiecte de cercetare;
- difuzarea formularelor de solicitare a finanțării pe bază de grant-uri, precum și a criteriilor de evaluare stabilite de Consiliul GAR;
- transmiterea către cei interesați și anunțarea publică a deciziilor luate de Consiliu privind acordarea GAR.

Cap III. PROGRAME ȘI ACTIVITĂȚI FINANȚATE PRIN GAR

4. GAR sunt destinate să asigure suport financiar următoarelor categorii de proiecte, programe sau alte activități legate de cercetare:

a) cercetări individuale sau ale unor colective instituționale, intersectoriale sau de cooperare cu sectoarele productive. În urma analizei și selectării cererilor de către CE, GAR se acordă pe perioade de 1-3 ani, reînnoirea lor anuală depinzând de rezultatele științifice obținute, de folosirea adecvată a fondurilor alocate și de fondurile disponibile;

b) programe de interes național ale AR;

c) procurarea și întreținerea unor echipamente de înaltă tehnicitate destinate folosirii în comun de mai multe unități de cercetare care efectuează proiecte finanțate prin GAR;

d) formarea în țară a cercetătorilor tineri, prin doctorat cu frecvență și burse post-doctorale de 3-4 ani;

e) activități ale societăților științifice naționale, organizarea și/sau participarea la congrese, simpozioane, workshop-uri din țară sau străinătate în domenii relevante pentru programele GAR;

f) introducerea sau extinderea sistemelor de informație, procurarea publicațiilor de specialitate etc.;

g) participarea la proiecte de colaborare științifică internațională;

h) crearea și dezvoltarea infrastructurilor adecvate unor centre de excelență în AR.

Nivelul și condițiile de acordare a GAR specifice fiecărui tip de activitate mai sus menționat sunt stabilite de Consiliul GAR.

Cap IV. PROCEDURA DE ACORDARE A GAR

5. Principii generale

Acordarea GAR se face cu respectarea următoarelor principii generale acceptate pe plan internațional:

a) transparență asigurată prin mediatizarea condițiilor de acordare a GAR și prin publicarea rezultatelor evaluării cererilor;

b) accesul oricărui membru al comunității științifice la sistemul GAR;

c) evaluarea cererilor GAR de către comisii de specialiști;

d) selectarea membrilor CE pe baza prestigiului etic, științific și profesional (cel puțin egale cu al solicitanților de grant-uri);

e) evitarea conflictelor de interese atât în cadrul solicitanților de fonduri, cât și al evaluatorilor, prin respectarea regulamentului de funcționare, a principiilor și criteriilor obiectivității științifice. În cazul conflictelor de interese, un membru al Consiliului GAR sau al CE poate fi recuzat printr-o comunicare scrisă, motivată, adresată președintelui Consiliului GAR;

f) confidențialitatea activității de evaluare.

6. Procedura de lucru

Consiliul GAR va organiza sistemul de acordare a granturilor, urmărind o succesiune de activități specifice constând în principal în:

a) anunțarea publică a deschiderii competiției pentru GAR, a termenului de depunere a cererilor, precum și a calendarului competiției;

b) difuzarea formularelor de cerere și a instrucțiunilor de completare;

c) aprobarea recomandărilor făcute de către CE;

d) comunicarea hotărârii luate de Consiliul GAR fiecărui solicitant;

e) examinarea eventualelor contestații;

f) anunțarea listei definitive a propunerilor selectate pentru acordare de GAR.

7. Comisiile de evaluare (CE)

a) CE ale cererilor GAR sunt formate din 5-7 membri în componența lor pot intra membri al Consiliului GAR, precum și specialiști din unitățile AR sau din afara acestora (universități, institute de cercetare etc.). După necesități și posibilități, în CE pot fi incluși specialiști din străinătate.

b) În activitatea de evaluare a cererilor de GAR, CE vor acționa în conformitate cu procedura și standardele internaționale folosite în sistemul "peer review".

c) CE au următoarele atribuții principale:

- analizează, evaluează și selectează proiectele de cercetare care vor fi finanțate prin GAR; întocmește lista proiectelor selectate, face recomandări de finanțare care se supun spre aprobare Consiliului GAR;

- evaluează periodic rezultatele intermediare obținute în urma finanțării prin GAR și face recomandări cu privire la continuarea finanțării.

Cap V. BUGETUL GAR

8. Fondul GAR se constituie din următoarele surse:

- o cotă de din fondul total aprobat prin Bugetul de Stat pentru Cercetare și Dezvoltare;

- sponsorizări și donații primite din țară și străinătate destinate în mod expres utilizării lor pentru GAR;

- venituri ale AR provenind din exploatarea patrimoniului său;

- finanțări de la instituții străine și internaționale.

9. Fondul GAR este gestionat de către AR.

Continuarea sau sistarea finanțării proiectelor de cercetare aprobate de Consiliul GAR se hotărăște în funcție de rezultatele obținute la etapele intermediare ale proiectelor și de respectarea destinației fondurilor.

Finanțarea din fondul GAR se face în condițiile legii, pe baza deciziilor Consiliului GAR. Fondul GAR se utilizează pentru finanțarea obiectivelor și activităților prevăzute în Art.4 al prezentului regulament. Repartizarea trimestrială a fondului GAR se va face potrivit necesităților realizării proiectelor și programelor finanțate.

Cap VI. DISPOZIȚII FINALE

10. În termen de 30 zile de la aprobarea fondului GAR prin Bugetul de Stat, Consiliul GAR va elabora:

- formulare tip pentru cereri de GAR, specifice pentru fiecare dintre activitățile prevăzute la Art.4 și adaptate diferitelor domenii și ramuri de științe;

- instrucțiuni de completare a formularelor menționate la punctul anterior;

- calendarul anual al activităților Consiliului GAR, pe care îl va face public prin mijloacele de informare în masă;

- metodologia de lucru pentru evaluarea și selectarea cererilor pentru acordarea GAR;

- instrucțiuni de aplicare a regulamentului GAR.

11. În funcție de necesități, unele prevederi ale Regulamentului GAR pot fi modificate sau reformulate la propunerea Consiliului GAR și se adoptă cu majoritate absolută a membrilor Consiliului GAR.

Propunerile Consiliului GAR se aprobă de Prezidiul AR.

Regulamentul a fost elaborat de un colectiv format din:
Acad. I. Văcărel, G. Tillman - consultant la Banca Mondială,
Prof. M. Iosifescu, membru corespondent al Academiei Române,
Prof. M. Șerban, membru corespondent al Academiei Române,
Dr. Gh. Zaman - Directorul Institutului de Economie Națională,
Dr. Steliana Sandu - cercetător principal la Institutul de Economie Națională,
Dr. A. Sulica - Directorul Centrului de Imunologie,
S. Beldescu - secretar științific și Acad. N. Simionescu.

A treia Conferință Generală a Uniunii Balcanice de Fizică: Cluj-Napoca, România, 2-5 septembrie 1997

A treia conferință generală a Uniunii Balcanice de Fizică (BPU-3), este inclusă în seria conferințelor generale de fizică organizate sub auspiciile Uniunii Balcanice de Fizică: conferințele anterioare au fost organizate la Salonic (1991) și Izmir (1994). La aceste conferințe participă, de obicei, aproximativ 800 de cercetători și ingineri din domeniul cercetării și al aplicațiilor în fizică. Asemeni celor anterioare, Conferința BPU-3 cuprinde toate temele importante din fizica fundamentală și aplicată care reprezintă domenii de interes actual.

Conferința este deschisă cercetătorilor din țările balcanice dar și celor interesați, din afara regiunii balcanice. Pot fi prezentate lucrări teoretice și experimentale din toate domeniile fizicii. Scopul sesiunilor științifice constă în asigurarea unui cadru în care activitatea balcanică de cercetare, în strânsă legătură cu cercetarea din alte țări, să poată fi analizată și discutată cât și pentru realizarea schimburilor științifice între participanți. Conferința va fi organizată sub forma unor simpozioane specializate care vor cuprinde atât lucrările invitate cât și contribuțiile de moment. Toate contribuțiile vor fi analizate și numai cele acceptate vor fi publicate.

Domeniile incluse în program sunt următoarele (în original *): nuclear physics, high energy physics, astrophysics, gravitation and cosmology, atomic and molecular physics, condensed matter physics, optics, plasma physics, theoretical physics, computer science, environmental and health physics, applied and technical physics, physics education, history and philosophy of physics.

*) limba în care se vor desfășura lucrările conferinței este limba engleză.

IMPORTANȚA CERCETĂRII FUNDAMENTALE ȘI APLICATE

(continuare din numărul 19)

Ca exemplu de rezultat neprevăzut, el a citat cazul rețelei World Wide Web, dezvoltată inițial de specialiștii din fizica particulelor ca o modalitate de a-și împărtăși informațiile pe Internet. Astăzi, printre multiplele ei întrebuințări, rețeaua servește și la colaborarea în domeniul realizării și utilizării comerciale de software de către oameni aflați în cele mai diverse colțuri ale lumii. Massinter a îndemnat totodată editurile și bibliotecile care elaborează sisteme de informații și de arhivare online să ia în considerare comportamentul uman ca un parametru suplimentar în proiectare. El a subliniat faptul că grupul lui a avut multe de împrumutat și de învățat din progresele cercetării fundamentale în fizică (cercetările asupra siliciului amorf, care au condus la perfecționarea ecranelor plate de afișaj), în matematică (modelele Markov ascunse, aplicate la bazele de date lingvistice statistice) și în psihologie (studiile asupra percepției și cunoașterii umane care au condus la dezvoltarea mouse-ului și a programului "windows" ca o alternativă perceptivă la DOS, care este un sistem cognitiv).

Multe din temele cercetării aplicate de astăzi își au originea în teme mai vechi ale cercetării fundamentale și viceversa. Legătura dintre cercetarea fundamentală și cea aplicată nu este nici liniară nici într-o singură direcție.

Vizita la Laboratoarele AT&T Bell a pus în evidență profunzimea și amploarea investițiilor companiei AT&T în domeniul cercetării și dezvoltării. Unul dintre laboratoarele vizitate a expus cercetările sale asupra reprezentării datelor. Aceste studii cu privire la vizualizarea datelor tridimensionale (2 dimensiuni spațiale + una temporală) vor ajuta compania să înțeleagă mai bine dinamica rețelei sale telefonice și modul în care aceasta funcționează în condiții normale, ca și în condiții excepționale, de exemplu în timpul unor catastrofe ca seismul de la Loma Prieta. Un alt colectiv și-a expus lucrările asupra ecranelor LED cu microcavități care, se speră, își vor afla utilizări în realizarea ecranelor plate de mică putere și mare rezoluție, destinate computerelor laptop de masă și dimensiuni reduse, precum și în alte aplicații. S-au prezentat de asemenea cercetări fundamentale asupra laserilor cuantici în cascadă care funcționează în infraroșu. Se prevede că aceste noi dispozitive vor putea genera tehnologii utile în domenii ca monitorizarea atmosferei, contribuind astfel la o mai bună înțelegere a efectului de seră, a poluării aerului și a subțierii stratului de ozon. Alte studii fundamentale prezentate în timpul vizitării laboratoarelor aveau ca obiect calculul biologic, structurile autoasamblate și oglinzile cu raze X.

Corporațiile care întrețin organisme de cercetare cu un scop bine definit au la dispoziție multe teme de cercetare solide și promițătoare.

Reuniunea s-a încheiat prin patru prelegeri asupra "frontierelor fizicii". Bohdan Paczynski de la Universitatea Princeton a descris eforturile colectivului său în căutarea materiei întunecate - un element-cheie pentru a înțelege evoluția universului. David Tank de la Laboratoarele Bell a vorbit despre "Vizualizarea creierului în acțiune". Colectivul lui studiază tehnici de reprezentare în timp real a creierului în diverse ipostaze de activitate. Metodele acestui grup vor contribui la localizarea unor funcții cerebrale ca memoria și simțurile, precum și la diagnosticarea unor anomalii sau maladii ale creierului. Lucrările se înscriu în categoria cercetărilor inter-

disciplinare pentru care instituții de felul Laboratoarelor Bell oferă condiții deosebit de favorabile. Interacțiunea dintre cercetarea fundamentală federală și industrială a fost evidențiată în ultimele două expuneri. Richard Hawryluk de la Laboratorul de fizica plasmei al Universității Princeton a descris succesele recente obținute cu ajutorul reactorului experimental de fuziune tokamak (TFTR), iar Arthur Williams de la IBM a prezentat ultimele realizări și aplicații în domeniul calculului paralel. TFTR este finanțat de Departamentul Energiei și este considerat un precursor al viitorului reactor termoneuclear experimental internațional (ITER), un proiect de colaborarea internațională în vederea realizării unor surse de energie bazate pe fuziune. Mulți cred că, în ciuda bătăliilor anuale pentru supraviețuirea bugetară, TFTR s-a dovedit o investiție rentabilă, generând noi cunoștințe cu privire la exploatarea energiei de fuziune. Realizarea unei fuziuni susținute întâmpină dificultăți legate de confinarea și controlarea plasmei. Problemele care apar în acest domeniu se datorează instabilităților magnetohidrodinamice care sunt extrem de greu de modelat și de înțeles. Multe din succesele obținute de TFTR au rezultat din proiecte și lucrări experimentale preliminare, efectuate pe computer. O mai bună înțelegere a instabilității plasmei a devenit posibilă datorită creșterii puterii și vitezei de calcul, ca și în urma apariției unor noi concepte de calcul cum ar fi calculul paralel. În prelegerea sa cu privire la progresele realizate de IBM în domeniul calculului paralel, Williams a evidențiat eforturile industriei de a răspunde unor necesități comerciale și naționale, legate de dinamica plasmei, modelarea fluxurilor în construcția aerospațială, și prelucrarea datelor și imaginilor în seismologie, fizica medicală și alte ramuri științifice care au de-a face cu sisteme complexe și mari cantități de date multidimensionale.

Frontierele fizicii sunt confruntate cu o mare diversitate de probleme. Unele, cum ar fi înțelegerea locului nostru în univers, țin de cunoașterea pură. Altele au în vedere speranțele de perspectivă în realizarea unor tehnologii capabile să îmbunătățească modul nostru de viață.

Ediția 1994 a Reuniunii anuale a corporațiilor asociate la AIP a amintit încă o dată, în mod convingător, că amplul program de cercetare în fizica fundamentală și aplicată, finanțat de guvern și corporații, continuă să aducă o contribuție însemnată la dezvoltarea economiei naționale și la bunăstarea cetățenilor.

Următoarea ediție a reuniunii va fi găzduită de compania Ford Motor și va avea ca subiect "Parteneriatul în realizarea unei noi generații de vehicule (PNGV)". PNGV este o vastă colaborare între cele trei mari companii americane de automobile, furnizorii acestora, mediile academice și guvernul federal, care are ca scop crearea unui tip de automobil de consum de trei ori mai eficient în folosirea combustibilului decât actualele modele, fără nici un impact negativ asupra performanței, confortului sau prețului. PNGV implică o abundență de inițiative de cercetare la care fizicienii pot aduce o contribuție importantă. Reuniunea din 1995 promite să furnizeze noi învățăminte de felul celor amintite mai sus cu privire la dependența economiei de azi de cercetările fundamentale și aplicate din trecut și la importanța continuării investițiilor guvernamentale și industriale în scopul largirii granițelor științei și tehnologiei.

Traducere și adaptare OID

Răspuns cititorilor (dintr-o broșură a MCT din noiembrie 1996):

DATE PRIVIND CERCETAREA ÎN ROMÂNIA

Datele pe care le folosim se referă la domeniul C&D (cercetare și dezvoltare); vom căuta să extragem (vom arăta interpretarea noastră) ceea ce se referă la cercetare. Pentru a avea o măsură a 'domeniului' de care se ocupă broșura vom cita de acolo: "... rapoarte de auditare individuale pentru 14 institute de cercetare din domeniul industriei ușoare, 38 institute de cercetare din domeniul chimiei și 29 institute de cercetare din domeniul construcțiilor de mașini". Credem că în aceste institute numite 'de cercetare', proiectarea s-a redus din cauza reducerii investițiilor dar analizele (chiar de producție) rămân pe primul loc!

Este interesantă variația în timp a structurii de personal C&D. Ne interesează rubricile: numărul total al personalului (TOTAL), numărul personalului cu studii superioare, cercetători și ingineri (ST SUP), numărul persoanelor atestate (ATES) adică al celor implicate în cercetarea fundamentală și avansată - conform terminologiei MCT - aici intră și fizica aplicată care ne interesează. Iată aceste valori, în mii indivizi, inclusiv media de vârstă la ST SUP (MEDIA):

ANUL	TOTAL	ST SUP	ATES	MEDIA
1989	170	60	27	40
1990	149	56	31	41
1991	133	47	28	42
1992	123	44	24	43
1993	118	47	26	42
1994	117	44	26	40
1995	105	38	25	38

În CdF nr 18, pagina 28, se aprecia că numărul cercetătorilor în țara noastră este de ordinul 10^4 ; ceea ce corespunde cu cifra 25 000 a personalului atestat (acolo se preciza că al celor din cercetarea fundamentală este de ordinul 10^3).

În broșură se mai fac trei precizări:

- Dacă în 1989 raportul între cercetătorii științifici și personalul auxiliar era de 1 la 4, în anul 1995 s-a atins media de 1 la 2,6, raport care nu corespunde încă structurii de personal din unitățile C&D din UE.

- În intervalul 1993-1995, în cadrul institutelor de cercetare au fost angajați cca 7500 tineri (sub 30 ani) cu studii superioare.

- În intervalul 1990-1992 au emigrat cca 900 specialiști (3,3 % din personalul atestat) în principal din ramurile de vârf: fizică, automată, informatică, aviație, componente electronice.

Pentru comparație se dă numărul persoanelor din C&D în câteva țări est-europene, de asemenea în mii de indivizi:

ȚARA	C&D	ST SUP	
Ungaria	1993	23	12
Slovacia	1993	25	9
Bulgaria	1993	26	8
Polonia	1994	74	44
Cehia	1994	38	23

(Probabil că ultima rubrică poate fi comparată cu ATES din primul tabel).

Ponderele cheltuielilor C&D în PIB (în %), care cuprinde două părți, prima este aceea din fonduri publice (bugetul de stat + fondul special C&D), iar a doua din contracte directe cu agenți economici:

1992	0,88+0,68=1,56	1995	0,57+0,91=1,48
1993	0,55+0,66=1,21	1996	0,56
1994	0,59+0,85=1,44		

Pentru comparație se dă ponderea cheltuielilor C&D în

PIB (în %) în câteva țări est-europene (cele două rubrici se referă la, respectiv, cheltuieli totale și cheltuieli publice, ambele în % din PIB):

Ungaria	1992	1,10	0,77
Slovacia	1993	1,70	0,77
Bulgaria	1993	-	0,47
Polonia	1991	0,86	0,50
Cehia	1994	1,86	0,52

În broșură se subliniază importanța proiectului de asistență tehnică PHARE 9502 "Restructurarea sistemului știință și tehnologie în România" al cărui scop este promovarea excelenței și stabilirii unor echipe de cercetare de înaltă calitate, interconectate atât între ele cât și cu comunitatea științifică internațională și cu sistemul național de producție. Asupra acestui proiect în care a fost cuprinsă și reorganizarea institutelor de fizică vom mai reveni. Problema spinoasă a MCT-ului, în cadrul acestui proiect, este reorganizarea celorlalte institute zise de cercetare; probabil că esențial în acest caz este acceptarea definirii activității de cercetare.

O posibilă dezbatere

În CdF VII, 2 (18), aug. 1996 p. 27 a apărut o glumă cu miez. Pe scurt, folosirea metodelor scientometriei în România era comparată cu folosirea de către un trib de "primitivi" dintr-o insulă izolată din Pacific a unei viori pe post de tam-tam, bătând toba pe dosul instrumentului. Gluma este reprodusă după un articol de Marian Apostol din Europhysics News. În același nr. al CdF, p. 8-11, a apărut și articolul "Nevoia de scientometrie" de acad. A. Săndulescu și subsemnatul, reprodus după revista Academică.

Între cele două texte, indiferent de limbă (gluma este în engleză), de lungime și modalitate și stilul abordării este o contradicție, o opoziție de idei, care merită o discuție. Deci, în țara noastră, aici și acum, cercetătorii au nevoie sau nu de metodele scientometriei? Și sunt ei capabili să le mănuiască corect, astfel încât să tragă concluzii pertinente? Aș merge chiar la simbolistica anecdotei. "Primitivii" nu sunt niște proști, au o altă cultură, diferită, un alt stadiu de civilizație, la care sunt adaptați și în cadrul căruia "se simt bine". Ei nu au nevoie de interpretarea la vioră ci de tam-tam, pe care îl înțeleg și cu care intră în rezonanță afectivă. Ei nu trebuie desconsiderați ci înțeleși și ajutați să-și conserve patrimoniul cultural specific, dacă doresc acest lucru.

Pe ce poziție ne situăm noi cercetătorii științifici din România? Dorim să rămânem o comunitate, cultural și tehnologic izolată, deși nu locuim întâmplător pe o insulă din Pacific ci în Europa centrală? Ne simțim bine în găoacea noastră mioritică, chiar dacă nu ne ocupăm cu păstoritul ci cu cercetarea de fizică? Evident, întrebările sunt retorice.

Cred că, dacă nu suntem dispuși să ne dăm demisia și să ne facem ciobani ci dimpotrivă, dorim să fim fizicieni, este cazul să ne cumpărăm viori și să învățăm să cântăm la ele, cu ajutorul unui profesor competent. Ce părere aveți? La urma urmei, ce frumos interpreta la vioră Enescu partitele de Bach!

Iulian Panaitescu

LA ÎNCHIDEREA EDIȚIEI

CdF numărul 19 (decembrie 1996), cu data de închidere a ediției la 3 decembrie 1996, a intrat la tipar pe 9 decembrie '96 și a fost gata tipărit la 19 decembrie '96. Distribuirea a început parțial la 21 decembrie 1996 și a continuat în ianuarie 1997. CdF numărul 20 (martie 1997) – acest număr – are data de închidere a ediției la 17 martie 1997.

☒ **Ștefan Ivănescu, București:** Nu reclame ! Ideia inserării reclamelor în CdF este mult discutată în redacție. Este adevărat că reclamele ne-ar aduce resurse financiare. Dezavuarea reclamei pentru CdF este de natură sentimentală: nu ne place "bombardamentul" actual cu tot felul de reclame în mass-media. Încercăm să rezistăm ... cât vom putea. Închipuiți-vă cum ar arăta revista cu reclame ! Parcă fără reclame apare mai atractivă ! Așteptăm și alte păreri.

☒ **Raul Ispas, Cetatea Băniei:** Desigur că Redacția caută redactori. Dacă avem vreo 'schemă' de alegere ? Avem. Am publica-o, dar nu interesează prea mulți cititori. Dacă o solicitați v-o putem trimite. Este adevărat, pe lângă activitatea științifică am dori și 'trăsături pozitive' în ceea ce privește 'relația cu publicul'. Redacția așteaptă descoperirea genelor care impun temperamentul. Atunci va putea să apeleze și la efectuarea unor teste genetice pentru alegerea redactorilor !

☒ **Cibilia Isopescu, ? Părerea dv., exprimată altfel și de alții,** este de interes pentru cititori. lat-o: "CdF se ocupă cu viața și activitatea fizicienilor; revista nu expune rezultatele cercetărilor efectuate în fizică. Pentru acest motiv titlul revistei ar putea fi CURIERUL FIZICIENILOR – se înțelege – din România."

☒ **Carol Fundatu, București:** 'Eseul' dv. 'pare' interesant; acum îl mai citește un referent. Ceea ce am dori să vă sugerăm este regândirea părții referitoare la "societatea deschisă". Trebuie să înțelegem "societate deschisă pentru toți" adică într-o astfel de societate se oferă "șanse egale pentru toți".

☒ **Ion Vornicu, Constanța:** Cum alegem cele scrise în capul paginii a doua (a copertei) ? Am tot strâns cuvinte pline de duh și alegem din ele. Preferăm o zicere de pe meleagurile noastre, care aparține unui cetățean român sau originar din România, în viață sau nu, și care se aplică eventual vremurilor (să le zicem 'tranzitionale') pe care le traversăm. Orice altă părere este bine venită.

☒ **Renata Puriștoacă, Măgurele:** Dacă Poșta Redacției este reală ? Câte scrisori primim ? Dacă le păstrăm ? Majoritatea întrebărilor adresate poștașului CdF sunt puse în întâlnirile de la redacție sau din seminarii sau chiar pe culoarele pavilioanelor. Meritul poștașului este că le reține, le stochează și le răspunde. Scrisorile primite sunt păstrate; sunt accesibile acelea la care autorul nu a făcut vreo mențiune de confidențialitate. În cazul scrisorilor confidențiale ca și în cazul unei informații confidențiale, Redacția nu divulgă sursa. Este adevărat că în România legislația nu apără ziaristul

care, din anumite motive, nu își dezvăluie sursa. Sperăm că se va rezolva acest lucru, în timp, adică se va aplica și la noi art. 14 al Rezoluției 1003 a Adunării Parlamentare a Consiliului Europei care stipulează că ziaristul, chiar și în fața justiției, nu are obligația de a-și dezvălui sursa.

☒ **Iulia Popescu, Măgurele** Așa cum vedeți începem să inserăm din acest număr ceea ce ni se pare interesant, pentru cititorii noștri, referitor la reorganizarea institutelor de cercetare din România. Ne cereți părerea noastră ! Înainte de a citi documentele pe care le vom obține și înainte de a schimba păreri cu cei care au activat în comisia de acreditare și în colectivele de evaluare este greu să încercăm vreo concluzie. Întreaga acțiune este mult prea importantă ca să ne aventurăm în a scrie ceva nedocumentat.

Ne scrieți că aveți unele îndoieli. Cu privire la ce ? Vă rugăm să ne scrieți și vă promitem un răspuns. Nu putem promite nimic în legătură cu publicarea vreunei scrieri înainte de a o citi. Nu este vorba de cenzură ci de 'sita' redacției. Orice revistă serioasă din lume are o 'sită' adică referenți. Ne întrebați dacă publicăm ceva pe răspunderea autorului. Da ! dacă și numai dacă subiectul scrierii aparține CdF și dacă 'modul de scriere' satisface cerințelor revistei. (Acest 'mod de scriere' reiese, credem noi, din cele 19 numere anterioare.) Ne întrebați dacă ne e teamă că supărăm pe cineva prin publicarea unor scrieri 'deranjante' ! Răspunsul nostru este că NU ne este teamă ! Dacă parcurgeți cele 19 numere anterioare ale CdF veți găsi scrieri 'deranjante' pentru, de exemplu, managerii noștri. În aproape toate cazurile cei vizați ne-au comunicat 'deranjul' lor și au admis că CdF acționează așa cum crede de cuviință !

Ultima dv. întrebare: "Cui dă CdF socoteală ?". Răspunsul nostru: "Cititorilor noștri".

☒ **Utilizator al calendarului pe 1997 emis de Editura Horia Hulubei, Măgurele:** Credeți că nu am ales bine evenimentele importante pentru fizician ? Vă rugăm să ne comunicați părerea dv. Am dori ca acest tip de calendar să apară anual și să-l transmitem, dacă se va impune, generației următoare. Să apară în mai multe culori ? Am dori ca și CdF să apară în mai multe culori dar în sărăcia actuală nu întrevădem vreo soluție. Încercăm să menținem tipografia într-o stare acceptabilă. Am reușit, prin Fundația Horia Hulubei, să cumpărăm o 'ramă de copiere' nouă la tipografie (valoarea, 1200 DM, din donații). Poate în timp mai schimbăm și alte mașini.

CURIERUL de FIZICĂ ISSN 1221-7794

Comitetul director: **Alexandru Calboreanu, Mircea Oncescu-redactor șef.**
Redacția: **Suzana Holan (membru fondator), Dan Radu Grigore, Marius Bârsan.**
Procesarea electronică: **Mircea Oncescu, Elena Antoaneta Crăciun.**
Paginarea: **Marius Bârsan.**

Editat cu sprijinul Ministerului Cercetării și Tehnologiei - Colegiul Consultativ pentru Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică.
Apare de trei ori pe an, cu tirajul 1400 exemplare.

Sediul redacției: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 București-Măgurele.

Tel. (01) 780 7040 interior 3000 sau 3705; (01) 780 5940. Fax (01) 420 9101, (01) 420 9150. E-mail: onces@roifa.ifa.ro
Tipărirea este executată la imprimăria Oficiului de Informare și Documentare OID din IFIN-"HH".

Distribuirea prin OID, telefon (01) 780 4785 și (01) 780 7040 interior 3600. Se distribuie bibliotecilor unităților de cercetare și învățământ în domeniul fizicii. Pentru rețeaua de difuzare, datorită subvenționărilor, PREȚUL unui EXEMPLAR: 2200 lei.