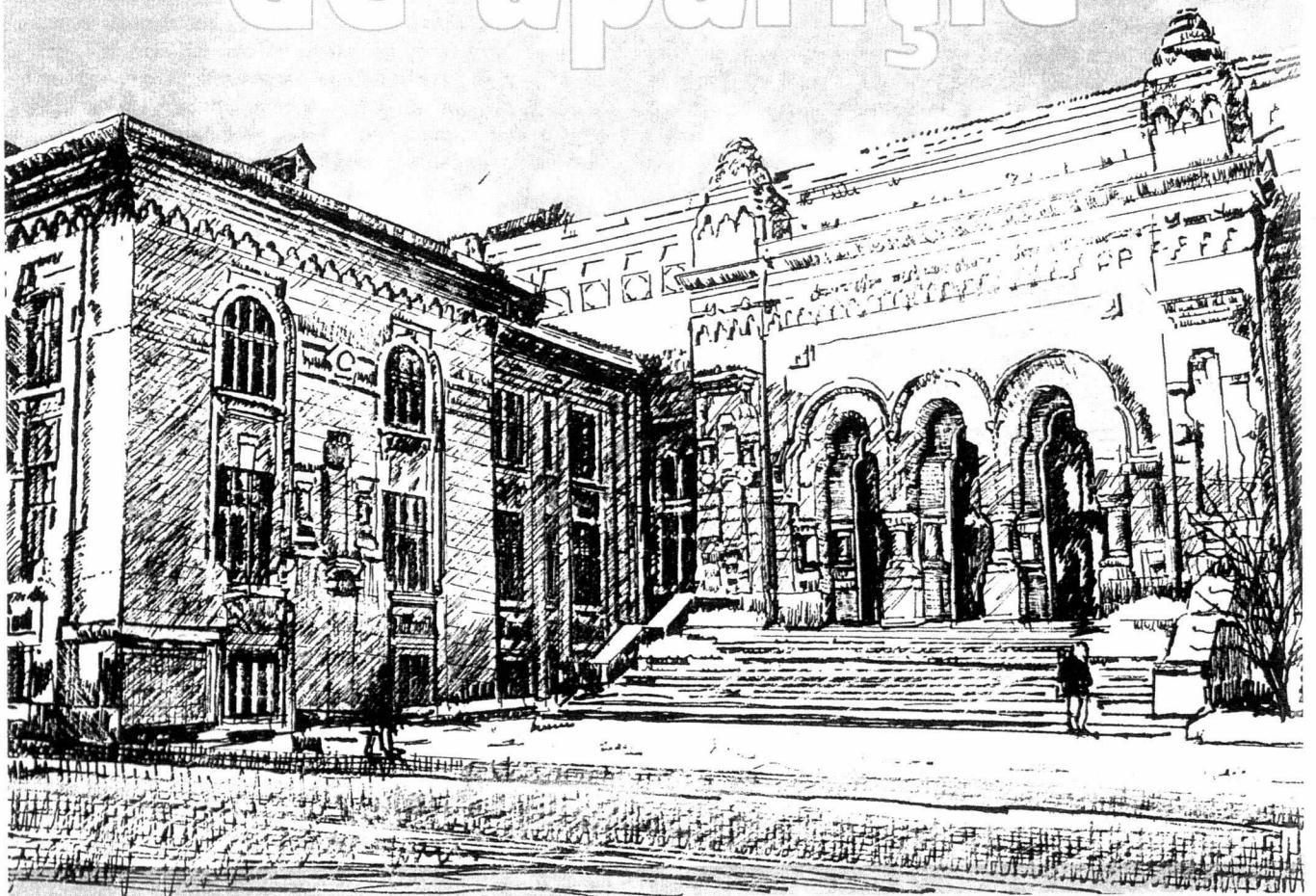


CURIERUL de FIZICĂ

Publicația Societății Române de Fizică și a Fundației Horia Hulubei • Anul X • Nr. 1 (28) • martie 1999

Al zecelea an
de apariție



EDITURA HORIA HULUBEI

Adevărații dușmani ai României nu sunt nici nemții, nici ungurii, nici NATO, nici rușii. Adevărații dușmani ai României sunt românii care se grăbesc să surpe tot ce se înfiripă pozitiv prin mintea, priceperea sau fapta unui alt român. Tot ce amenință să fie prețuit trebuie degradat, împroșcat, sufocat.

Gabriel Liiceanu, „22”, 3-9 noiembrie 1998

România 2020

Lucrarea «România 2020» reprezintă un studiu finanțat de PNUD în cadrul Centrului Național pentru Dezvoltarea Durabilă al Academiei Române, coordonatori Mircea Malița și Călin Georgescu, consilier editorial Dan Apostol. Acest studiu, realizat de cercetători și specialiști români, este un examen prospectiv global, co integrarea factorilor determinanți ai viitorului României pentru următorii 20 de ani, prin prisma dezvoltării durabile. Lucrarea își propune să stimuleze o dezbateră antrenantă între publicul larg, factorii de decizie, generația tânără și societatea civilă asupra opțiunilor ce pot decurge din proiecte bine definite, dar în același timp acceptate și împărtășite la o scară cât mai largă de societatea românească.

Petre Frangopol

Lansarea Raportului «România 2020»

(30.09.1998, Casa Titulescu, Șos. Kiseleff 47)

Discursul Dnei Leueel Miller, reprezentant rezident PNUD
Domnule Președinte al Senatului,
Domnule Președinte al Academiei Române,
Excelențe, distinși oaspeți,
Doamnelor și domnilor

Este o onoare pentru mine să mă aflu aici cu dumneavoastră și să vă prezint acest studiu deosebit care este *România 2020* și care reprezintă rezultatul muncii și eforturilor unor iluștri intelectuali români. După cum deja cunoașteți, politica Națiunilor Unite este de a sprijini și încuraja creativitatea și dezbaterăa unor probleme de importanță națională. Această carte se numără printre numeroasele inițiative de succes ale PNUD.

România 2020 este rezultatul unui studiu laborios conjugat din partea academicienilor români, oamenilor de știință și cercetătorilor care analizează situația prezentă a țării pe parcursul tranziției și propun diferite scenarii pentru secolul viitor.

Scenariile propuse au ca punct de plecare prezentarea tendințelor dezvoltării în România în toate sectoarele social-economice. Scopul acestui studiu este colectarea de date,

realizarea unor estimări și previziuni pentru toate aceste sectoare în vederea elaborării unor strategii pentru viitor. Prin propunerea de scenarii cu privire la un viitor apropiat, putem scruta mai clar viitorul îndepărtat. Astfel vom găsi noi mijloace pentru o dezvoltare durabilă pe termen lung. Acest studiu nu intenționează să se constituie într-un plan de dezvoltare pentru următoarele decenii, ci mai degrabă într-o analiză de prospectare a unei posibile dezvoltări viitoare.

Cartea este un punct de plecare pentru dezbateri asupra evoluției societății românești și își propune să ofere guvernului, societății civile, tineretului, lumii academice, ocazia unică de a-și exprima punctele de vedere și preocupările lor cu privire la o Românie viitoare.

Acest studiu pune întrebări esențiale, precum: va fi România o țară dominată de conflicte sau una prosperă? Va fi o țară în care va domni pacea sau se vor amplifica sărăcia și situațiile de criză? Se va dezvolta ea oare în mod rapid sau lent și cum va arăta întreaga lume la acea oră? Acestea sunt doar câteva din întrebările pe care le pune acest studiu interesant și nu le voi mai menționa pe toate celelalte pentru a vă incita la lectură. Acestea sunt întrebări la care cartea propune o serie de răspunsuri. Depinde numai de noi să decidem ce avem de făcut pentru a lăsa generațiilor viitoare o țară mai bună.

Este normal ca oamenii să-și imagineze lumi posibile și perfecte, în ciuda faptului că realitatea istorică nu ține seama de asemenea scenarii utopice. Dar, ca întotdeauna, oamenii nu pot fi împiedicați să viseze, pentru că, cine știe, poate că va veni timpul când se vor face auziți. De aceea, cercetătorii de azi, precum și toți cei ce au contribuit la realizarea acestui studiu, încearcă să propună măsuri concrete și să prevină semnele unei evoluții viitoare, fie chiar cu o zi mai devreme decât alții.

Vreau să folosesc acest prilej pentru a mulțumi președintelui Academiei Române, dl. acad. Eugen Simion, d-lui acad. Mircea Malița, Directorului Centrului Național de Dezvoltare Durabilă, dl. Călin Georgescu, precum și tuturor autorilor, academicienilor și cercetătorilor care au contribuit la realizarea acestui studiu și sper că *România 2020* să fie prezentă pe biroul oricărui factor de decizie din România.

Current Topics in Biophysics

Volumul 6; editor: Petre T. Frangopol

Al. I. Cuza University Press, Iași 1997, 320 pagini

În continuarea seriei, inițiată în cadrul Institutului de Fizică Atomică (vol. I, 1992, în limba română), ultimul volum apărut în 1998 prezintă o tematică de interes: "Biosensors: Advances and Applications". Fiecare capitol este datorat unor renumiți specialiști: Valery Kochev, departamentul de Fizică Atomică, Universitatea din Sofia, Bulgaria ("Interfacial Biosensors"); Jay W. Grate and Richard L. Baer, Pacific Northwest Laboratory, Richland, WA și Hewlett Packard Laboratories, Palo Alto, CA ("Acoustic Wave Devices for Liquid Phase Biosensing Applications"); Rex E. Lovrien and Michael C. Flickinger, University of Minnesota, St. Paul, MN ("Microbial Calorimetric Sensors: Biosensing by Microbial Heat Evolution"); Masao Sugawara et al., The University of Tokyo, Japan ("Biomembrane Mimetic Sensors"); C. D'Silva, Manchester Metropolitan University, Manchester,

U. K. ("Receptor Based Biosensors"); H. Ti Tien et al., Michigan State University, East Lansing, Michigan ("Self-Assembled Bilayer Lipid Membranes on Solid Support: Building Blocks of Future Biosensors and Biomolecular Electronic Devices"); Helmut Meier, Lab de Biotechnologie, Ecole des Mines de Saint-Etienne, France ("Biosensors for Process Monitoring and Biomedical Analysis"); Danilla Moscone et al., Università "Tor Vergata", Roma, Italy ("Biosensors for in vivo applications"); Robert Carpentier, Université du Québec a Trois Rivières, Québec, Canada ("Biosensors for Environmental Pollutants Based on Photosynthetic Membranes"); Frank Lammers et al., Westfälische Wilhelms Universität Münster, Germany ("Biosensors for Monitoring and Control in Biotechnology"); Sheila J. Wood, U. S. Army, Chemical and Biological Defense Command, Edgewood Research Development and Engineering Center, Aberdeen, MD ("Immobilized Biological Compounds for Use in Defense Applications").

CURIERUL de FIZICĂ

ANUL X NR. 1 (28) MARTIE 1999

4	<i>Victor Simion</i>	Universitatea București în spațiu
4	<i>Ana Daniș</i>	„Radioactivitatea naturală“ la Tușnad
5	<i>Cornelia Coca</i>	LHCb un experiment ‘beauty’
6	<i>Ildiko Mocsy</i>	Măsuri de remediere în UK, în locuințele cu concentrații ridicate de radon
8	<i>Valeria Grigore</i>	De la Biblioteca Națională de Fizică
9	<i>Mircea Oncescu</i>	Promovare și atestare
10	* * *	Criterii pentru conferențieri, profesori și conducători de doctorat
11	* * *	Fundația Horia Hulubei
15	<i>Daniel Kleppner</i>	Fizica în 50 de ani (traducere din Physics Today)
17	<i>Mircea Oncescu</i>	CdF și scientometria
	* * *	Factorii de impact pentru câteva reviste științifice
21	<i>Mircea Ignat</i>	Atelierele Solidarității Universitare
22	<i>Ana Negulescu</i>	Scientometrie și Bibliometrie (urmare)
23	* * *	De la Societatea Română de Fizică: Noul Consiliu de Conducere
23	<i>Marius Bârsan</i>	Noi apariții editoriale: Fizica Aerosolului atmosferic; Optica
23	* * *	Adrese e-mail
24	* * *	Poșta Redacției
24	* * *	La închiderea ediției

Pe coperta I: Universitatea din Galați, de pe Strada Domnească. Grafica: Doina Sandu

Scientometria și politica științei

Pe data de 22 februarie 1999 a avut loc o masă rotundă cu tema: Scientometria și politica științei în România de astăzi. Programul întâlnirii a fost următorul:
Deschiderea lucrărilor. Cuvântări de salut

Ana Negulescu, Director General INID Lanyi Szabolcs, Președinte al Agenției pentru Știință, Tehnologie și Inovare Dorin Cristescu, Prorector al Universității „Politehnica” București

Alexandru T. Balaban, Directorul Programului „Centrul Național pentru Politica Științei și Scientometrie”
Scientometria instrument de evaluare pentru o politică națională a științei
Dan Radu Grigore¹, G. Nenciu² și C. Popescu³

¹Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”

²Universitatea București, Facultatea de Fizică

³Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Fizica Materialelor

Cine pe cine evaluează? Când evaluăm, cum și cu ce instrumente?
Petre T. Frangopol, Universitatea „Babes

Bolyai”, Cluj - Napoca

Scientometria în evaluarea excelenței cercetării științifice din Universități
A.Chisacof^{1,2}, A. Costescu^{1,2} și Dan Iordache^{1,3}

¹Ministerul Educației Naționale

²Universitatea București, Facultatea de Fizică

³Universitatea “Politehnica” București

Cui îi este frică de scientometrie? Autoritate și evaluare în științele umaniste

Andreea Deciu, Universitatea București, Facultatea de Filologie

Brokerajul informațional între cererea industriei și oferta cercetării românești

Anton Mazurchievici și Ana Negulescu, Institutul Național de Informare și Documentare, București

Reforma din cercetare și dezvoltare în Republica Moldova

Veaceslav Afanasiev

Ministerul Economiei și reformelor din Republica Moldova

Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Informației Tehnico-Economice

Dinamica evaluării

Sorinel Adrian Opreșan

Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Facultatea de Fizică, Iași

Citările evidențiate prin analiza multivariată

Cornelia Enachescu și T. Postelnicu
Centrul de Statistică Matematică „Gh. Mihoc” al Academiei Române

Conceptul indexării citărilor

Nicoleta Bondar¹, Tiberiu Velter¹ și P. T. Frangopol²

¹Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior

²Universitatea Babeș Bolyai, Cluj-Napoca

Cercetarea și dezvoltarea în Universități, Academii și Institute Tehnologice: mariaj, coabitare sau divorț?

Alexandru T. Balaban, Universitatea “Politehnica” București

Academia Română

Valorile se constituie și se validează numai la nivel internațional

Solomon Marcus

Universitatea București, Facultatea de Matematică

Academia Română

Universitatea București în spațiu (1998 și după 2000)

În CdF nr. 26 la pagina 5 relatam o convorbire cu profesorul Alexandru Mihul de la Universitatea București – Facultatea de Fizică – despre activitatea unui grup de fizicieni români, conduși de domnia sa, care la INFN-Perugia au realizat sistemul de detectare microstrip pe siliciu pentru Spectrometrul Magnetic ALPHA montat pe naveta Discovery și testat zece zile în spațiu în iunie 1998.

Specificarea contribuției Universității București la acest complex experiment spațial este făcută în NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH Section A 419 (1998) p. 295...299, alături de alte instituții științifice din SUA, Germania, Italia, Elveția, China, Franța, Portugalia, Anglia, Rusia și Finlanda (autori: G. M. Viertel de la ETH-Zurich și M. Capell de la MIT-Cambridge USA). Vom reveni asupra conținutului articolului.

În cadrul colaborării între INFN-HH, DFFE (Departamentul de Fizică Fundamentală Experimentală) și GSI, Darmstadt, colegul V Simion s-a aflat acolo tocmai la momentul calibrării Spectrometrului Magnetic ALPHA. Cu această ocazie ne-a transmis un număr din "GSI Kurier" și alte date interesante pe care le includem aici.

« În cursul lunii septembrie 1998, după testul spațial pe naveta Discovery din iunie '98, SM ALPHA a fost transportat la GSI-Darmstadt pentru a fi calibrat cu particule de energie și specii cunoscute. Calibrarea s-a făcut cu fascicule de particule alfa și nuclee de carbon 12 la energii cuprinse între 200 MeV/u și 2000 MeV/u în pași de 200 MeV/u. Fasciculul a fost furnizat de SIS (Schwer Ionene Synchrotron) din GSI. După calibrare detectorul a fost expediat în

SUA pentru pregătirea experimentului spațial de după 2002 care va dura câțiva ani pe noua Stație Spațială Internațională ALPHA. Tot la GSI, în cursul lunii noiembrie 1998 a avut loc un simpozion dedicat SM ALPHA unde s-a discutat pe larg dezvoltarea sistemului, în special cu un „shower” înconjurător. Sunt interesante detaliile din articolul citat mai înainte. Le dăm în continuare. »

« SM ALPHA este primul spectrometru magnetic de dimensiuni mari lansat în spațiu. Pe SSI Alpha, la cca 300 km deasupra suprafeței Pământului, după 2002, v-a măsura compoziția particulelor încărcate electric din radiația cosmică pentru a se putea găsi răspunsuri la întrebări fundamentale din fizica particulelor și astrofizică:

- de ce 90 % din Univers este neobservabil ?
- care sunt proprietățile radiațiilor cosmice ?
- există antimaterie în universul nostru ?

Măsurările pe SSI Alpha vor dura între trei și cinci ani. Detectorul SM Alpha are cinci componente principale: un magnet permanent NdFeB, șase detectori plani 'microstrip' cu silicon pe ambele fețe, un hodoscop de timp de sbor cu scintilator plastic, un sistem de detectare în anticoincidență cu scintilator plastic și un detector Cerenkov cu prag cu Aerogel. Pe lângă componentele principale, în articol se găsesc: 'electronică', 'support infrastructure' și interfețe.

Articolul citat furnizează multe detalii interesante privind principiile de lucru și de construcție ale părților componente și ale celor auxiliare. »

Victor Simion,
DFFE INFN-HH

„Radioactivitatea naturală” la Tușnad

Între 22 și 25 septembrie 1998, la Băile Tușnad, s-a desfășurat Consfătuirea Națională, cu participare internațională, având ca temă „Radioactivitatea Naturală” organizată de Societatea Română de Radioprotecție în colaborare cu Ministerul Sănătății și Inspectoratul de Sănătate Publică Harghita, susținute material și organizatoric de către Agenția de Protecția Mediului Miercurea Ciuc, Institutul de Sănătate Publică Cluj și Institutul de Sănătate Publică București. Ca de fiecare dată, Consfătuirea a cuprins și Instrucțiunile Cadrelor cu pregătire Superioară din Rețeaua de Igiena Radiațiilor și Șefilor de Laborator din Rețeaua Ministerului Agriculturii.

Programul științific din cadrul tematicii „Radioactivitatea Naturală” a cuprins comunicări de mare interes, legate de: ape minerale și geotermale; radonul în balneo-fizioterapie și radonul în locuințe și locuri de muncă, precum și o masă rotundă pe tema Reconstrucția Ecologică a Zonelor Radioactive în România. Un loc aparte l-au avut lucrările invitate, prezentate de către participanții străini: Dr. Ilona Hunyadi și prof. I. Uray de la Institutul de Cercetări Nucleare al Academiei Ungare, Debrecen, Ungaria; prof. A. Poffijn de la Universitatea GENT, Belgia; Dr. M. Vicanova de la Institutul de Medicină Preventivă, Bratislava, Republica Slovacia, precum și prof. Z. Dezdo de la Universitatea Kossuth, Debrecen, Ungaria.

Prin tematica propusă, prin calitatea deosebită a lucrărilor prezentate și prin modul de organizare, Consfătuirea de la Tușnad se poate caracteriza prin: seriozitate, înalt nivel științific și organizare deosebită, în care s-a pus suflet și o dorință iese din comun pentru a se simți bine toți participanții. Ca o mărturie s-au remarcat săli pline ale secțiunilor de comunicări, participări numeroase la întrebări, discuții și comentarii, mulțumiri sufletești pentru

participanții care au reușit să viziteze orașul Miercurea Ciuc și împrejurimile acestuia. Majoritatea lucrărilor și comentariilor s-au prezentat în limba engleză, lucru ce a permis și invitaților străini să cunoască mai bine problemele noastre de interes din cadrul tematicii dezbătute, să coreleze rezultatele obținute la noi în țară cu cele obținute de ei în țările din care au venit, pentru aceleași probleme, ca exemplu monitorarea radonului în mediu, facilitând astfel intrarea noastră în Europa și prin cercetarea științifică.

Consfătuirea de la Tușnad a reliefat încă odată implicarea Societății de Radioprotecție din România în problemele de interes național legate de programul propus al Societății privind radioprotecția și igiena radiațiilor din țara noastră. Această Societate dovedește astfel că este prezentă acolo unde și când trebuie să fie, menirea ei dovedindu-se eficace.

Ana Daniș

BRIDGE vs. ȘAH: o provocare mai mare !

Programul de calcul DEEP BLUE, pentru șah, care l-a bătut într-o primă etapă pe Gary Kasparov, analizează pentru o nouă mișcare până la $4 \cdot 10^8$ mișcări posibile. La jocul de BRIDGE există mult mai multe „mișcări” posibile: jocul poate porni cu $5 \cdot 10^{28}$ mișcări. Expertul în BRIDGE Charlesa Goren împreună cu matematicianul Matthew Ginsberg de la Universitatea Oregon au pus la punct un program pentru BRIDGE cu care s-au prezentat la Campionatul mondial de BRIDGE din anul 1998. Nu cunoaștem încă ceva despre desfășurarea jocului cu programul Goren - Ginsberg.

LHCb, un experiment 'beauty'

Începând cu 17 septembrie 1998 LHCb devine cel de-al patrulea membru al cvartetului de experimente CERN la LHC alături de ATLAS, CMS și ALICE. După cum afirmă Prof C.H. Liewellyn-Smith DG CERN la prima întrunire a Comitetului de Resurse Financiare (Resources Review Board -RRB) pentru LHCb din 14 sept 1998, cu LHCb se încheie seria de experimente aprobate programate la LHC (alte experimente ca TOTEM, MOEDAL, în pregătire pot fi găzduite de unul din cele patru experimente dacă condițiile tehnice permit). ATLAS și CMS sunt experimente cu scop general cu detectori masivi iar LHCb și ALICE sunt experimente dedicate; LHCb este dedicat așa-numitei fizica-B, iar ALICE este dedicat fizicii ionilor grei de energii mari (LHC nu accelerează numai fascicule protoni dar și de ioni de Pb în prezent în uz la experimente SPS).

Amintim acceleratorul LHC (Large hadron Collider) ce se află în construcție la CERN va fi instalat în tunelul de 27 km al actualului accelerator LEP (Large Electron Pozitron collider). Dacă totul se va merge conform planului (așa cum este situația în prezent) acceleratorul va deveni operant în 2005 ciocnind fascicule de protoni de energii record de 14 TeV în s.c.m. Comparat cu alte acceleratoare ce se află în operare sau în construcție, LHC-ul va fi o sursă foarte bogată în particule ce conțin cuarcul b (bottom sau beauty) din întreg spectru (B^+ , B^0 , B_s^+ , B_s^0 și barioni-b) datorită secțiunii mari de producere $b\bar{b}$ și luminozității ridicate. Astfel, la o luminozitate de $\approx 2 \times 10^{32} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, se așteaptă $\approx 10^{12}$ perechi $b\bar{b}$ în decursul unui an funcționare.

Scopul experimentului LHCb este să studieze în detaliu fizica cuarcului b. Prioritar pentru LHCb este studiul violării simetriei CP în sisteme de mezoni B și a altor fenomene rare. Observat în dezintegrările kaonilor neutrii (1964) fenomenul de violare a simetriei CP este și azi unul din misterele fizicii particulelor. În Modelul Standard acest fenomen este corelat cu existența unor elemente complexe în matricea CKM, de mixaj a cuarcilor. Oricum, posibilitatea ca violarea CP să aibă originea în fenomene ce apar la energii mult mai înalte nu este exclusă. Violarea simetriei CP joacă un rol important în cosmologie. Nivelul de violare CP generat de Modelul Standard în interacții slabe este insuficient să explice excesul materiei asupra antimateriei observat în univers. Este foarte clar că este nevoie de noi surse de violare CP dincolo de MS. Dacă în sistemul kaonic efectele de violare CP sunt mai mici, sistemele de mezoni B însă, formează cea mai atractivă zonă în care violarea CP poate fi studiată în mod cantitativ.

Studiul violării CP în sisteme de mezoni B va începe cu experimentele de la laboratoarele DESY (ciocniri p+Cu), SLAC și KEK (ciocniri de fascicule asimetrice e^+e^-) Cu siguranță aceste experimente vor releva multe efecte de violare a simetriei CP, dar energia mai mare și rata de interacție la LHC vor permite LHCb-lui să măsoare, cu precizie foarte bună, mult mai multe canale de dezintegrare unde efecte de violare CP sunt așteptate. Pe lângă investigarea tuturor aspectelor legate de fenomenul CP, programul de fizică al LHCb include și studii ale dezintegrărilor B și τ rare, oscilații D- \bar{D} , dezintegrări ale mezonilor B_c precum și studiul barionilor-b. Interesul teoretic în dezintegrările rare se află în rolul lor ca teste de precizie ale MS (în sectorul flavour) și să furnizeze o evidență pentru fizică ce nu se încadrează în MS (non-MS).

Spre deosebire de ceilalți detectori la LHC, care sunt detectori masivi, distribuiți în jurul punctului de ciocnire, detectorul LHCb este un spectrometru înainte destinat să înregistreze particulele emise înainte (în conul 10-300mrad) cu subdetectori planari (tubul fasciculului străbătând întreg aparatul). Alegerea geometriei este motivată de faptul că la energiile mari ale LHC ambii hadroni b și \bar{b} sunt produși predominant în conul înainte relativ la axa fasciculului. Detectorul este optimizat să faciliteze colecția unei largi

varietăți de canale de dezintegrare ale particulelor beauty. Performanța sa se datorează unui sistem de trigger (organizat pe patru nivele), eficient atât pentru hadroni cât și pentru leptoni, posibilității reale de identificare a particulelor ($e/\mu/\pi/K/p$) și capacității de a reconstrui vertexurile de producere și dezintegrare ale hadronilor-b cu foarte bună rezoluție.

Detectorul va fi plasat în tunelul LHC/LEP la punctul de intersecție 8 lângă aeroportul din Geneva unde se găsește în prezent experimentul Delphi/LEP.

LHCb cuprinde un sistem de detectori de vertex, un sistem de tracking (parțial în interiorul magnetului), contori RICH cu aerogel și gaz, un calorimetru electromagnetic cu preshower, calorimetru hadronic și un detector de miuoni. Cu excepția detectorului de vertex, toate subsistemele de subdetectori sunt asamblate în două jumătăți care pot fi separate orizontal. Aceasta simplifică instalarea și întreținerea și asigură acces la tubul fasciculului. Detectorul este relativ ieftin comparativ cu celelalte 3 detectoare LHC.

Luminozitatea joasă cerută de LHCb, de $\approx 2 \times 10^{32} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, și posibilitatea de ajustare locală a acesteia garantează rezultate fizice de la începutul funcționării acceleratorului LHC și asigură un program de fizică de lungă durată.

Experimentul LHCb a cunoscut o dezvoltare rapidă de la depunerea scrisorii de intenție (Letter of Intent) în august 1995 la prezentarea Propunerii Tehnice (Technical Proposal) – în februarie 1998 – și în fine la aprobarea experimentului de către Consiliul CERN la 17 septembrie 1998. Colaborarea este preocupată acum de realizarea proiectelor tehnice (Technical Design Reports) pentru construcția detectorului final optimizat. Aceasta implică încă studii R&D specifice și experimentări de prototipuri. Construcția detectorului final este prevăzută să înceapă în a doua jumătate a anului 2000 și va dura 2-3 ani.

Colaborarea LHCb la data aprobării experimentului numără 42 institute participante din 14 țări (dintre care 6 nu sunt membre CERN). Între timp, numărul institutelor a crescut cu încă 5 noi institute și mai sunt anunțate alte grupuri dornice să adere.

Institutul de Fizică Atomică, printr-un colectiv de fizicieni și ingineri aparținând IFIN-lui, a fost acceptat oficial în colaborarea LHCb în februarie 1996. Până în prezent, institutul nostru a adus o contribuție esențială la realizarea și experimentarea prototipului de calorimetru hadronic, componentă a detectorului LHCb, prin realizarea unei părți esențiale din structura absorbantă de Fe și participare la asamblarea și montarea modulelor prototip la CERN; prin dezvoltarea sistemului de distribuire a înaltei tensiuni la fotomultiplicatori (controlat prin computer), ce este în prezent instalat pe o parte din modulele prototip; prin participarea la testele în fascicul, achiziția de date și analiza offline a acestora. Contribuie la studiile de optimizare și participa la programul de fizică.

Participarea cu acest program s-a realizat prin contract de cercetare pe această tematică finanțat de MCT. Din sumele alocate s-a finanțat execuția unor componente în industrie.

Stagiile de lucru la CERN au fost suportate până în prezent de CERN, o parte prin sponsorizare și în foarte mică parte de către institut (în 1996 și începutul lui 1997). Stagiile de lucru la CERN (pentru instalarea și testarea aparatului, strângerea de date în fascicul și altele), precum și participarea la reuniunile colaborării sunt absolut necesare pentru o activitate normală și, conform procedurii CERN, agențiile de finanțare/institute participante ar trebui să suporte cel puțin parțial aceste activități.

Un suport substanțial care a ajutat la acoperirea multor activități LHCb lipsite de finanțare a primit grupul (în 1997 și 1998) din partea BCR. Multumește pe aceasta cale prestigioasei institutii pentru ajutorul acordat.

Cornelia Coca

Măsurile de remediere în UK, în locuințele cu concentrații ridicate de radon

Încă în anul 1907, la o conferință ce a avut loc în Canada, Rutherford a declarat „... trebuie să luăm la cunoștință că noi toți respirăm în permanență emanațiile radiului, toriului și ai descendenților lor”. Astăzi, se cunoaște faptul că cea mai importantă contribuție la expunerea populației la radiația ionizantă de origine naturală se datorează radonului și descendenților săi de viață scurtă (56%). Pe baza studiilor epidemiologice a rezultat o corelație între frecvența cancerului căilor respiratorii ale minerilor și concentrația de radon în aerul din mină. Radonul, singurul element gazos din seria uraniului-238, este prezent în factorii de mediu de unde difuzează în aer. În atmosfera comunală el se diluează, iar în spații închise se acumulează și concentrația sa poate atinge valori de câteva mii de ori mai mare decât în aerul liber. Întrucât, în centrele industriale, oamenii petrec o mare parte din viața lor în interiorul încăperilor (locuri de muncă, acasă, clădiri publice etc., în ultimii ani, se pune tot mai mare accent pe cunoașterea concentrației de radon din interior. Astfel, problema radonului devine o problemă de sănătate publică.

Radonul difuzează în încăperi din:

- solul de sub construcție;
- peretele, podea și tavan;
- apa de robinet (care conține radon și radiu);
- gaze naturale (utilizate pentru încălzire și gătit).

Mărirea acumulării acestui radionuclid depinde de foarte mulți factori cum ar fi:

- compoziția geochimică și proprietățile geofizice ale solului de sub clădire;
- concentrația radiului și proprietățile materialului de construcție;
- tipul, mărimea, ventilația și destinația încăperilor;
- factori meteorologici (temperatura, presiunea atmosferică, umiditatea relativă, viteza vântului și cantitatea de precipitații căzută);
- activități umane obișnuite (fumatul, curățenia, etc.).

Atât cunoașterea concentrațiilor cât și proveniența radonului în interior au ca scop, găsirea soluțiilor de reducere la maxim a riscului datorat radiațiilor ionizante. Lucrarea de față prezintă metodele de remediere aplicate în Anglia în vederea reducerii concentrației de radon din interiorul locuințelor. În cadrul programului ERRICCA am avut ocazia să vizitez unele case unde au fost aplicate măsuri de remediere din localitățile cu „risc de radon”. Scopul principal al programului ERRICCA (contract cu Comunitatea Europeană PL960402) este difuzarea (împărtășirea) și dezbaterrea experiențelor țărilor cu tradiție în problemele de remediere a expunerii datorate radonului. În acest program, au participat 28 de cercetători din 19 țări sub conducerea Institutului de Cercetări pentru Construcții din Londra, Anglia. În Anglia s-a întocmit „harta radonului din locuințe” luând ca bază suprafața de 5...10 km². Pe o astfel de suprafață s-au ales case caracteristice pentru zona respectivă (total 280 000) în care s-au efectuat măsurări de radon în dormitoare și camere de zi. Determinările s-au efectuat cu detectori de urme, pe un interval de 3...6 luni.

Pe baza rezultatelor obținute au fost selectate zone cu „risc la radon” (Derbyshire, Somerset, Devon și Cornwall) acelea unde în 1% din case media anuală a concentrației de radon a depășit nivelul de acțiune prestabilit de 200 Bq/m³

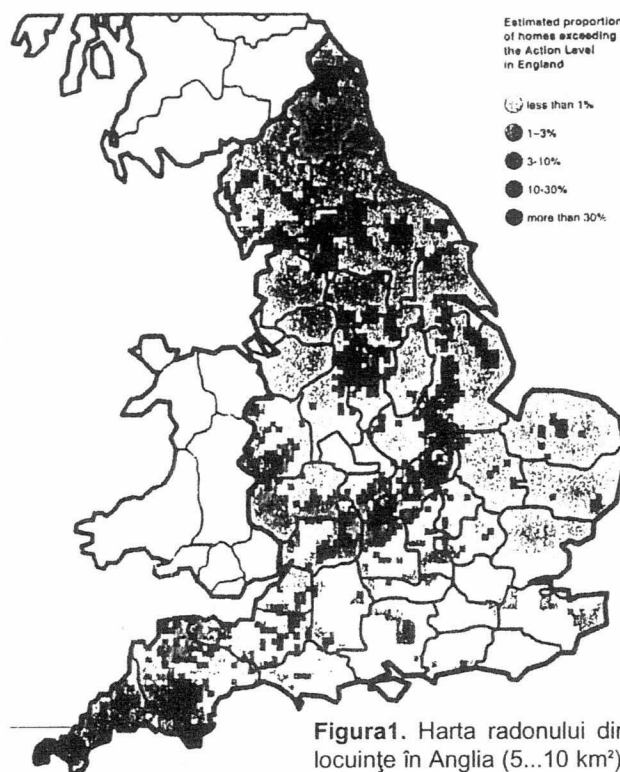


Figura 1. Harta radonului din locuințe în Anglia (5...10 km²).

(22 800 de locuințe). În Anglia, de mai mult de 10 ani, Institutul de Cercetări pentru Construcții în colaborare cu Comitetul Național pentru Radioprotecție s-au ocupat cu problema de remediere a concentrației de radon din interiorul clădirilor. Prima casă vizitată a fost în OKEHAMPTON, Devon, în așa numită „test house”. Această casă, caracteristică zonei, este utilizată pentru experimentarea metodelor de remediere. Pe baza modificărilor efectuate se calculează costul operațiunii și eficiența metodelor. Totodată se urmărește și eficacitatea metodei în timp. Casa cu un volum interior de 200 m³ are podea de scândură suspendată la 0,35 m deasupra solului. A fost construită în 1930 și viteza de schimbare a aerului este de 17,6 la presiunea de 50 Pa. Măsurările de radon se efectuează cu o metodă activă, urmărind în mod continuu variația concentrației de radon cu ajutorul aparatelor AlphaGuard, instalate în camera de zi, dormitor și sub podea, iar măsurările integrate sunt efectuate cu detectori pasivi, utilizând o mulțime de detectori de urme CR-39. Intervalul de expunere a detectorilor de urme este 1 lună. Dezvoltarea și citirea detectorilor pasivi s-a făcut la Londra. Totodată s-a urmărit: în 11 puncte temperatura (4 sub podea, 4 pe podea, 1 la etaj, 1 în pod, 1 în exterior), în 3 puncte umiditatea relativă (camera de zi, sub podea, în exterior), presiunea atmosferică (în fiecare 4 încăpere de la parter și în 4 puncte la exteriorul lor), viteza și direcția vântului, precum și precipitația căzută. Acești parametri monitorizați și rezultatele date de AlphaGuard sunt urmăriți prin legătură electronică în institutul din Londra. Metodele experimentate în această casă se bazează pe oprirea difuziei radonului în interior și sunt următoarele:

1. utilizarea ventilației naturale de sub podea, prin introducerea unor „cărămizi cu găuri” sub nivelul podelei;
2. crearea unui spațiu sub podea unde se poate acumula radonul și prin țevi poate ieși în aer liber;

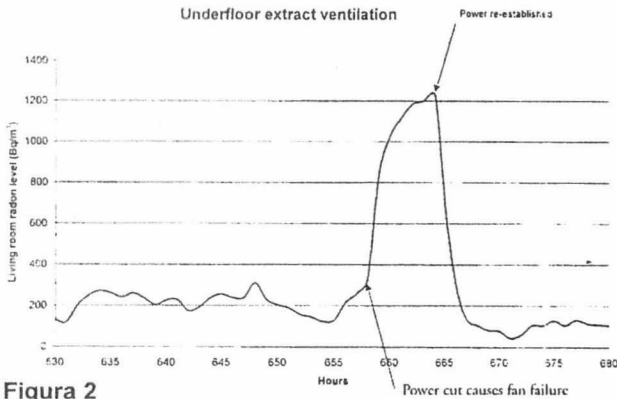


Figura 2

3. intensificarea scoaterii mecanice a radonului cu ajutorul unor ventilatoare.

4. introducerea ventilației artificiale sub podea, prin utilizarea ventilatoarelor; în figura 2 se redă variația concentrației radonului într-un asemenea caz.

5. aplicarea sistemului de „presiune pozitivă”, care constă în montarea unui orificiu în podul casei cu un ventilator care extrage aerul cu o viteză de 180 m³/h. Cu această metodă se asigură o presiune pozitivă în casă față de presiunea la sol. Reducerea presiunii este destul de mică, 1 Pa, ceea ce face ca metoda să nu fie foarte eficientă. Reducerea concentrației de radon din încăperile casei, prin aplicarea diferitelor metode sunt prezentate pe figura 3. În practică aplicarea metodelor experimentate depinde de costul procedurii care este funcție de tipul casei. Extracția radonului de sub clădire a fost cea mai eficientă în cazul când s-a aplicat viteza maximă de extragere a aerului cu ajutorul ventilatorului. Metodele de remediere experimentate în această casă pentru teste sunt aplicate în zonele cu risc de radon, așa cum sunt cele amintite mai sus: Derbyshire, Somerset, Devon și Cornwall. În cele ce urmează voi prezenta câteva case din cele 300, respectiv 500 la care s-au aplicat măsuri de remediere.

1. Okehampton, Devon. Într-o clădire cu mai multe apartamente așezate la aceeași înălțime, construită în 1988, s-a aplicat metoda extragerii mecanice a radonului din cavitatea săpată sub clădire, la capetele clădirii. Eficiența de reducere a concentrației de radon a fost de 98%.

2. Okehampton, Devon. Într-o casă individuală, construită în 1975, s-a aplicat aceeași metodă, cu o eficiență de 81%.

3. Okehampton, Devon. Într-o casă individuală, construită în 1988, în mijlocul casei a fost săpată groapa de colectare de sub podea, iar țevile din poliesterin au fost montate în interior, iar ventilatorul s-a instalat în pod. Eficiența de reducere a concentrației de radon este de 81%.

4. Launceston, Cornwall. Într-un șir de apartamente construite în sistem de terase în 1970, s-a realizat în mijlocul clădirii groapa de colectare cu ventilatorul aplicat în exterior. S-a obținut o eficiență de reducere de 81%.

5. Cornwall. S-au vizitat o serie de clădiri în Colegiul Cornwall (Cornwall College) care au diferite destinații și unde s-au aplicat metode de remediere, cum sunt cele amintite mai sus. În cazul clădirii Consiliul Județean Cornwall (Cornwall County Council) s-au săpat mai multe gropi de colectare a radonului sub clădire și s-au montat mai multe ventilatoare pe traseu, evacuarea radonului făcându-se prin trei țevi, care ajung în fața magaziei cu geamuri ermetic închise.

6. S-au vizitat o serie de clădiri și case individuale noi, la care s-au aplicat, în timpul construcției, metode care

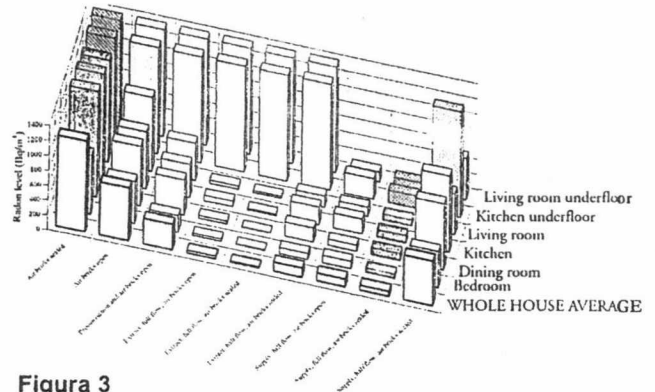


Figura 3

opresc intrarea radonului.

7. Casele Midas pe Quarry Hill, Falmouth. Se aflau în construcție, atât case particulare cât și cămine studențești, cu multe apartamente, situate pe teren denivelat. La aceste construcții aflate în zone cu risc de radon, se aplicau – de la început – metode de oprire a radonului. Sub podea, pe întreaga suprafață a clădirii se aplica un material „apa-stop” (negru) cărămizi pentru podea suspendată, unde sunt închise și cărămizi cu aerisire, menținând un curent continuu și materialul „radon-stop” (albastru). Acest material foarte scump se aplică în așa fel, încât marginile să fie în exteriorul casei, dirijând astfel gazul radon spre exterior. Menționez că în USA, Canada, Suedia, Finlanda, Franța, Belgia, Slovenia, Japonia s-au elaborat și se aplică atât metode de remediere a radonului, cât și diferite materiale „radon-stop”, în funcție de specificul construcției locale. Deși metodele aplicate sunt diferite, principiile de remediere sunt comune.

Una dintre preocupările noastre este stabilirea nivelului de acțiune al concentrației de radon din interiorul clădirilor, respectiv al locuințelor. Introducerea „nivelului de acțiune” implică, pe lângă introducerea în legislație, contribuții financiare atât din partea statului, cât și din partea locatarilor. Întrucât în țara noastră s-au găsit valori până la 2000 Bq/m³ așa cum sunt unele case individuale din Cluj-Napoca, ar fi necesară cartarea riguroasă a locuințelor, stabilind zone de „risc la radon” și elaborarea unor metode aplicabile la tipurile de construcții din zonele respective și la posibilitățile materiale din țară.

Ildiko Mocsy

Institutul de Sănătate Publică Cluj

Nota redacției: Tema articolului ilustrează implicarea fizicii într-un aspect al sănătății publicului: expunerea la radon. Această temă trebuie să ne intereseze! Cerem scuze autoarei și cititorilor pentru că, în afara figurilor, fotografiile care au însoțit articolul nu au putut fi reproduse. Sperăm să dispunem odată ș-odată de un sistem de redare – a fotografiilor – pentru tipar de care atâtea reviste dispun!

Fizica fotosintezei

Fizica își întinde preocupările în domenii din ce în ce mai neprevăzute până acum. Fotosinteza - prin care se produc sub acțiunea luminii molecule complexe, cum este clorofila - devine de un interes din ce în ce mai mare și pentru fizică. Acest lucru se explică, pe de o parte, prin rolul energiei solare în fenomen, iar pe de altă parte prin contribuția fotosintezei la absorbția dioxidului de carbon din atmosferă produs de om în cantități din ce în ce mai mari. O admirabilă privire de sinteză a stării actuale a fizicii în fotosinteză este în Physics Today din august 1998.

Noutăți de la Biblioteca de Fizică IFIN-HH

La sfârșitul anului 1997 prin efortul conjugat al echipei manageriale IFIN-HH, Biblioteca a avut bucuria să încheie contracte atât pentru abonamente curente (84 de titluri) cât și pentru completarea colecțiilor pentru perioada 1990...1995 și 1997.

Exemplarele din titlurile menționate intră curent în bibliotecă. Iată lista abonamentelor pe anul 1998:

01. Acta Crystallographica Section A
02. Advanced Materials
03. Advances in Physics
04. Annals of Physics
05. Applied Optics
- 06 Applied Physics: A+B
07. Applied Physics Letters
08. Applied Radiation and Isotopes
09. Atomic Data and Nuclear Data Tables (ADNDT)
10. Biophysical Journal
11. Communications on Mathematical Physics
12. Computer Physics Communications and CD-ROM
13. Contributions to Plasma Physics
14. Current Contents: Engineering
15. Current Contents: Physical, Chemical and Earth Science
16. Electronic Engineering
17. Electronics Letters
18. Europhysics Letters
19. Fortschritt der Physik
20. Fusion Technology
21. Hyperfine Interaction
22. IEEE Journal of Quantum Electronics
23. IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics

24. IEEE Transactions on Electron Devices
25. IEEE Transactions on Information Theory
26. IEEE Transactions on Magnetics
27. IEEE Transactions on Nuclear Science
28. IEEE Transactions on Plasma Science
29. International Journal of Modern Physics
30. International Journal of Radiation Biology
31. Japanese Journal of Applied Physics
32. Journal of Applied Crystallography
33. Journal of Applied Physics
34. Journal of Computational Physics
35. Journal of Crystal Growth
36. Journal of Luminiscence
37. Journal of Magnetism and Magnetic Materials
38. Journal of Material Science and JMS Letters
39. Journal of Mathematical Physics
40. Journal of Nuclear Medicine
41. Journal of the Optical Society of America: A+B
42. Journal of Plasma Physics
43. Journal of Physics: A Mathematical and General
44. Journal of Physics: B Atomic Molecular and Optics Physics
45. Journal of Physics: C Condensed Matter
46. Journal of Physics: D Applied Physics
47. Journal of Physics: G Nuclear and Particle Physics
48. Journal of Superconductivity
49. Journal of Vacuum Science and Technology
50. Laser Physics – Lasernaia Fizika
51. Lasers in Surgery and Medicine
52. LMP-Letters in Mathematical Physics
53. Modern Physics Letters: A+B
54. Nonlinearity
55. Nuclear Data Sheets (NDS)

56. Nuclear Instruments and Methods: A+B
57. Nuclear Physics: A+B and B – PS – Proceedings Supplements
58. Nuclear Technology
59. Nuclear Science and Engineering
60. Open Systems and Information Dynamics
61. Optical Materials
62. Optics Communications
63. Optics and Laser Technology
64. Optics Letters
65. Physica: A,B,C,D,E
66. Physical Review A,B,C,D,E
67. Physical Review Letters
68. Physics Abstracts
69. Physics of Atomic Nuclei
70. Physics Letters: A+B and Physics Reports
71. Physics of Plasma
72. Quantum Electronics – Kvantovaia Electronika
73. Quantum and Semiclassical Optics (JEOS): Part B
74. Radiochimica Acta
75. Radiation Research
76. Reports on Progress in Physics
77. Review of Scientific Instruments
78. Reviews of Mathematical Physics
79. Reviews of Modern Physics
80. Scientific American
81. Solid State Communications
82. Soviet Physics – (Pisma JETF) J.of Experim. and Theor. Physics
83. Superlattices and Microstructures
84. Thin Solid Films

În numărul viitor vom reveni cu lista revistelor care completează colecția.

Valerica Grigore

Sponsorizări SRF-EPS

Societatea Europeană de Fizică prin comitetul est-west (EWTF) va acorda și în 1999 sprijin financiar pentru acțiuni științifice organizate sau susținute de EPS. Există un buget limitat fixat de Consiliul EPS a cărui distribuție se face pe baza cererilor venite din partea societăților naționale. Pentru ca această acțiune să se desfășoare într-un climat de transparență există o serie de reglementări pe care le aducem la cunoștința membrilor noștri. Acestea sunt:

- nu se acceptă mai mult de trei propuneri din fiecare țară pentru o anumită acțiune,
- suportul maxim pentru o acțiune este de 450 Euro,
- conferința trebuie să fie organizată de EPS sau de alt organism pe baza unei înțelegeri,
- participantul să aibă o vârstă sub 35 de ani,
- suportul se acordă numai la recomandarea societății naționale.

Se înțelege că pentru a se putea acorda o recomandare solicitantul trebuie să fie **membru SRF-EPS**. Cotizația în 1999 este de 130 000 lei/an (cotizația de membru SRF este de 50 000 lei)

Cererile de sponsorizare se adresează Consiliului SRF direct sau prin președinții filialelor sau diviziilor. Până la redistribuirea sarcinilor în consiliul SRF, A. Calboreanu continuă să fie coordonator național.

Conferința generală EPS -11: Trends in Physics

Membrii societății au fost informați despre Conferința Generală EPS de anul acesta și au fost expediate către toate filialele "The First Announcement". "The Second Announcement" poate fi vizualizat pe Web la

<http://www.iop.org/iop/Confs/EPS>

Copii ale broșurii se vor expedia către filiale și divizii.

Amintim câteva informații:

- Locul de desfășurare: Londra – Church House Conference Centre;
- Data: 6-10 septembrie 1999;
- Taxa de participare este de 160 lire sterline;
- Cazare 28 lire -cămin- și peste 52 lire la hotel;
- Organizatorii pot acorda un număr redus de burse pentru susținerea parțială a cazării și a taxei de participare (vârstă < 30 ani !) – prin cerere directă la *Conf. Dep. of IOP*, cu o recomandare de la șeful de departament;
- Abstractul de 200-250 cuvinte editat în LaTeX se poate expedia direct prin Web la adresa de mai sus, sau prin e-mail la: confs@ioppublishing.com unde se poate obține un "abstract template";
- Informații directe despre abstract se pot obține de la Mrs. Jenny Kazadjian: jenny.kazadjian@iop.org;
- Data limită pentru abstract (hard copy): 19 martie 1999.

Promovare și atestare

Această temă a ocupat multe pagini ale revistei în anii care au trecut. Mulți din colegii noștri au abordat obiectivizarea modului de promovare și atestare atât a cercetătorilor cât și a personalului didactic din învățământul superior cu scopul de a ne apropia de metodele folosite în țările democratice. Criteriile de promovare și atestare pe care revista le-a publicat au fost aplicate la concursurile de promovare și la atestare atât în institutele de cercetare de fizică cât și în facultățile de fizică. Au apărut unele deficiențe la aplicarea criteriilor folosite; și prezentarea acestora a fost inserată în CdF.

Pentru atestarea conferențiarilor universitari și a profesorilor universitari, au apărut în CdF numărul 9 – septembrie 1993 – la pagina 5, criterii stabilite de fosta Comisie Superioară de Atestare a Ministerului Învățământului, la care autorul acestor rânduri lucruse, împreună cu subcomisia de fizică a CSA, timp de aproape trei ani. La acea vreme criteriile s-au impus greu! Erau multe voci împotriva. Chiar și în anul următor, dosarele de atestare pentru gradele didactice menționate, întocmite de către instituțiile de învățământ superior, nu satisfăceau criteriile stabilite. Multe din subcomisiile CSA nu și-au însușit acele criterii de atestare.

Încetul cu încetul multe consilii științifice ale instituțiilor de învățământ superior s-au convins că nu există altă cale pentru îmbunătățirea învățământului superior decât selecționarea cu mare grijă a celor care predau și care conduc celelalte activități didactice și de cercetare științifică din facultăți. Există o experiență în acest domeniu, în țările cu tradiție în învățământ și cercetare, care trebuia să stea

la baza acțiunilor noastre de promovare și atestare. Curierul de Fizică a scris în toți anii trecuți despre așa ceva! Am scris și despre încercările de 'ocolire' a atestării (v. CdF nr. 20, pagina 23: ACTUALITATEA "FALANGEI").

Din 1994 am început să scriem despre 'evaluarea scientometrică a activității științifice' și în special despre aceea a 'activității individuale' care poate sta la bază cu succes pentru promovare și atestare. CdF a publicat păreri pro și contra! S-a arătat rolul factorilor de impact ai revistelor științifice în calculul contribuției individuale a activității științifice în vederea promovării și atestării.

În aproape toate numererele trecute ale revistei noastre nu a lipsit rubrica de scientometrie.

În cursul anului 1998 Comisia de Fizică a CNATDCU (Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare) din MEN a pregătit o versiune a criteriilor pentru atestarea conferențiarilor universitari, a profesorilor universitari și a conducătorilor de doctorat.

Această variantă a fost distribuită instituțiilor de învățământ superior care și-au exprimat părerile față de criteriile stabilite de către comisia menționată. La închiderea ediției de față a revistei, Comisia de Fizică la care ne referim discutase propunerile de modificare făcute și porneau la etapa elaborării unei versiuni ulterioare. Redacția CdF crede de cuviință să publice versiunea actuală, pentru ca și institutele de cercetare științifice să poată face eventuale observații. CdF va publica, probabil în numărul următor, forma finală a criteriilor de atestare respective.

Mircea Oncescu

Criterii pentru atestarea conferențiarilor universitari, a profesorilor universitari și a conducătorilor de doctorat

Ținând seama de prevederile Legii învățământului și Legii privind Statutul personalului didactic, în vigoare, Comisia de Fizică a CNATDCU al Ministerului Educației Naționale, a stabilit criteriile minime (sine qua non!) de îndeplinit – cumulativ – expuse în cele ce urmează, pentru atestarea conferențiarilor universitari, profesorilor universitari și conducătorilor de doctorat.

În cele ce urmează se folosește simbolul I pentru factorul individual cumulativ calculat conform formulei din anexa 1 și ținând seama de punctajele pentru activitățile prevăzute în aceeași anexă.

I. Atestarea conferențiarilor și a profesorilor universitari

Pentru atestarea conferențiarilor și a profesorilor universitari, candidații trebuie să îndeplinească condiții specifice din punct de vedere didactic și științific.

Activitatea didactică este apreciată prin calitatea cursurilor, eminariilor, modul de îndrumare a lucrărilor de laborator, elaborarea de manuale didactice pentru studenți, realizarea de programe internaționale în învățământ, contribuții la dotarea laboratoarelor studențești sau de cercetare etc. Fiecare universitate va elabora criterii minime pentru aprecierea activității didactice pe care trebuie să le îndeplinească conferențiarii și respectiv profesorii universitari.

Criteriile minime pentru evaluarea activității științifice au în vedere calitatea lucrărilor apreciate prin impactul pozitiv în literatura științifică de specialitate conform cu Anexa 1. În cazul în care candidatul nu prezintă date cu privire la citările lucrărilor lui în literatura de specialitate, calitatea fiecărei lucrări va fi apreciată prin factorul de impact al revistei în care a fost publicată, în acord cu sistemul ISI (Institute for Scientific

Information), USA. Astfel:

1. Pentru candidații care doresc să ocupe un post de conferențiar universitar:

1.1. O lucrare monografică de specialitate sau un manual de specialitate pentru studenți, publicat de edituri sau de litografii ale unor universități;

1.2. Șase lucrări științifice, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA);

1.3. I = 6 puncte;

Observație: Candidații care provin din cercetarea științifică (sau din alte domenii de activitate) și nu îndeplinesc condiția 1.1, este necesar să aibă un factor individual cumulativ I = 8 puncte.

2. Pentru candidații care doresc să ocupe un post de profesor universitar:

2.1. Două lucrări monografice de specialitate sau două manuale de specialitate pentru studenți sau o lucrare monografică de specialitate și un manual de specialitate pentru studenți, publicate de edituri sau de litografii ale unor universități;

2.2. Zece lucrări științifice, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI;

2.3. I = 9 puncte.

Observație: Candidații care provin din cercetarea științifică și nu îndeplinesc condiția 2.1, este necesar să aibă un factor individual cumulativ I = 12 puncte.

II. Pentru candidații care sunt propuși de IOD (instituția organizatoare de doctorat) pentru a deveni conducători de doctorat sau pentru a fi reatestați:

3.1. 15 lucrări științifice, publicate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA);

3.2. Un factor individual cumulativ $I = 14$ puncte.

III. Alte prevederi:

4.1. Candidații pentru atestarea pe posturile de conferențiar universitar și de profesor universitar, precum și cei care devin conducători de doctorat trebuie să aibă un domeniu de cercetare bine definit reflectat prin publicații științifice.

4.2. Activitatea candidatului de la ultima promovare până în momentul concursului constituite, de asemenea, un element principal în atestarea pe grade didactice sau în calitate de conducător de doctorat.

4.3. La reatestarea conducătorilor de doctorat, în afară de criteriile științifice menționate mai sus, se va ține seama și de situațiile în care tezele conduse de aceștia au fost respinse irevocabil (datorită greșelilor științifice).

IV. Prevederi finale

5.1. Dosarele candidaților pentru atestarea pe posturile de conferențiar universitar și de profesor universitar, precum și ale celor care devin conducători de doctorat trebuie să cuprindă listele prevăzute în anexa 2.

5.2. Criteriile actuale pentru atestarea conferențiarilor universitari și profesorilor universitari se aplică pentru posturile scoase la concurs începând cu anul universitar 1998-1999.

5.3. Atestarea și reatestarea conducătorilor de doctorat se vor face conform criteriilor de mai sus.

V. Criteriile pentru confirmarea titlurilor științifice de doctor în fizică sunt prezentate în anexa 3.

Anexa 1

1. Factorul individual cumulativ se definește prin:

$$I = \sum_{i=1}^n (q_i / a_i)$$

unde suma se face după toate articolele candidatului respectiv, q_i fiind factorul de impact al revistei i , conform datelor publicate de Institute of Scientific Information (USA) sau indicat mai jos și a_i – numărul de autori.

Punctajul (factorul de impact) pentru articolele științifice publicate și pentru alte activități științifice și didactice este următorul:

1.1. Articole publicate în reviste din străinătate, cotate de Institute for Scientific Information (ISI): punctajul ISI.

1.2. Articole publicate în reviste de specialitate ale Academiei Române: 0,20 puncte / articol.

1.3. Articole publicate în reviste ale universităților (se iau în considerare: Analele Universității din București, Analele Universității din Cluj, Analele Universității din Iași, Analele Universității din Craiova, Analele Universității din Timișoara, și Buletinul Științific al Universității "Politehnica" din București): 0,10 puncte / articol.

1.4. Articole științifice publicate în reviste din străinătate, care nu sunt cotate de ISI și în unele reviste de specialitate din țară (se iau în considerare: Romanian Journal of Optoelectronics și Romanian Journal of Meteorology): 0,10 puncte / articol.

1.5. Pentru lucrări științifice publicate în oricare revistă de specialitate, citate în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA) și în monografiile publicate în străinătate, factorul de impact se poate calcula cu relația:

$$I = 0,30 N_c / a,$$

unde N_c este numărul de citări și a – numărul de autori.

1.6. Lucrări apărute în proceedings-uri ale unor conferințe științifice internaționale (cu ≥ 3 pagini): 0,10 puncte / articol.

1.7. Lecții invitate la conferințe internaționale: 0,50 puncte / lecție.

1.8. Monografiile de specialitate publicate în edituri consacrate (de prestigiu) din străinătate: 3 puncte / pentru fiecare 100 pagini.

1.9. Cărți (lecții de curs, culegeri de probleme, îndrumare de laborator ș.a.) sau monografiile publicate de edituri din țară și de litografiile ale universităților: 0,20 puncte / pentru fiecare 100 pagini.

1.10. Brevete de invenție înregistrate și aplicate: 0,50 puncte / brevet.

Anexa 2

Dosarele candidaților pentru atestare pe posturile de conferențiar universitar și de profesor universitar, precum și ale celor care devin conducători de doctorat sau sunt reeștați, trebuie să cuprindă, în afară de actele juridice necesare, următoarele liste:

Lista nr. 1. Articole științifice publicate în reviste de specialitate din străinătate cu factor de impact (titlul articolului; autorii, subliniindu-se candidatul, denumirea revistei, vol., nr., pagina de început – pagina de sfârșit, anul).

Lista nr. 2. Articole științifice publicate în reviste de specialitate ale Academiei Române (idem ca la 1.).

Lista nr. 3. Articole științifice publicate în reviste ale universităților (revistele prevăzute în anexa 1) (idem ca la 1.).

Lista nr. 4. Articole științifice publicate în reviste de specialitate din străinătate care nu sunt cotate de ISI și în unele reviste de specialitate din țară, prevăzute la punctul 1.4 din anexa 1 (idem – Lista nr. 1).

Lista nr. 5. Articole științifice publicate în proceedings-uri ale unor conferințe internaționale (titlul articolului; autorii – subliniindu-se candidatul –, denumirea proceedings-ului, denumirea conferinței, cu indicarea locului unde a avut loc și a datei, pagina de început – pagina de sfârșit, anul).

Lista nr. 6. Lecții invitate la conferințe internaționale (titlul lecției, autorii – subliniindu-se candidatul, denumirea proceedings-ului în care a apărut, denumirea conferinței, cu indicarea locului unde a avut loc și a datei, pagina de început – pagina de sfârșit).

Lista nr. 7. Monografiile de specialitate publicate în edituri consacrate (de prestigiu) din străinătate (titlul monografiei, autorii – subliniindu-se candidatul –, editura, localitatea în care se află, anul apariției, numărul de pagini al monografiei).

Lista nr. 8. Cărțile și monografiile publicate în edituri din țară și de litografiile ale universităților (titlul, autorii – subliniindu-se candidatul –, editura, localitatea în care se află, anul apariției, numărul de pagini al cărții sau monografiei).

Lista nr. 9. Brevetele de invenție înregistrate și aplicate (titlul brevetului, autorii – subliniindu-se candidatul, numărul de înregistrare la OSIM, dovada că brevetul se aplică).

Lista nr. 10. Lucrările citate; se va indica pentru fiecare lucrare citată: autorul care citează, denumirea revistei în care se citează, vol., nr., pagina și anul.

NOTA: Candidatul va atașa la dosar extrase pentru toate lucrările științifice elaborate și publicate.

Anexa 3

Criterii pentru confirmarea titlurilor științifice conferite în urma susținerii tezelor de doctorat

Ținând seama de prevederile Hotărârii Guvernamentale cu privire la doctorat, Comisia de Fizică a CNATDCU din MEN, pentru asigurarea unui nivel al tezelor de doctorat elaborate în România cât mai apropiat de cel al tezelor de doctorat elaborate în țările dezvoltate tehnologic, a stabilit următoarele criterii pentru confirmarea titlurilor științifice conferite în urma susținerii tezelor de doctorat:

1. Rezultatele științifice obținute sau o parte dintre acestea să fie publicate în cel puțin două lucrări științifice, din care minimum una în reviste de specialitate cotate în sistemul ISI (USA).

2. Doctorantul să aibă acordul coautorilor pentru rezultatele științifice obținute în grupuri de cercetare și introduse în teza de doctorat. (Se anexează în mod obligatoriu la dosar.)

3. Rezultatele științifice obținute de un colectiv de autori cu mai mulți doctoranzi, atât publicate cât și nepublicate, nu pot folosi decât la elaborarea unei singure teze de doctorat.

4. Referenții de specialitate, în mod obligatoriu, vor trebui să aibă lucrări științifice în domeniul tezei analizate.

Comisia de Fizică a CNATDCU

FHH Fundația Horia Hulubei

Organizație neguvernamentală, nonprofit, nonadvocacy – nepartizană – fondată de colaboratorii și discipolii savantului Horia Hulubei (1896...1972) • Înființată la 4 septembrie 1992, persoană juridică din 14 martie 1994 prin Decizia civilă 5 a Tribunalului Municipiului București, secția IV civilă

SCOP

FHH își propune să contribuie la dezvoltarea cercetării și activității didactice în domeniul științelor, prin punerea în valoare a potențialului științific existent precum și prin încurajarea cercetării originale și a direcțiilor noi de dezvoltare în învățământ și cercetare.

FHH promovează valorile democrației în comunitatea științifică din România și își întemeiază activitatea pe principiul valorii profesionale și al respectării normelor morale.

OBIECTIVE

- descoperirea și promovarea valorilor autentice în cercetarea științifică din țara noastră;
- promovarea tineretului după criteriile de pregătire și competență;
- instaurarea unei atmosfere de colaborare între oamenii de știință implicați în învățământ și cercetare, între grupuri de cercetare de diferite profile;
- obiectivizarea criteriilor de apreciere a cercetării științifice și a activității didactice;
- implicarea civică a omului de știință și a profesorului;
- promovarea ideilor noi în cercetare și învățământ care să se exprime prin programe de cercetare și de învățământ.

MIJLOACE

- editarea Curierului de Fizică, revistă de opinie, deschisă tuturor cercetătorilor și profesorilor;
- susținerea materială și cu produsele creațiilor proprii a Editurii Horia Hulubei, editură nonprofit încorporată FHH, pentru publicarea unor cărți care se adresează unui cerc mai larg de cititori;
- obținerea și acordarea granturilor de cercetare de la forurile abilitate, administrate prin intermediul fundației;
- organizarea de consfătuiri, discuții, seminarii și concursuri cu participare largă;
- ședințe de comunicări științifice prilejuite de evenimente comemorative sau aniversare.

VOLUNTARIAT

Toate activitățile FHH se bazează în principal pe activitatea voluntară a membrilor care găsesc în scopurile fundației expresia unei nevoi spirituale proprii. Acest principiu se utilizează în toate activitățile fundației, de la cea de editare până la cea de obținere de fonduri prin sponsorizare și chiar în cazul evidenței financiare, a patrimoniului și contabilității curente.

Declarația Universală privind VOLUNTARIATUL, adoptată în 1990 la Paris în cadrul celui de al XI-lea Congres privind Voluntariatul enunță principiile:

- participarea voluntarului pe baza liberului consimțământ,
- desfășurarea neremunerată a acțiunilor de voluntariat,
- implicarea activă a voluntarului la viața comunității,
- recrutarea voluntarilor în cadrul unei politici de șanse egale.

FHH militează pentru alinierea activității de voluntariat din țara noastră la aceea din țările democratice. Reglementarea juridică a voluntariatului și în România va aduce protecția

juridică a raportului între cele două părți: voluntarul și organizația în care acesta activează.

MODUL DE ACȚIUNE

FHH își îndeplinește scopul – prin activitatea membrilor fondatori și ai celor care aderă în timp –, apelând la resurse (în special de spațiu) existente în comunitatea științifică, pentru care obține acordul organizațiilor guvernamentale respective. Resursele financiare necesare se obțin prin donații și sponsorizări, de la persoane fizice și persoane juridice – guvernamentale și neguvernamentale – precum și prin subvenții de la buget în cazurile specificate de lege.

COORDONAREA ACTIVITĂȚII

Activitatea FHH este coordonată de Consiliul Dirigent.

Controlul activității FHH se realizează prin câteva comisii cu membrii independenți de consiliul dirigent.

- Comisia de control financiar urmărește mișcarea resurselor financiare și a patrimoniului fundației și raportează către finanțatori, adunarea generală anuală și administrația financiară, situația financiară prin bilanțul contabil anual

- Comisia de patrimoniu are grijă de înregistrarea mijloacelor fixe și a obiectelor de inventar precum și de inventarierea anuală a acestora.

- Comisia de recepție a FHH stabilește starea corespunzătoare a cărților și publicațiilor realizate de Editura Horia Hulubei, conform cerințelor Comisiei pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice din ANȘTI.

- Comisia de avizare științifică atestă nivelul tehnico-științific al lucrărilor propuse spre publicare editurii Horia Hulubei și avizează, în urma examinării rapoartelor referențelor științifice și a efectuării modificărilor cerute, editarea acestora.

- Fundația HH participă, prin membrii săi, la comisiile de evaluare ale Academiei Române (AR), Agenția Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovare (ANȘTI) și Consiliul Național pentru Cercetarea Științifică Universitară (CNCSU) pentru acordarea de granturi.

DONAȚII ȘI SPONSORIZĂRI

FHH a fost sprijinită financiar sau material (aparatură) de persoane fizice sau juridice menționate în ordinea cronologică:

Alcedo SA

dr. ing. Mihai Bălănescu

dr. fiz. Sevastian Râpeanu

Fundația (Soros) pentru o Societate Deschisă

MCT, Comisia pentru subvenționarea literaturii

tehnico-științifice

Banca Comercială Română

Banca Română pentru Dezvoltare

Casa de Economii și Consemnațiuni

Ambasada Franței la București

Academia Română și ANȘTI pentru granturi.

Toate resursele, financiare și materiale, au fost folosite cu acordul și în scopul prevăzut de finanțator. Justificarea folosirii acestor resurse a fost controlată de comisiile FHH iar Darea de seamă contabilă a inclus toate veniturile și cheltuielile cu situația patrimoniului la fiecare sfârșit de an.

Sediul la Institutul de Fizică Atomică, strada Atomistilor nr. 1 • CP MG-6, 76900 București-Măgurele, România
Telefon (01) 780 7040 • int 3416 și 3705 • Fax (01) 420 9101 • Cod fiscal: 9164783 din 17/02/1997
Cont în lei: 4014 10049 000 și în dolari US: 4020 10049 030 la BCIT, Sucursala Doamnei București

Fundația Horia Hulubei și ONG-urile înrudite

Prin ONG-uri – ca structuri ale societății civile – înrudite, FHH înțelege pe acelea:

- în care fizicienii sunt implicați, sau
- care își propun aceleași scopuri sau unele apropiate de ale FHH.

Cu privire la ONG-uri, există noțiuni și definiții admise internațional, deoarece toate țările civilizate încearcă să lămurească, până la legiferare, funcționarea acestui sector al lumii moderne în plină dezvoltare: SECTORUL NON-PROFIT.

Despre ONG-urile fizicienilor s-a mai scris în CdF (nr. 22, pag. 6). În lume există două tipuri de ONG-uri, care după majoritatea sistemelor legislative, se pot defini astfel:

- organizații de interes public (în engleză 'public benefit') care asigură bunuri sau servicii pentru întreaga societate,
- organizații de interes mutual (în engleză 'mutual benefit') – uneori numite de ajutor reciproc – care asigură bunuri sau servicii numai membrilor asociații sau unei grupe precise din societatea respectivă.

Dintre ONG-urile noastre, prin statutul lor, Fundația Horia Hulubei face parte din prima categorie iar Societatea Română de Fizică din a doua. Și în al doilea caz poate să apară un impact public indirect. 'Misiunea' unei ONG trebuie bine definită, în special pentru tineri pentru ca ei să găsească motivarea antrenării lor în sectorul nonprofit.

Ar trebui precizat că FHH nu se adresează întregii societăți civile ci numai unui segment al acestei societăți. Deși mulți oameni de știință și profesori – membri ai comunității științifice – din țară sau din diaspora, recunosc țelul FHH, suntem încă departe ca scopurile enumerate mai sus să fie însușite de întreaga comunitate științifică. Din

exteriorul comunității noastre, 'identitatea' fundației este și mai greu de recunoscut ! Ni se pune întrebarea „cât ?” și „cum ?” reprezentăm societatea civilă !

Domeniul de activitate care ni se atribuie – oarecum controversat – este acela 'profesional', pentru că o organizație care activează în acest domeniu ar urmări numai interesele profesionale ale unei colectivități restrânse, iar țelul societății civile este să răspundă nevoilor unor categorii cât mai largi din acelea care o compun.

Pentru aceste motive, FHH are datoria primordială să-și facă cunoscută 'misiunea' adică modurile „cum” și „cât” reprezintă societatea civilă !

Misiunea: „reforma științei și tehnologiei”

În CdF am relatat că, pe lângă FHH, alte ONG-uri își propun aceeași misiune; astfel (v. CdF, numărul/pagina): ProFISICA 22/6, Solidaritatea Universitară 21/2, 23/2, 25/3, Societatea Academică din România SAR 19/2, Grupul pentru Dialog Social GDS 21/22, Forumul pentru Știință și Reformă FORS 22/2, 26/2, Societatea Română de Științe Fundamentale SRSF 26/2,

O rețea de ONG-uri cu misiunea comună ar trebui să fie caracterizată printr-o structură de lucru funcțională, distinctă și stabilă pentru viitoarele acțiuni de colaborare efective, deoarece acțiunile singulare la nivel național nu pot susține cu succes o cauză cu profil de dezvoltare organizațională/instituțională.

De aceea, este esențial ca la nivel național, ONG-urile să colaboreze în ideea discutării și aprobării propriului „Plan Național de Acțiune”.

Fundație științifică

FHH mijlocește resursele financiare ale granturilor acordate de AR și ANȘTI și ai căror titulari agreează FHH ca mijlocilor de fonduri.

FHH participă prin membrii săi la evaluarea solicitărilor de granturi acordate de AR și ANȘTI.

La statutul existent (CdF nr. 13 – noiembrie 1994 – la pagina 33), în ultimii doi ani, CD al FHH a adus mai multe precizări, pe măsură ce au apărut elemente noi în legătură cu deosebirea între asociații și fundații.

Va apărea în curând Legea asociațiilor și a fundațiilor.

Rolul „public” al științei

Prin promovarea adevăratelor valori în comunitatea științifică, realizările cercetărilor cu impact social (radioactivitatea mediului, climatologia, seismologia, știința materialelor, chimia poluanților etc) devin accesibile pentru întreaga societate. În acest fel, se accentuează aspectul „public” (poate „social”) al științei. Preluarea corectă – de către mass media, pentru marele public – a rezultatelor științifice, conduce la formarea unei conștiințe publice adaptată la vremurile moderne. Am dori să eliminăm agresarea conștiinței publicului de către impostori sau previzionisti care, în domeniile citate mai sus, răsar mereu, apelând la bani publici.

Noi susținem, fără a fi încă prea bine înțeleși, că pe lângă preocuparea profesională, milităm în domeniul civic,

preocupându-ne de implicarea civică a omului de știință și a profesorului.

Credem că „utilitatea publică” este criteriul de necontestat al unei asociații științifice nonprofit. Pe aceste baze se pot crea condițiile pentru abordarea acțiunii de sprijin (lobby) a finanțării cercetării.

Consiliul Dirigent:

Tatiana Angelescu – președinte

(angt@scut.fizica.unibuc.ro)

Liliana Micu vicepreședinte (lmicu@theor1.ifa.ro)

Mircea Penția secretar științific (pentia@roifa.ifa.ro)

Dan Radu Grigore redactor șef al CdF

(grigore@theor1.ifa.ro)

Horia Scutaru (scutaru@theor1.ifa.ro)

Voicu Grecu (vvgr@scut.fizica.unibuc.ro)

Tudor Marian (marian@barutu.fizica.unibuc.ro)

Victor Bârsan (vbarsan@theor1.ifa.ro)

Anișoara Constantinescu (anis@scut.fizica.unibuc.ro)

Gheorghe Stratan (stratan@roifa.ifa.ro)

Mircea Oncescu redactor șef al EHH

(onces@mail.sfos.ro)

Sanda Enescu (senescu@roifa.ifa.ro)

Lucian Diamandescu (diamand@alpha1.infim.ro)

Aurelia Cionga (acionga@venus.ifa.ro)

Doi membri ai CD, Constantin Ciortea și Florin Vasiliu, sunt actualmente angrenați în sarcini de conducere a activității de cercetare din institutele de care aparțin.

EHH solicită, în vederea editării, manuscrise de la fizicieni a căror tematică se adresează, pentru început, unui cerc mai larg de cititori. Acceptarea unui manuscris depinde de vandabilitatea sa și de modul de elaborare. Evaluarea manuscrisului, în vederea editării, este făcută de membrii corpului de referenți al Fundației Horia Hulubei.

Manuscrisele primite și acceptate în vederea editării sunt anunțate în revista Curierul de Fizică.

EHH contează pe contribuția voluntară a autorului pentru editarea manuscrisului și anume atât la pregătirea formei electronice (cu semnele diacritice specifice limbii române) cât și la corectura textului. Pentru aceasta, editura dispune de corectură electronică pentru aspectele ortografic și ortoepic (conform Dicționarului ortografic, ortoepic și morfologic al Academiei Române) dar corectura gramaticală îi revine autorului, în primul rând, și redactorului editurii, în al doilea rând. Tehnoredactarea poate fi efectuată atât de editură cât și de autor.

Editura contează pe autor pentru conceperea figurilor și a tabelelor în vederea ușurării tehnoredactării (este vorba de formatul corespunzător 'intrării' în pagină).

Această concepție editorială este specifică unei edituri nonprofit și conduce la un preț de vânzare accesibil pentru lucrarea tipărită.

Difuzarea Curierului de Fizică și a cărților apărute în EHH se face printr-o rețea de difuzori voluntari din cadrul Fundației Horia Hulubei, Societății Române de Fizică și Societății Române de Radioprotecție.

Difuzorii voluntari aparțin organizațiilor:

- Societatea Română de Radioprotecție, str. dr. Leonte 1-3, tel. *(01) 638 4010 / 262, fax (01) 312 3426, 76256 București, e-mail srrp@mail.sfos.ro

- Centrul de Pregătire și Specializare a Cadrelor, IFIN-HH, etajul 9, Blocul Turn, tel. (01) 780 5240, fax: (01) 420 9101, 76900 Măgurele-București,

- Oficiul de Informare și Documentare IFIN-HH, etajul 1, Blocul Turn, tel. (01) 780 4785, fax (01) 420 9101, 76900 Măgurele-București.

- în țară prin filialele Societății Române de Fizică.

Editura Horia Hulubei poate fi contactată la redacția Curierului de Fizică cu adresa, telefonul, faxul și e-mail-ul menționate în caseta revistei Curierul de Fizică pe ultima foaie a copertei.

Redactor șef: Mircea Oncescu, **Redactor:** Marius Bârsan

Apare din iunie 1990 (cu unele întreruperi în anii 1992 și 1993); în primii cinci ani de apariție (1990...1994) au apărut 13 numere. Din 1995 există trei apariții pe an. Din 1997 apare trimestrial (în lunile martie, iunie, septembrie și decembrie). Tirajul inițial de 1400 exemplare a scăzut după 1998 la 1000 exemplare.

Se distribuie membrilor Societății Române de Fizică, FHH și SRRP, precum și bibliotecilor instituțiilor de cercetare și învățământ din domeniul fizicii sau bibliotecilor naționale și a Academiei Române. Distribuirea se face prin difuzori voluntari.

Prețul unui exemplar este egal cu o treime din costul de producție și rezultă din acoperirea unor cheltuieli de editare și de tipărire de către Societatea Română de Fizică, Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară (din cadrul IFA) precum și Fundația (Soros) pentru o Societate Deschisă (1993-1997). Din 1996 editarea revistei este subvenționată de Comisia pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice din ANȘTI.

Prin tematica abordată, axată pe restaurarea valorilor democrației în comunitatea științifică românească și pe implicarea civică a omului de știință, revista se adresează cercetătorilor, cadrelor didactice din învățământul superior, profesorilor de liceu, studenților, dar și staff-ului ANȘTI și al Ministerului Finanțelor, precum și membrilor Parlamentului (în special ai comisiilor pentru cercetarea științifică și învățământ) pentru că își propune să facă lobby pentru finanțarea cercetării în România.

Tehnoredactarea revistei se efectuează cu calculatorul, autorii și corespondenții trimit scrierile cu poșta electronică (cca 80 %) sau pe dischetă; pentru e-mail se apelează la nodul „roifa.ifa.ro” sau „mail.sfos.ro”, atribuit de Fundația pentru o Societate Deschisă.

Redactor Șef: Dan Radu Grigore

Sediul redacțiilor EHH și CdF:

IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900, București-Măgurele • Tel. (01) 780 7040 interior 3416 sau 3705. Fax (01) 420 9101 • E-mail: grigore@theor1.ifa.ro

Filiala redacțiilor EHH și CdF:

str. Titus 41, 70511 București. Tel. (01) 336 08 19. E-mail: onces@mail.sfos.ro

50 de ani de fizică la Măgurele (1949-1999)

Miercuri 1 septembrie 1999 se împlinesc 50 de ani de când Horia Hulubei a instituționalizat cercetarea de fizică în România, prin actul de înființare al Institutului de Fizică al Academiei. Din anul 1948 și tot anul 1949 lucrase la pregătirea, în țara noastră, a primului așezământ al cercetării de fizică, organizat în afara laboratoarelor de fizică din învățământului superior. Echipa profesorului Horia Hulubei era formată, evident, din cadre didactice: nu se întâlneau în acele vremuri fizicieni-cercetători – fără activitate didactică!

Institutul nou înființat a funcționat la Măgurele până în anul 1956 când s-a făcut scindarea în două institute: Institutul de Fizică Atomică (IFA) cu sediul la Măgurele și Institutul de Fizică București (IFB) cu un sediu provizoriu la

Catedra de optică a Facultății de Fizică din strada Academiei 14 (directorul acestui institut era profesorul Eugen Bădărău, șeful catedrei-sediu).

Ce s-a întâmplat după 1956 și mai ales după 1990, la Măgurele și în fizica românească, a fost obiectivul principal și arzător al revistei CdF. Dorim să lăsăm generației care va să vină după noi o relatare a încercărilor și strădaniilor fizicienilor de ieșire din 'tranziție'. Fie ca aceste rânduri să constituie un imbold pentru cei care cred că pot contribui cu ceva la „istoria fizicii în România”. Pentru că redacția CdF nu acordă momentului „50 de ani de fizică la Măgurele” un caracter festiv ci unul de 'completare' a desăvârșirii scrierilor despre o parte importantă a istoriei fizicii din România: Fizica la Măgurele.

Cărți editate nonprofit de Editura Horia Hulubei

(în colaborare cu SOCIETATEA ROMÂNĂ DE RADIOPROTECȚIE ȘI FUNDAȚIA HORIA HULUBEI)

1. RADIOACTIVITATEA NATURALĂ ÎN ROMÂNIA (I. Chiosilă, Gh. Dincă, C. Milu, M. Oncescu, S. Sonoc, P. Șandru), 84 pagini română + 90 pagini engleză; SRRp, București 1994 (epuizată).
2. RADIOACTIVITATEA ARTIFICIALĂ ÎN ROMÂNIA (Colectiv de autori, coordonator M. Oncescu), 132 pagini română + 130 pagini engleză; SRRp, București 1995 (prețul de vânzare 5000 lei).
3. THE INTERNET (E. W. Lingeman) 33 pagini, Supliment al Curierului de Fizică, Editura Horia Hulubei, București 1995 (prețul de vânzare 1500 lei)
4. RECOMANDĂRILE din 1990 ale COMISIEI INTERNAȚIONALE pentru PROTECȚIE RADIOLOGICĂ, PUBLICAȚIA nr. 60, (ICRP 60); traducere de dr Florica Vasilescu și fiz Simion Ghilea, 209 pagini; SRRp, București 1996 (prețul de vânzare 15 000 lei).
5. ENERGETICA NUCLEARĂ în ROMÂNIA, RISCURI POTENȚIALE PENTRU MEDIU ȘI SĂNĂTATEA OMULUI (coordonator Ion Chiosilă) 110 pagini, SRRp, București 1996 (se distribuie gratuit la cerere).
6. CONCEPTELE RADIOPROTECȚIEI (Mircea Oncescu), 80 pagini, Editura Horia Hulubei, București 1996 (prețul de vânzare 5000 lei).
7. Manual de RADIOACTIVITATE (Adriana Baci, S. Sonoc, Mihaela Alexandrescu, Cristina Popa și M. A. Halasz), 88 pagini, Editura Horia Hulubei, București 1997 (prețul de vânzare 5000 lei).
8. STATISTICA în FIZICA EXPERIMENTALĂ (Nicolae Vălcov), 132 pagini, Editura Horia Hulubei, București 1998 (prețul de vânzare 7000 lei).
9. BIOGRAFIILE FIZICIENILOR din ROMÂNIA, volumul 1: Fizicienii de seamă (Nicolae Ionescu-Pallas), 16 pagini, Editura Horia Hulubei, București 1998 (prețul de vânzare 6000 lei).
10. PRODUSE ȘI ETALOANE RADIOACTIVE (Centrul de Producție Radiochimică din INFIN HH), 16 pagini, Editura Horia Hulubei, București 1998 (prețul de vânzare 5000 lei).
11. CURIERUL de FIZICĂ, apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 apare trimestrial (în lunile martie, iunie, septembrie și decembrie).

Editura Horia Hulubei apelează pentru tipărirea Curierului de Fizică și cărților, la tipografia INFIN-HH. Tipărirea publicației nr. 8 din listă s-a făcut la SC ANDOR TIPO srl. (București 13, sectorul 1 la Universitatea Politehnica București) iar publicația nr. 9 inaugurează Imprimeria Fundației Horia Hulubei.

Cărțile apărute și revista au fost trimise la Chișinău și Cernăuți în pachete mici și în mai multe reprize pentru a ne asigura că ele ajung la destinație. Avem confirmări de primire a acestora la destinație.

Difuzarea Curierului de Fizică și a cărților apărute în Editura Horia Hulubei se face printr-o rețea de difuzori voluntari din cadrul Fundației Horia Hulubei, Societății Române de Fizică și Societății Române de Radioprotecție. Pe baza acestui voluntariat – și nu în ultimul rând a aceluia pentru redactare și tehnoredactare – Editura nonprofit Horia Hulubei lansează revista fizicienilor și cărțile la prețuri accesibile. Totuși s-a apelat pentru difuzare și la o societate de distribuire a cărții CARDINAL 2000, la care din cauza unui număr mic de librării – sunt în proiect mai multe – vânzarea este încă redusă; această societate percepe un comision – obișnuit în branșă – de 40 %.

ÎN PREGĂTIRE

O colecție de articole privind scientometria, bazată pe scrieri de acest profil din CdF.

Dr. Dorel Bucurescu pregătește publicarea cursului de Teoria Nucleului al profesorului Șerban Țițeica.

Dr. G. I. Peteu lucrează împreună cu OID din INFIN HH la definitivarea pentru tipar a lucrării: „Îndrumător – Memorator pentru TEHNICI NUCLEARE în Industrie, Agricultură, Medicină”.

„Realizarea și utilizarea produselor radioactive” de Maria Sahagia.

„Din istoria așezământului fizicii de la Măgurele” de Mihai Popescu.

„Elemente de radioecologie marină” de Vasile Pătrașcu.

„Sistemul RODOS” de Gheorghe Mateescu.

„Scintilatori pentru radiații” de Vladimir Țopa.

Dr. Leon Grigorescu, împreună cu colaboratorii săi, definitivează:

- Metrologia radionuclizilor,
- Aplicații ale statisticii în măsurări radiometrice.

Și alți fizicieni care predau la facultate sau la centrul de pregătire sunt în discuție cu EHH pentru găsirea soluției celei mai eficiente de tipărire. EHH insistă pentru un format cât mai apropiat de acela al CdF care are cea mai mare densitate de caractere pe pagină: cca 7000 bytes pe pagina fără formule sau figuri.

EHH tipărește și distribuie împreună cu revista CdF un calendar într-un format devenit tradițional: pe anul 1999 motto-ul este „50 de ani de fizică la Măgurele 1949...1999”.

Condițiile de editare nonprofit ale EHH tentează pe autorii care își propun acest gen de editare. Repetăm: „editarea nonprofit” nu a fost descoperită de FHH, deoarece există în lume acest gen de editare. În CdF nr 25, pagina 2, am prezentat „Institute of Physics Publishing” – un concern anglo-american – care se recomandă în toate publicațiile sale „a non-profit publisher”.

Pliantul de față constituie paginile 11...14 din CdF nr. 28 (martie 1999). Tipărite într-un tiraj suplimentar de 100 exemplare, sunt distribuite gratuit de FHH pentru explicarea scopurilor fundației, atât comunității științifice cât și finanțatorilor fundației.

Daniel Kleppner

Fizica în 50 de ani¹

Daniel (Dan) KLEPPNER, este profesor de fizică și director al laboratorului de electronică de la Massachusetts Institute of Technology. Bine cunoscut pentru lucrările sale din domeniul fizicii atomice, el este în același timp o figură publică cu activități multiple. Face parte din comitetul de redacție al revistei *Physics Today* fiind activ în rubricile acesteia cu idei și inițiative de ecou, scrise într-un stil personal alert și nu lipsit de humor. Articolul de față, reprodus în traducere cu amabila acceptare a redacției revistei, a apărut în rubrica *Reference Frame* din noiembrie 1998. De curând el a amorsat o dispută privind obligativitatea retragerii profesorilor la vârsta de 70 de ani. Obligativitatea retragerii, stipulată de o lege din 1964, a fost retrasă în 1994, spre satisfacția a miilor de profesori implicați și instisfacția, de obicei neexprimată, a altor mii de pretendenți. Un alt subiect de meditație abordat de Kleppner este acela al libertății intelectuale. «Progrese semnificative rareori pot rezulta din planuri cincinale» ! (P.T. iunie 1998)

Alexandru Calboreanu

Permiteți-mi să încep prin a-mi exprima plăcerea de a participa la cea de a 50-a aniversare a jurnalului *Physics Today* și să exprim aprecierea mea față de Charles Harris, Steve Benka și Gloria Lubkin pentru că mi-au oferit ocazia irezistibilă de a mă umili public în încercarea de a spune ceva inteligent despre fizică în următorii cincizeci de ani.

Așa cum fiecare știe previziunile în știință pe termen lung sunt fără speranță și chiar cele pe termen scurt sunt de obicei greșite. Din fericire ele sunt de obicei greșite în sensul bun, pentru că în fizică – spre deosebire de situațiile comune din relațiile umane, realitatea în mod frecvent depășește așteptările. Am documentat acest fenomen acum câțiva ani în rubrica, «Sistem de referință»² din *Physics Today* («Lecție de umilință» -Decembrie 1991) arătând că dacă se compară previziunile făcute de un grup de oameni de știință cu ceea ce realmente se întâmplă, previziunile sunt palide în comparație cu realitatea. Grupul respectiv de oameni de știință responsabili a fost Comitetul pentru fizică coordonat de William Brinkman, care a pregătit un raport în 1986. Uitându-ne înapoi la omisiunile noastre după cinci ani am găsit următoarele descoperiri imprevizibile și progrese trecute cu vederea: supernova 1987A, superconductivitatea la temperaturi mari, răcirea atomului și manipularea sa cu laserul, buckball-ul (fulerenele), dinamica haosului și a fenomenelor complexe și nelineare, nuclee superdeformate, structura de scară largă a universului și fizica mezosopică. În propriul meu domeniu, fizică moleculară și optică, a fost un progres rapid după raportul Brinkman astfel că un nou comitet a fost stabilit să prezinte un raport actualizat. Rezultatul, *Ōfizică atomică, moleculară și optică*, (National Academy Press, 1994) era cât se putea de actualizat. Cu toate acestea raportul nu dădea semne că avea să se producă cel mai important avans – condensarea Bose-Einstein în gaz. Alt subiect lipsă a fost computeristica cuantică ce va deveni o topică fierbinte în maai puțin de doi ani.

Progresul în tehnologie ar trebui să fie mai ușor de prevăzut, dar chiar și aici, foarte probabil se ratează. Una din cărțile favorite ale copilăriei mele a fost «Carte de

Cunoștințe». Acolo era un articol splendid despre ultimele minuni tehnice, aeroplanul, cu o pagină întreagă ilustrată cu modele ale viitorului. Nu mai erau niște simple biplane. Erau triplane, quadruplane, și aeroplane cu până la două zeci de aripi. Iar la târgul mondial din 1938, General Motors a afișat în *Futurama* un model magnific de automobil în formă de picătură, care șuera pe autostrăzi cu intersecții fantastice, străbătând orașe învechite. *Futurama* oferea într-adevăr o imagine apropiată de autostrăzile de azi, însă orașele se pot numi cu greu învechite 3, iar mașinile desigur nu șueră pe autostrăzi în mare viteză; mult timp ele stau bară în bară.

În ciuda păcatelor evidente ale previziunii, există o lungă și onorabilă tradiție de prevedere eronată a progresului de către fizicieni. Către sfârșitul secolului 19 fizica era atât de impresionantă încât anumiți fizicieni respectabili gândeau că lucrurile sunt încheiate. Oliver Lodge declara că „întreg subiectul referitor la radiația electrică pare că funcționează splendid”, iar A. A. Michelson pretindea că legile majore ale fizicii sunt cunoscute destul de bine, – tocmai când catastrofa ultravioletă își face apariția. Aceasta se întâmplă în 1896 la Chicago, cu ocazia inaugurării Laboratorului Ryerson. Exact după un deceniu Einstein publica articolele sale despre electrodinamica corpurilor în mișcare, efectul fotoelectric mișcarea browniană și teoria cuantică a solidelor.

Totuși, pentru a fi sincer, trebuie să spun că dacă ești realmente isteț, poți fi capabil să spui ceva inteligent. Lordul Kelvin, de exemplu era realmente isteț. În 1900 el a prezentat o comunicare la Royal Institution intitulată «Norii secolului nouăsprezece deasupra teoriei dinamice a căldurii și luminii». El a identificat doi nori. Norul unu era problema eterului – se părea că nu există cale de a socoti efectele trecerii prin el. Norul doi era problema căldurii specifice: el sublinia ca teorema echipartiției dădea valori incorecte pentru căldurile specifice ale moleculelor dacă nu se excludeau arbitrar anumite mișcări. El a caracterizat acești nori ca destul de negri și desigur a avut dreptate. Cu toate acestea nici Kelvin nu avea cum să prezică revoluția ce era pe cale de a se produce.

Fiind esențial imposibil a prezice descoperirile științifice, este tentant a merge în direcție opusă și să precizem lucruri care nu se vor întâmpla. Aceasta este însă cu totul lipsit de înțelepciune deoarece în fapt se garantează că ele se vor întâmpla. Probabil că aveți o listă a dumneavoastră de prevederi eronate. Pe lista mea sunt afirmația lui Rutherford că oricine crede că energia nucleară va fi utilă spune bazaconii, precum și precizarea lui Charles Townes că maserul nu va putea funcționa – conform spuselor unor fizicieni respectabili de la Columbia. Amintesc de o cuvântare la o sesiune a Societății Americane de Fizică a consilierului Președintelui Reagan pentru știință, George Keyworth, la puțin timp după anunțarea inițiativei apărării strategice (SDI) a cărei scop a fost realizarea unui sistem de apărare impenetrabil la atacul cu rachete. A existat atunci multă opoziție din partea comunității științifice și pentru a contra, Keyworth a scos o listă lungă de lucruri despre care experții spusese că nu vor putea funcționa dar care în cele din urmă au fost realizate, de la avioane la

televiziune. Logica argumentării se baza tocmai pe faptul că întrucât atât de mulți experți au spus că SDI era din punct de vedere tehnic imposibil, poți fi sigur că este realizabil. Din păcate nu putem fi absolut siguri că dezaprobarea universală a experților garantează succesul.

De aceea mă voi abține să prezic ceea ce nu se va întâmpla în viitor. Mai mult, nici nu mă voi hazarda să ghicesc care domenii vor coborî deoarece propiul meu domeniu, fizica atomică, părea că murise de câteva ori în acest secol. Fermi l-a abandonat brusc când a dat de neutron. Norman Ramsey îmi spunea că atunci când l-a abordat pe Rabi în 1937 pentru o lucrare de diplomă, acesta i-a spus că domeniul fasciculelor moleculare este ras. Asta era cu câteva luni înainte ca Rabi să inventeze rezonanța magnetică. În 1960 când se părea că spectroscopia devenise o rutină, spectroscopia laser a revoluționat fizica atomică. Nu mai puțin decât acum câțiva ani nu exista nici o idee despre extraordinara emulație generată de răcirea cu laser și confinarea atomilor individuali. Premiul Nobel de anul trecut nu lasă nici un dubiu asupra interesului științific al subiectului.

Pentru aceste motive nu voi prezice că experimentele de energii înalte vor pierde din importanță datorită scalei de timp și costului marilor acceleratoare, precum și a necesității de a lucra în grupuri de dimensiuni și organizări corporative. Nu aș fi surprins dacă peste cinci zeci de ani vor fi grupuri de lucru la următorul ultim următor colider 4 ! Mai probabil fizica particulelor va adopta o abordare total deosebită. În orice caz parcurgând de câțiva ani cererile de diplomă de la MIT, știu că sunt studenți străluciți interesați în fizica particulelor experimentală. Atâta timp cât studenți străluciți sunt atrași de de un domeniu este în regulă.

Tot argumentând că nu se poate prezice ce se va întâmpla și ce nu se poate întâmpla în fizică, mi se pare că am cam abandonat subiectul alocat. Eu cred că există ceva de spus. Urmează din simpla observație că fizica se bazează pe experiment. Ori de câte ori este un avans major în tehnicile experimentale, fizica nouă izbucnește. Istoria recentă a astronomiei și astrofizicii o demonstrează convingător.

În ultimii cinci zeci de ani cosmologia s-a transformat din metafizică în știință propriu zisă, iar viziunea noastră asupra proceselor astronomice și astrofizice s-a extins considerabil. Crearea radiotelescoapelor a condus la descoperirea quasarelor, pulsarelor, lentilelor gravitaționale și găurilor negre. A fost descoperită radiația cosmică de fond de 2,7 K și a fost detectată fluctuația care ne revelează stagiile primare ale universului. Telescoapele optice, a căror putere a fost mărită de sute de ori prin inventarea camerei CCD, au pus în evidență structuri mari în univers și mai recent au pus în evidență accelerarea în expansiune a universului. Prin realizarea telescoapelor de raze X au fost descoperite emisiile de burst-uri. Lista este prea lungă pentru a o continua și crește rapid. Mulțumită acestor noi unelte pentru a scruta cosmosul noi trăim acum o eră de aur a astrofizicii.

Vârsta de aur nu este numai pentru astrofizică ci este legată de toată știința. Atomii Rydberg, de exemplu, au fost întâi observați de radio astronomi. Interesul meu pentru ei a izvorât din această descoperire și mi-au fost (bred and butter) de atunci încoace.

Nu este motiv să credem că avansul experimental în astronomie va înceta. Astronomia undelor gravitaționale este un bun pariu pentru o dată cu mult înaintea centenarului

Physics Today.

Deoarece fizica este condusă de experiment și noi tehnici experimentale sunt mereu create, sunt toate motivele să fim optimiști asupra viitorului. Aceste câteva gânduri îmi dau curajul să fac câteva previziuni.

Întâi prezic că peste cinci zeci de ani va fi fizică. Prin fizică înțeleg știința înțelegerii lumii fizice în detalii cantitative. Cu toate acestea s-ar putea ca în anumite domenii ceea ce se înțelege prin „detalii cantitative” azi să nu însemne la fel peste cinci zeci de ani. Înainte de crearea mecanicii cuantice nici un fizician serios nu accepta că limbajul probabilităților poate fi o descriere cantitativă. Primul contact cu o descriere probabilistică – dezintegrarea radioactivă – a fost neliniștitor. Astăzi majoritatea fizicienilor privesc descrierea cuantică ca naturală și intuitivă și nu sunt necăjiți de descrierea probabilistică.

O mulțime de oameni, cu mine însumi inclus, cred că consideră că fizica va avea lucruri din ce în ce mai importante de spus despre procesele biologice, dar limbajul acelei fizici s-ar putea să fie diferit de limbajul pe care îl cunoaștem. Iar dacă fizica va avea de a face cu sisteme complexe mari (prin care înțeleg ceva neurologic, posibil creierul unei insecte sau asemănător, s-ar putea să se utilizeze un limbaj care astăzi să nu poată fi acceptat ca fiind „cantitativ”, la fel cum un fizician de la începutul secolului acesta nu ar accepta descrierea cuantică ca fiind cantitativă.

În al doilea rând prevăd că tehnicile experimentale vor continua să înflorească, și ori de câte ori vom pune mâna pe unelte noi vom vedea lucruri minunate. Acest gând este exprimat foarte frumos de un paleontolog și filozof iezuit, Pierre Teilhard de Chardin în cartea sa « Fenomenul Om » (1955). Teilhard era preocupat de dezvoltarea formelor vii, de evoluția sistemelor cu conștiință și în final de dezvoltarea omului. El nu era preocupat de evoluția fizicii. Cu toate acestea ce a scris l se potrivește fizicii exact: «Istoria lumii vii poate fi rezumată ca o extindere cu niște ochi mai perfecți într-un cosmos în care există întotdeauna ceva mai mult de văzut» În fizica elaborarea unor noi și mai puternice metode experimentale este întradevăr o extindere a unui ochi mai perfect. Eu prevăd că vom continua să creăm noi ochi, și de câte ori o vom face, nu numai că vom vedea lucruri noi, dar vom face descoperiri răsunătoare.

Iar ultima prezicere este: dacă te vei uita peste cinci zeci de ani la numărul centenar al jurnalului *Physics Today* vei fi uimit!

¹ Physics Today, Nov. 1998

² Vezi și Curierul de Fizică, ianuarie 1992 (trad. R. Grigorovici)

³ autorul se referă desigur la SUA

⁴ VNL-VNC, în original Very Next to Last Next Linear Collider – lăsăm cititorul să decripteze mai artistic această butadă, cu ironie puțin transparentă la adresa SSC – Super Supraconductive Collider a cărui construcție a fost sistată în 1996.

Traducere de Alexandru Calboreanu

Societatea Europeană de Fizică

În completarea datelor despre SEF (v. CdF nr 25, pagina 4) aceasta are 3400 membri individuali (Ordinary Members) și 72 000 membri ai celor 36 societăți naționale.

Societățile naționale - 35 pe continentul european și Israel - au fost înșirate în locul menționat.

CURIERUL de FIZICĂ și scientometria

CdF s-a confruntat și se confruntă cu 'apelurile', pe diferite căi, ale cititorilor cu privire la diversele aspecte ale scientometriei. Apar mereu mesaje și contactări directe, de la întrebări privind înțelesurile unor concepte până la aplicațiile 'practice' ale acestei discipline. Există, evident, și păreri nefavorabile scientometriei.

Pe lângă ceea ce am scris despre scientometrie (v. CdF nr. 26, pagina 6), recent am multiplicat și distribuit factorii de impact pe anul 1996 ai revistelor științifice din lume, așa cum au apărut în JOURNAL RANKINGS publicație a SCI Journal Citation Reports (SCI = Science Citation Index) – anunțată și în CdF nr. 26, pagina 11. Observațiile unor cititori s-au referit la faptul că lista distribuită – care conținea parametrii scientometrici ai celor 4779 reviste 'investigate' de ISI (Institute for Scientific Information) – este prea mare pentru nevoile curente ale lor. Ca urmare, redacția CdF a trecut la întocmirea unei baze de date proprii plecând de la aceea elaborată acum 5...6 ani de acad. Ioan-Ioviț Popescu (IIP) – actualmente colaboratorul revistei – și afișată pe atunci în câteva locuri cu titlul: "The Impact Factor of Regular Journals Commonly Cited in the Physics Research Literature, compiled by Ioan-Ioviț Popescu". Acea listă avea 347 titluri; baza de date actuală a CdF are 515 titluri, incluzând și revistele de fizică românești – care nu mai sunt în baza de date ISI. Baza de date CdF este în continuă dezvoltare atât ca număr al revistelor conținute cât și ca număr al anilor pentru care sunt menționați factorii de impact. Trebuie menționat că în CdF nr. 11 (martie 1994) pe paginile 10...14 au fost înșirați factorii de impact – pe anii 1991, 1985 și 1977 – ai unui număr de 1962 reviste din baza de date IIP. Acea exemplificare a fost dată în ordinea – descrescândă – a factorilor de impact ceea ce o

face – după părerea unor cititori – mai dificilă pentru aplicare.

Preocupările de scientometrie ale CdF, la care ne referim, sunt în grija unui proaspăt 'grup de scientometrie' al redacției din care fac parte, pe lângă vechiul și permanentul nostru colaborator acad. Ioan-Ioviț Popescu, profesorul Gheorghe Nenciu, cercetătorul Corneliu Popescu și conferențiarul Octavian Dului, precum și redactorul șef al CdF Dan Radu Grigore.

Noul grup speră să aibă o rodnică colaborare cu recentul „Centru pentru Scientometrie și Politica Științei” al Consiliului Național al Cercetării Științifice Universitare din MEN printr-un alt colaborator al revistei: prof. Petre Frangopol. Probabil că, datorită unei finanțări exterioare, acest Centru va reuși să readucă în țară SCI-JCR care se găsește la Institutul Național de Informare și Documentare până în anul 1900 ! Sperăm din toată inima să reîntrăm în rândul țărilor civilizate și din acest punct de vedere.

Cu privire la baza de date CdF care conține revistele științifice de interes pentru cititorii revistei (fizicieni, chimiști, electroniști, ingineri etc.), precizăm că la formarea acesteia am utilizat prescurtările folosite de ISI pe care le prezentăm de asemenea.

Publicăm în continuare versiunea CdF în forma actuală, mai modestă, cu factorii de impact pe anii 1994 și 1996. Am folosit „?” pentru anul în care nu cunoaștem încă factorul de impact și „*” pentru anul în care revista respectivă nu a apărut.

Orice observație și sugestie a cititorilor noștri va fi folosită pentru îmbunătățirea bazei de date CdF.

Mircea Oncescu

Prescurtări folosite în redarea titlurilor revistelor științifice (între paranteze [], cuvântul care este de obicei inclus în prescurtare).

Ac Academy	Crystallogr Crystallographica	Math Mathematical, Mathematics	Rev Review, Reviews, Revue
Ak Akademii	Curr Current	Meas Measurement, Measurements	S Serie (de multe ori se omite)
Ar Articles	Ed Edition	Mech Mechanics	S Solid , Solids
Adv Advanced, Advances in	Elect Electron	Met Metal	Sci Science, Sciences
Am American	Electrom Electromagnetic	Meth Method, Methods	Sec Section
Anal Analytical	Eng Engineering	Mod Modern	Simul Simulation
Ann Annals, Annalen, Annales [of, de, der]	Env Environment, Environmental	Milli Millimeter	Soc Society
Annu Annual	Exp Experimental	Miner Minerals	Sp , Spect Spectroscopy
Appl Applied	Fract Fracture	Mod Modern	Spectrochim Spectrochimica
Astroph Astrophysics, Astrophysical	Gen General	Model Modelling	Spectrom Spectrometrie
Astron Astronomy	Geoph Geophysics, Geophysical	Mol Molecular	Stan Standards
Atmosph Atmospherical	H Henri (nume propriu)	Mon Monthly, Monatshefte	Stru Structure, Structural
Atom Atomic	Hyper Hyperfine	Nat National	T Transactions [on]
B Bulletin [of]	IEE Institute of Electrical Engineers	Not Notes, Notices	Tech Technique, Techniques
Biochem Biochemie, Biochemical	IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers	Nucl Nuclear	Technol Technology
Biol Biology	Inst Institute	Num Numerical	Theor Theoretic, Theoretical, Theoretic
Biomol Biomolecular	Instr Instruments	Opt Optics, Optical	Therm Thermodynamique
Bioph Biophysics, Biophysical	Int International	P Proceedings	Top Topics
Cah Cahiers	Inter Interaction, Interactions	Phil Philosophical	Vac Vacuum
Can Canadian, Canadienne	IRE Institute of Radio Engineers	Phys Physics	Z Zeitschrift für
Charact Characterization	Izv Izvestiya	PI Planetary	
Chem Chemistry, Chemical	J Journal [of, de]	Polym , Pol Polymer	& And
Comm Communications	Jpn Japan	Proc Processes	A, B, C, ... pentru părți sau serii ale unor reviste, dar și I, II, ...
Comp Comparative	Le Letters	Prog Progress [in]	T1, T2, ... pentru tomuri.
Compos Composite, Composites	Luminis Luminiscence	Q Quarterly	
Comput Computer, Computational	Macro Macromolecular, Makromolekular	Qual Quality	
Contrib Contribution	Mag Magazine	Quant Quantitative	
Corros Corrosion	Man , Manage Management	Rad Radiative	Prescurtările sunt folosite și în cuvinte compuse; de exemplu: <i>Radioanal/Radioan</i> pentru <i>Radioanalytical</i>
CR Comptes Rendus	Mat Material, Materials	Radiat Radiation, Radiations	<i>Radiochem</i> pentru <i>Radiochemistry</i> , dar și <i>Electroanal</i> pentru <i>Electroanalytical</i>
Crit Critical	Materialwiss Materialwissenschaft	Rel Related	
Cryst Crystal		Rep Reports	
		Res Research, Researches	
		Reson Resonance	
		Rest Restoration	

În prescurtările din documentele ISI particulele 'of', 'the' și 'in' sunt de multe ori omise; de exemplu „Radiation effects and defects in solids” se prescurtează „Radiat eff defect s”. În lista care urmează prescurtările au fost folosite numai în titlurile prea lungi.

Factorul de impact pe anul:	1994	1996		
ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH ..	9.13	10.55	CONTEMPORARY PHYSICS ..	.75 1.38
ACI MATERIALS JOURNAL ..	.333	.417	CONTINUUM MECH AND THERM ..	.406 .513
ACTA CRYSTALLOGR B-STRUCTURAL SCI	1.51	1.61	CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS ..	.530 .846
ACTA CRYSTALLOGR C-CRYST STRU COMM	.458	.518	CORROSION SCIENCE ..	.556 1.010
ACTA PHYSICA POLONICA A ..	.346	.345	CORROSION ..	.467 .566
ACTA PHYSICA POLONICA B ..	.536	.496	CRIT REV SOLID STATE AND MAT SCI	4.21 3.73
ACTA POLYMERICA ..	.85	1.73	CRYOGENICS ..	.818 .486
ADVANCED COMPOSITE MATERIALS ..	.405	.191	CURRENT OPINION IN SOLID STATE ..	? ?
ADVANCED MATERIALS ..	3.21	3.63	CURRENT SCIENCE India ..	.271 .364
ADV MAT FOR OPTICS AND ELECTRONICS	.957	.711	CZECHOSLOVAK JOURNAL OF PHYSICS ..	.330 .339
ADVANCED MATERIALS & PROCESSES ..	.328	.138	CYBERNETICS AND SYSTEMS ANALYSIS ..	.008 .009
ADV IN ATOMIC MOL AND OPT PHYSICS	5.64	2.68	CYBERNETICS AND SYSTEMS ..	.507 .288
ADV IN COLLOID AND INTERFACE SCI	1.85	2.47	CYBERNETICA ..	.106 .043
ADVANCES IN ECOLOGICAL RESEARCH ..	2.89	5.82	DATA BASE ..	.344 .236
ADVANCES IN GEOPHYSICS ..	.50	?	DATABASE-MAG OF ELECT DATABASE REV	.556 .379
ADVANCES IN NUCLEAR PHYSICS ..	?	5.67	DATAMATION ..	.043 .101
ADVANCES IN PHYSICS ..	8.68	8.29	DECISION SUPPORT SYSTEMS ..	.354 .479
ADVANCES IN POLYMER SCIENCE ..	3.18	4.16	DISCOVERY AND INNOVATION ..	.041 .027
ADVANCES IN RADIATION BIOLOGY ..	1.71	?	DISTRIBUTED COMPUTING ..	.60 .189
AEROSOL SCIENCE AND TECHNOLOGY ..	.760	1.034	DOKLADY AKADEMII NAUK ..	.227 .168
AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS ..	.550	.624	DOKLADY AKADEMII NAUK BELARUSI ..	.137 .080
AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE ..	2.39	2.90	DYNAMICS OF ATMOSPHERES AND OCEANS	.782 .607
AMERICAN SCIENTIST ..	1.76	1.34	EARTH AND PLANETARY SCI LETTERS ..	2.95 2.67
ANALYTICAL CHEMISTRY ..	4.61	4.65	EARTH-SCIENCE REVIEWS ..	2.67 1.92
ANNALEN DER PHYSIK ..	1.15	1.50	EARTH SURFACE PROC AND LANDFORMS ..	1.017 .873
ANNALES DE PHYSIQUE ..	.569	.095	EARTHQUAKE ENG & STRU DYNAMICS ..	.710 .556
ANNALES DE GEOPHYSIQUE ..	1.08	1.00	ECOLOGICAL MODELLING ..	.683 .532
ANN DE L INST H POINCARÉ-PHYS TEOR	.597	.529	ECOLOGICAL MONOGRAPHS ..	4.84 4.58
ANNALS OF NUCLEAR ENERGY ..	.348	.460	ECOLOGICAL RESEARCH ..	.293 .727
ANN THE NEW YORK AC OF SCIENCES	.868	1.030	ECOLOGY ..	2.82 3.44
ANNALS OF PHYSICS ..	1.98	2.18	ELECTROANALYSIS ..	1.59 1.39
ANNU REV OF ASTRON AND ASTROPHYS	9.9	12.2	ELECTROMAGNETICS ..	.260 .311
ANNUAL REVIEW OF BIOCHEMISTRY ..	42.2	39.0	ELECTRON DEVICE LETTERS ..	1.61 ?
ANNU REV BIOPH AND BIOM STRUCTURE	12.3	12.4	ELECTRON MICROSCOPY REVIEWS ..	2.27 ?
ANNU REV EARTH AND PLANETARY SCI	2.73	3.93	ELECTRONIC DESIGN ..	.031 .016
ANNUAL REVIEW OF MATERIALS SCI ..	1.85	2.40	ELECTRONIC ENGINEER ..	.012 .067
ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR SCIENCE ..	5.47	5.38	ELECTRONICS ..	.003 ?
ANNUAL REVIEW OF PHYSICAL CHEM ..	8.52	7.17	ELECTRONICS & COMM ENG JOURNAL ..	.239 .242
APPLIED OPTICS ..	1.03	.97	ELECTRONICS INFORMATION & PLANNING	.024 .010
APPL PHYS A - MAT SCI & PROCESSING	1.58	1.54	ELECTRONICS LETTERS ..	1.16 1.14
APPL PHYS B - LASERS AND OPTICS	1.76	1.51	ELECTRONICS WORLD & WIRELESS WORLD	.021 .015
APPLIED PHYSICS LETTERS ..	3.07	3.09	ENDEAVOUR ..	.404 .702
APPLIED RADIATION AND ISOTOPES ..	.534	.485	ENERGY ..	.427 .462
APPLIED SPECTROSCOPY ..	1.41	1.72	ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT ..	.290 .211
APPLIED SPECTROSCOPY REVIEWS ..	1.28	1.35	ENERGY & FUELS ..	1.22 1.45
APPLIED SUPERCONDUCTIVITY ..	.929	.922	ENERGY POLICY ..	.453 .700
APPLIED SURFACE SCIENCE ..	1.14	1.03	ENERGY SOURCES ..	.150 .250
ASTROPHYSICAL JOURNAL ..	3.54	3.23	ENVIRONMENT ..	1.39 1.49
ASTROPH JOURNAL SUPPLEMENT SERIES	3.14	2.26	ENVIRONMENTAL RESEARCH ..	.95 1.62
ATOM DATA AND NUCLEAR DATA TABLES	2.55	3.24	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	2.60 3.53
ATOMIC ENERGY ..	.094	.083	EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL ..	1.89 2.23
ATOMIC SPECTROSCOPY ..	.828	1.036	EUROPEAN J OF NUCLEAR MEDICINE ..	2.69 3.10
ATOMIZATION SPRAY ..	?	.388	EUROPEAN J SOLID STATE INORG CHEM	.780 .723
AUSTRALIAN JOURNAL OF PHYSICS ..	.629	.616	EUROPEAN POLYMER JOURNAL ..	.719 .721
BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE ..	.146	.278	EUROPHYSICS LETTERS ..	2.66 2.67
B SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA	1.14	1.95	EXPERIENTIA ..	1.62 1.48
BIOCH AND BIOPH RES COMM ..	3.40	2.87	EXPERIMENTAL THERMAL AND FLUID SCI	.599 .535
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA ..	2.51	2.43	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS ..	.366 .529
BIOPHYSICAL JOURNAL ..	4.25	4.71	FARADAY DISCUSSIONS ..	1.08 2.69
CAN J OF APPL SPECTROSCOPY ..	.323	.732	FERROELECTRICS LETTERS ..	.318 .418
CAN J CHEMISTRY-REV CAN CHIMIE ..	1.13	1.17	FEW BODY SYSTEMS ..	1.38 1.82
CAN J OF EARTH SCIENCES ..	1.05	1.04	FIBER AND INTEGRATED OPTICS ..	.232 .203
CANADIAN J OF PHYSICS ..	.408	.676	FIZIKA NIZKIKH TEMPERATUR ..	.433 .379
CELLULOSE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY	.098	.104	FIZIKA TVERDOGO TELA ..	.242 .321
CHAOS SOLITON FRACT ..	?	.922	FIZIKA ZEMLI ..	.167 .191
CHEMICAL PHYSICS ..	1.87	2.01	FLUID DYNAMICS RESEARCH ..	.313 .663
CHEMICAL PHYSICS LETTERS ..	2.61	2.59	FLUID PHASE EQUILIBRIA ..	.91 1.15
CHEMICAL REVIEWS ..	14.2	17.1	FORTSCHRITTE DER PHYSIK-PROG PHYS	.80 .767
CHEMICAL SOCIETY REVIEWS ..	4.91	6.22	FOUNDATIONS OF PHYSICS ..	.411 .528
CHEMISTRY AND PHYSICS OF LIPIDS ..	1.28	2.12	FOUNDATIONS OF PHYSICS LETTERS ..	.306 .784
CHINESE JOURNAL OF PHYSICS ..	.330	.290	FUNCTIONAL ECOLOGY ..	1.51 1.75
CHINESE PHYSICS LETTERS ..	.039	.245	FUSION ENGINEERING AND DESIGN ..	.709 .537
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY ..	1.65	1.57	FUSION TECHNOLOGY ..	.683 .404
CLIMATE DYNAMICS ..	2.49	3.35	GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS	.633 .349
CLIMATIC CHANGE ..	1.15	1.33	GENERAL RELATIVITY AND GRAVITATION	.670 .856
CLINICAL PHYS AND PHYSIOL MEAS ..	.795	?	GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA ..	2.83 2.63
COLLOID AND POLYMER SCIENCE ..	1.02	1.25	GEOPH AND ASTROPH FLUID DYNAMICS ..	.833 .606
COLLOIDS AND SURFACES ..	1.40	1.15	GEOPH J THE ROYAL ASTR SOC ..	1.37 1.39
COMM IN MATHEMATICAL PHYSICS ..	2.28	1.72	GEOPHYSICAL PROSPECTING ..	.452 .627
COMM IN THEORETICAL PHYSICS ..	.261	.142	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS ..	2.14 2.19
COMPOSITES ..	.821	.891	GEOPHYSICS ..	.824 .867
COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY	.906	.679	HEALTH PHYSICS ..	.906 .782
CR DE L'AC DES SCIENCES SERIE II ..	.501	.581	HELVETICA CHIMICA ACTA ..	2.06 2.37
COMPUT MATH AND MATH PHYSICS ..	.011	?	HELVETICA PHYSICA ACTA ..	.657 .463
COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS ..	1.57	?	HIGH ENERGY PHYS & NUCL PHYS ..	.215 .179
			HIGH TEMPERATURE ..	.173 .141

HYPERFINE INTERACTIONS .. . . .	.590	.471	J MATERIALS SCIENCE LETTERS .. .	.444	.420
IEEE J OF QUANTUM ELECTRONICS ..	2.60	1.71	JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS .	.97	1.05
IEEE J OF SOLID-STATE CIRCUITS ..	.90	1.10	J MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS	2.01	1.89
IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	1.24	1.06	JOURNAL OF MODERN OPTICS	1.0	1.39
IEEE T ON ELECTRON DEVICES	1.63	1.66	JOURNAL OF MOLECULAR SPECTROSCOPY	1.55	1.27
IEEE T INSTRUMENTATION AND MEAS ..	.402	.407	JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE ..	.837	.867
IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS ..	.758	.791	JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS	1.07	1.32
IEEE T MICROWAVE THEORY AND TECH .	1.00	1.08	J NON-EQUILIBRIUM THERMODYNAMICS	.50	.659
IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCI .	1.18	1.34	J NON-NEWTONIAN FLUID MECHANICS .	1.53	1.17
IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCI .	.97	1.30	JOURNAL OF NONLINEAR SCIENCE .. .	1.84	.70
INDIAN J PURE & APPLIED PHYSICS ..	.229	.229	JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS .. .	1.26	1.31
INFRARED PHYSICS & TECHNOLOGY ..	.483	.771	JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE	4.01	3.93
INORGANIC CHEMISTRY	2.52	2.99	J NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY	.446	.391
INORGANICA CHIMICA ACTA	1.20	1.13	J OPT SOC AM A - OPTICS IMAGE SCI	1.42	1.66
INST OF PHYSICS CONFERENCE SERIES	.297	.239	J OPT SOC AM B - OPTICAL PHYSICS J	2.16	1.93
INSTRUMENTATION SCI & TECHNOLOGY .	?	.521	J PHOTOCHEM AND PHOTOBIOLOG A - CHEM	1.31	1.10
INSTRUMENTS AND EXPERIMENTAL TECH	.139	.188	J PHOTOCHEM AND PHOTOBIOLOG B - BIOL	1.78	1.40
INT JOURNAL OF ELECTRONICS .. . . .	.258	.290	JOURNAL OF PHOTOGRAPHIC SCIENCE ..	.207	.30
INT JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY ..	.326	.378	J PHYS A - MATH NUCL AND GENERAL .	1.78	1.53
INT J INFRARED AND MILLI WAVES .. .	.442	.387	J PHYS B - ATOM MOL AND OPT PHYS	2.41	2.50
INT JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	.512	.520	J PHYS AND CHEM REFERENCE DATA ..	5.82	4.03
INT J MASS SPECTROM AND ION PROC .	2.12	1.91	J PHYS AND CHEM OF SOLIDS	1.35	.99
INT JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	.610	.421	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY .. .	3.24	3.37
INT JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW .. .	.755	.670	J PHYS D - APPLIED PHYS .. . . . .	.879	1.10
INT J OF NON-LINEAR MECHANICS .. .	.359	.397	J PHYS G - NUCL AND PARTICLE PHYS	1.14	1.09
INT J NUM AND ANAL METHODS IN GEOM	.452	.382	JOURNAL DE PHYSIQUE I	1.77	1.86
INT J FOR NUM METHODS IN ENG	1.00	1.16	JOURNAL DE PHYSIQUE II	1.92	2.0
INT JOURNAL OF MODERN PHYSICS A ..	1.52	1.59	JOURNAL DE PHYSIQUE III .. . . . . .	.475	.530
INT JOURNAL OF MODERN PHYSICS B ..	.860	1.108	JOURNAL DE PHYSIQUE IV .. . . . . .	.115	.186
INT JOURNAL OF POLYMERIC MATERIALS	.160	?	JOURNAL OF PHYSICAL OCEANOGRAPHY .	1.78	1.95
INT JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY ..	1.50	1.32	JOURNAL OF THE PHYS SOC OF JAPAN .	1.92	2.35
INT JOURNAL OF RADIATION BIOLOGY .	2.76	2.73	JOURNAL OF PHYS - CONDENSED MATTER	1.56	1.49
INT J RADIAT ONCOLOGY BIOLOGY PHYS	2.32	2.37	JOURNAL OF PLASMA PHYSICS .. . . .	.615	.661
INT J OF SOLIDS AND STRUCTURES .. .	.732	.874	J POLYMER SCI A - POLYMER CHEM .. .	1.30	1.23
INT JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS	.345	.387	J POLYMER SCI B - POLYMER PHYSICS	1.35	1.42
INT JOURNAL OF THERMOPHYSICS .. . .	.935	.974	JOURNAL OF RADIATION RESEARCH .. .	.371	.604
INT REVIEWS IN PHYSICAL CHEMISTRY	4.33	3.29	J RADIOANAL AND NUCL CHEM-ARTICLES	.613	.244
INVERSE PROBLEMS .. . . . . . . .	.980	.844	J RADIOANAL AND NUCL CHEM-LETTERS	.408	.184
IRE T ON INFORMATION THEORY	1.97	?	JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY .. .	.96	1.06
ISOTOPENPRAXIS .. . . . . . . . . .	.088	.308	J RES NAT INST OF STAN AND TECHNOL	.732	.613
ISSUES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY .	.700	.413	J QUANT SP & RADIATIVE TRANSFER ..	1.60	.97
IZV AK NAUK SERIYA FIZICHESKAYA ..	.117	.118	JOURNAL OF RHEOLOGY	2.32	2.55
IZV AK NAUK FIZIKA ATMOSF I OKEANA	.199	.117	J SCI & INDUSTRIAL RES India .. . .	.237	.290
IZV AK NAUK SSSR FIZIKA ZEMLI .. . .	.368	?	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION .. .	.696	.542
JAPANESE J OF APPLIED PHYSICS	1.10	1.16	JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS .. .	1.52	1.37
JETP - SOVIET PHYSICS - LETTERS ..	.883	1.114	JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY	1.36	.98
JMRI - J MAGNETIC RESON IMAGING .. .	2.51	1.66	JOURNAL OF SUPERCRITICAL FLUIDS ..	1.36	1.06
J THE ACOUSTICAL SOC OF AMERICA .. .	1.27	1.28	J VAC SCI & TECNOL A - VAC SURFACE	1.77	1.61
J ADHESION SCI AND TECHNOLOGY .. . .	.971	.50	J VAC SCI & TECNOL B-	1.70	2.00
JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE	1.60	1.17	KERNTECHNIK .. . . . . . . . . . . .	.223	.202
J THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY .. .	5.04	5.95	KHIMICHESKAYA FIZIKA .. . . . . . .	.229	.195
J ANAL ATOMIC SPECTROMETRY	2.88	2.55	KOREAN JOURNAL OF PHYSICAL SOCIETY	?	?
JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS .. . . .	.20	.562	KRISTALLOGRAFIYA .. . . . . . . . .	.287	.303
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	1.66	1.81	KVANTOVAYA ELEKTRONIKA .. . . . . .	.409	.293
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE	.870	.934	KYBERNETES .. . . . . . . . . . . . .	.141	.233
J OF ASTROPHYSICS AND ASTRONOMY ..	.706	.489	KYBERNETIKA .. . . . . . . . . . . .	.193	.158
J THE ATMOSPHERIC SCIENCES	1.72	2.24	LANCET	17.3	17.9
J OF ATMOSPHERIC AND TERRESTRIAL PHYS	.892	.652	LASER AND PARTICLE BEAMS .. . . . .	.389	.720
J THE ATOMIC ENERGY SOC OF JAPAN .	.036	.10	LASERS IN SURGERY AND MEDICINE .. .	1.43	1.89
J BIOMATERIALS SCI - POLYMER ED	1.42	1.43	LASER PHYSICS (Lasernaia Fizika) .	?	.478
J BIOMOLECULAR STRU & DYNAMICS .. .	1.49	1.50	LETTERS IN MATHEMATICAL PHYSICS ..	1.06	.99
JOURNAL OF BIOSCIENCES .. . . . . . .	.432	.397	LIFE SCIENCES	2.50	2.35
JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY	1.41	1.45	LIQUID CRYSTALS	1.42	1.40
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	3.63	3.52	MACROMOLECULAR CHEM AND PHYS	1.35	1.34
J CHEM SOC - FARADAY T	1.56	1.66	MACROMOLECULES	3.02	3.33
JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS .. . .	.833	.807	MAGNETIC RESONANCE IMAGING	1.76	1.37
JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS ..	1.08	1.15	MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE .. .	2.97	3.16
JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	1.56	1.42	MAN SCI SERIES B-APPLICATION .. . .	.705	.890
JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOC	1.76	1.91	MARINE ECOLOGY-PROGRESS SERIES .. .	1.83	2.12
J ELECTROM WAVES AND APPLICATIONS ..	.514	.591	MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH	1.17	1.16
JOURNAL OF ELECTRON MICROSCOPY .. . .	.573	.632	MARINE GEOPHYSICAL RESEARCHES	1.68	1.35
J ELECTRON SP AND REL PHENOMENA .. .	1.27	.79	MASS SPECTROMETRY REVIEWS	4.16	3.67
JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS	1.24	1.19	MATERIALS CHARACTERIZATION .. . . . .	.366	.367
J ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY .. . . .	.505	1.014	MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS .. .	.561	.583
JOURNAL OF FLUID MECHANICS	1.86	1.83	MATERIALS EVALUATION .. . . . . . . .	.165	.198
JOURNAL OF FUSION ENERGY .. . . . .	.195	.091	MATERIALS FORUM .. . . . . . . . . . .	.291	.214
J GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYS	2.31	2.45	MATERIALS AT HIGH TEMPERATURES .. .	.203	.385
J OF LOW TEMPERATURE PHYSICS	1.21	1.45	MATERIALS LETTERS .. . . . . . . . . .	.660	.779
JOURNAL OF LUMINESCENCE	1.173	.793	MATERIALS RESEARCH BULLETIN .. . . .	.953	.916
J MACROMOLECULAR SCIENCE - PHYSICS	.768	.684	MAT SCI & ENG A - STRU MAT PROPERT	.986	.852
J MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS	1.06	1.04	MAT SCI & ENG B - SOLID STATE MAT	.898	.549
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE	3.27	?	MAT SCI & ENG R - REPORTS	4.79	3.75
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE A .. .	1.55	2.21	MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY .	.982	.527
JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE B .. .	2.63	2.21	MATERIALS AND STRUCTURES .. . . . . .	.275	.275
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH	2.0	1.57	MATERIALS TRANSACTIONS JIM .. . . . .	.752	.880
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE .. . . .	.741	.749	MATERIALWISS UND WERKSTOFFTECHNIK	.181	.196

MATH MET IN THE APPLIED SCIENCES .	.247	.315	PROCEEDINGS OF THE IEEE	1.49	2.12
MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY .	.708	.623	P OF THE JAPAN AC B - PHYS & BIOL	.736	.850
MEASUREMENT TECHNIQUES USSR . . . .	.061	.074	P ROYAL SOC LONDON A MAT & PHYS	1.27	1.25
MEDICAL PHYSICS	1.49	1.78	PROG IN BIOPH & MOLECULAR BIOLOGY	6.11	3.31
METAL IONS IN BIOLOGICAL SYSTEMS . . .	2.16	1.03	PROG CRYST GROWTH & CHARACT OF MAT	.698	.759
METEORITICS	4.07	3.08	PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE	3.38	3.83
METEOROLOGY AND ATMOSPHERIC PHYS . . .	.645	.921	PROG NUCL MAGNETIC RESON SPECT	5.75	4.68
METEOROLOGICAL MAGAZINE . . . . .	.205	?	PROGRESS IN OPTICS	2.18	?
METROLOGIA . . . . .	.906	.964	PROG IN PARTICLE AND NUCLEAR PHYS	1.35	2.61
MODEL & SIMUL IN MAT SCIE AND ENG . . .	.304	.664	PROGRESS IN POLYMER SCIENCE	2.74	2.58
MODERN PHYSICS LETTERS A	1.17	1.08	PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS	1.82	3.40
MOL CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS . . .	.967	.379	PROGRESS IN SURFACE SCIENCE	1.70	.84
MOLECULAR PHYSICS	1.92	1.58	PROGRESS OF THEORETICAL PHYSICS	1.18	1.49
MRS BULLETIN	1.17	1.53	PROG OF THEOR PHYSICS SUPPLEMENT	1.029	.711
NANOSTRUCTURED MATERIALS	1.42	.95	PTB - MITTEILUNGEN . . . . .	.085	.147
NANOTECHNOLOGY	?	1.88	PURE AND APPLIED CHEMISTRY	1.40	1.63
NATURE	25.5	28.4	Q J OF ROYAL METEOROLOGICAL SOC	1.82	1.99
NATURWISSENSCHAFTEN	1.16	1.08	QUARTERLY REVIEWS OF BIOPHYSICS	8.14	8.65
NEURAL NETWORKS	1.94	1.33	QUANTUM OPTICS	1.40	4.33
NEW SCIENTIST . . . . .	.328	.496	RADIAT EFFECTS & DEFECTS IN SOLIDS	.582	.291
NUCLEAR FUSION	2.47	1.60	RADIAT & ENVIRONMENTAL BIOPHYSICS	.873	.747
NUCLEAR GEOPHYSICS . . . . .	.194	.118	RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY . . . .	.395	.526
NUCL INSTR & METH IN PHYS RES A	1.19	1.04	RADIATION PROTECTION DOSIMETRY . . . . .	.241	.412
NUCL INSTR & METH IN PHYS RES B	1.07	1.14	RADIATION RESEARCH	2.31	2.36
NUCLEAR MEDICINE AND BIOLOGY	1.132	.815	RADIOACTIVE WASTE MAN & ENV REST	.214	?
NUCLEAR MEDICINE COMMUNICATIONS	1.078	.888	REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS	6.73	8.44
NUCLEAR PHYSICS A	1.82	1.83	REVIEWS OF GEOPHYSICS	4.31	1.21
NUCLEAR PHYSICS B	3.72	3.46	REVIEWS OF MODERN PHYSICS	14.4	20.2
NUCLEAR SCIENCE AND ENGINEERING . . . .	.483	.473	REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1.10	1.14
NUCLEAR TRACK DETECTION . . . . .	.334	?	REVISTA MEXICANA DE FISICA . . . . .	.198	.199
NUOVO CIMENTO A - NUCLEI PARTICLES	.487	.444	RIVISTA DEL NUOVO CIMENTO	1.79	1.67
NUOVO CIMENTO B - GENERAL PHYSICS	.305	.383	REVUE ROUMAINE DE CHIMIE . . . . .	.141	.162
NUOVO CIMENTO C - GEOPHYSICS SPACE	.123	.216	REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE	*	*
NUOVO CIMENTO D - CONDENSED MATTER	.46	1.68	ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS	?	?
OPTICAL ENGINEERING . . . . .	.650	.706	ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS	?	?
OPTICAL MATERIALS	1.09	.99	SCIENTIFIC AMERICAN	2.88	1.61
OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS	1.30	.472	SCIENCE IN CHINA SERIES A . . . . .	.215	.266
OPTICS COMMUNICATIONS	1.21	1.22	SCIENCE	22.1	23.6
OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING . . . .	.310	.400	SCIENTOMETRICS . . . . .	.593	.582
OPTICS AND LASER TECHNOLOGY . . . . .	.416	.450	SEMICONDUCTOR SCI AND TECHNOLOGY	1.39	1.32
OPTICS LETTERS	2.53	2.24	SEMICONDUCTORS AND SEMIMETALS	2.62	?
OPTIK Stuttgart . . . . .	.569	.480	SEMICONDUCTORS . . . . .	.178	.313
OPTIKA I SPEKTROKOPIYA USSR . . . . .	.288	.398	SOLAR PHYSICS	1.25	1.28
PHIL MAGAZINE A COND MAT DEFECTS	1.49	1.37	SOLID STATE COMMUNICATIONS	1.45	1.53
PHIL MAGAZINE B COND MAT STRUCTURE	1.62	1.50	SOLID-STATE ELECTRONICS . . . . .	.759	.785
PHIL T OF THE ROYAL SOC A	1.55	1.15	SOLID STATE IONICS	1.09	1.51
PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY	2.20	2.16	SOLID STATE TECHNOLOGY . . . . .	.571	.676
PHYSICA A	1.31	1.21	SOVIET J OF NUCLEAR PHYS - USSR	.712	?
PHYSICA B	1.14	.86	SOVIET PHYSICS ACOUSTICS - USSR	.521	?
PHYSICA C	3.26	1.72	SOVIET PHYSICS SEMICONDUCTORS-USSR	.546	?
PHYSICA D	2.07	1.56	SPECTROCHIM ACTA A-MOL & BIOMOL SP	.760	.830
PHYSICA SCRIPTA . . . . .	.991	.827	SPECTROCHIM ACTA B-ATOMIC SP	2.57	1.90
PHYSICA STATUS SOLIDI A - APPL RES	.596	.547	SPECTROCHIMICA ACTA REVIEWS	1.94	?
PHYSICA STATUS SOLIDI B -BASIC RES	.733	.862	SPECTROSCOPY LETTERS . . . . .	.341	.472
PHYSICAL ACOUSTICS	1.14	?	STRUCTURE AND BONDING	4.63	4.56
PHYSICAL REVIEW A	2.29	2.32	STUDII SI CERCETARI DE FIZICA	*	*
PHYSICAL REVIEW B-CONDENSED MATTER	3.19	2.97	SUPERCONDUCTOR SCI & TECHNOLOGY	1.53	1.45
PHYSICAL REVIEW C-NUCLEAR PHYSICS	1.84	1.99	SURFACE SCIENCE	2.74	2.78
PHYSICAL REVIEW D	3.23	3.56	SURFACE SCIENCE REPORTS	9.09	8.13
PHYSICAL REVIEW E	1.89	2.15	TECTONICS	1.96	1.87
PHYSICAL REVIEW LETTERS	6.63	6.48	TECTONOPHYSICS	1.09	.97
PHYSICS AND CHEMISTRY OF GLASSES	1.0	.670	TETRAHEDRON	2.28	2.23
PHYSICS AND CHEMISTRY OF LIQUIDS . . . .	.536	.450	THEORETICAL CHIMICA ACTA	1.75	2.13
PHYSICS AND CHEMISTRY OF MINERALS	1.73	1.58	THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYS	.395	.257
PHYSICS ESSAYS . . . . .	.039	.167	THIN SOLID FILMS	1.41	1.32
PHYSICS LETTERS A	1.23	1.24	TOPICS IN APPLIED PHYSICS . . . . .	.974	.867
PHYSICS LETTERS B	3.06	3.67	TRENDS IN BIOCHEMICAL SCIENCES	16.7	20.3
PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY	1.39	1.40	UKRAINSKII FIZICHESKII ZHURNAL . . . . .	.147	?
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI . . . . .	.068	.221	ULTRASONIC IMAGING	1.41	.97
PHYS OF THE EARTH & PL INTERIORS	1.20	1.87	ULTRASONICS	1.046	.772
PHYSICS OF FLUIDS	?	1.61	USPEKHI FIZ NAUK - SOVIET PHYSICS	1.40	1.07
PHYSICS OF FLUIDS A-FLUID DYNAMICS	1.78	?	VACUUM . . . . .	.488	.518
PHYSICS OF FLUIDS B-PLASMA PHYSICS	1.90	?	WAVES IN RANDOM MEDIA	?	.721
PHYSICS OF METALS & METALLOGRAPHY	.224	?	WAVE MOTION . . . . .	.586	.676
PHYSICS OF PLASMAS	?	1.89	X-RAY SPECTROMETRY . . . . .	.79	1.22
PHYS REP-REV SEC OF PHYS LETTERS	6.54	8.61	Z ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK	.388	.304
PHYSICS TODAY	2.64	3.61	Z KRISTALLOGRAFIE . . . . .	.439	.438
PHYSICS WORLD . . . . .	.281	.209	Z NATURFORSCHUNG A - PHYS SCI . . . . .	.630	.830
PLANETARY AND SPACE SCIENCE . . . . .	.826	1.05	Z PHYSIK A - HADRONS AND NUCLEI	1.33	1.38
PLASMA CHEM AND PLASMA PROCESSING	1.38	1.47	Z PHYSIK B - CONDENSED MATTER	2.09	1.65
PLASMA PHYS AND CONTROLLED FUSION	2.06	1.90	Z PHYSIK C - PARTICLES AND FIELDS	2.31	3.21
PLASMA PHYSICS REPORTS	?	.147	Z PHYSIK D - ATOMS MOL & CLUSTERS	1.51	1.38
POLYMER COMPOSITES . . . . .	.719	.788	Z PHYS CHEMIE - INT J RES IN PH-C	.506	.790
POLYMER JOURNAL . . . . .	.905	1.04	ZEOLITES	1.83	1.92
POLYMER	1.36	1.46	ZHURNAL EKSPERIMENT TEORET FIZICA	.866	.866
PRAMANA - JOURNAL OF PHYSICS . . . . .	.345	.354	ZHURNAL TEKHNICHESKOI FIZIKI . . . . .	.129	.150

Atelierele Solidarității Universitare

Solidaritatea Universitară își propune să organizeze o serie de mese rotunde pe problemele generale și specifice cercetării științifice românești.

Scopul acestor ateliere este:

evidențierea situației precare a cercetării științifice românești: aspectele financiare, aspectele legislative și statutare, aspectele morale și etice, aspectele privind ierarhiile obiective, succesiuni instituționale și de persoane fără efecte reformiste, lipsa reformei la nivelul ANȘTI sau a Agenției Naționale de Știință și Tehnologie, conservatorism la nivelul conducerii institutelor de cercetări.

identificarea domeniului: cercetarea fundamentală și aplicativă, cercetarea științifică universitară, proiectare și cercetare științifică, scientometria ca operator rațional în identificare.

comunicarea între comunitatea științifică și mass-media, înțelegerea rolului cercetării științifice.

comunicarea între comunitatea științifică și guvernanti.

modalități de formare a cercetătorilor științifici.

problemele învățământului superior.

ierarhii și criterii școlare compatibile cu domeniul cercetării științifice.

comentarii privind afirmația: „dacă există și cum se formează maestrul și școlile în cercetarea românească”.

Obs.: În general motivațiile acestor ateliere se regăsesc în articolele unor membri ai S.U., de amintit: Mircea Iosifescu, Gheorghe Gussi, Dan Radu Grigore, Victor Bârsan („22”, România Liberă, Curierul de fizică, anii 1995-1999).

O propunere în favoarea unui comentariu asupra scopurilor și motivațiilor acestor ateliere este o sinteză cuprinzând cele publicate sau susținute de membrii S. U. (în cadrul unor seminarii sau mese rotunde) până în acest moment.

Cadrul organizatoric

Atelierele sunt inițiate de Solidaritatea Universitară, cu posibila implicare a unor instituții guvernamentale direct interesate: Agenția Națională de Știință și Tehnologie, Academia Română, Ministerul Învățământului, Ministerul Industriilor și Comerțului, Ministerul Finanțelor.

Au venit în sprijinul unor astfel de inițiative și cu alte prilejuri: Fundația Soros Pentru o Societate Deschisă, Fundația Pentru Dezvoltarea Societății Civile, Delegația Comisiei Europene în România, Grupul de Dialog Social, Institutul de Matematică al Academiei, IFIN, ICPE-SA, Patronatul din Cercetare.

Modul de desfășurare al atelierelor

Perioada de desfășurare: 26-28 mai 1999.

Se propun un număr de 6 -7 ateliere, fiecare atelier desfășurându-se pe durata a maxim 2-3 ore. Având în vedere existența multor aspecte critice punctuale și experiența unor mese rotunde care, deși interesante, nu au reușit să modifice sau să influențeze esențial starea de lucruri existentă în domeniu (a se vedea mesele rotunde de la GDS sau ICPE), apare necesitatea unor discuții, comentarii și clarificări generale și specifice mai bine formulate cel puțin.

Fiecare atelier va cuprinde ca participare:

• un moderator (ales dintre membrii sau propus de S.U.), cât mai apropiat ca preocupări de tematica atelierului.

7-8 invitați cu rol activ în desfășurarea atelierului (invitați dintre personalitățile domeniului și care consideră că se pot implica în reforma cercetării științifice).

Invitații cu rol activ au obligația unui punct de vedere scris privind tematica, ce va fi comentat de moderator în debutul discuțiilor.

10-20 de invitați asistenți care pot participa indirect la

discuții prin chestionar scris chiar în timpul desfășurării atelierului.

Invitati mass - media.

Discuțiile și comentariile din cadrul fiecărui atelier vor fi publicate pentru a fi cunoscute de comunitatea științifică.

Organizarea fiecărui atelier va depinde de moderator și de o echipa de 2-3 asistenți alesi dintre membrii S.U.

Tematica atelierelor.

A. Situația cercetării științifice românești

Miercuri 26 mai

– Situația legislativă și situația financiară.

– Structura și infrastructura actuală. Modul de finanțare.

– Managementul științific la toate nivelele capabil să suporte reforma în domeniu ?

– Ce cred și ce vor guvernantii de la domeniul cercetării științifice românești.

Cartea albă a cercetării științifice. Exerciții de sinceritate.

B. Cercetare științifică și comunicare

Miercuri 26 mai

Comunicare și semnale din parte comunității științifice.

Comunitatea științifică o societate deschisă ?

Profesionalismul ziariștilor în problemele cercetării științifice. Comentarii privind relațiile dintre mass-media și comunitatea științifică.

Cum se comunică între comunitatea științifică și guvernanti.

C. Cercetarea științifică fundamentală și aplicativă

Joi 27 mai

Definirea și identificarea domeniilor.

Paradigme specifice și structurile necesare.

Relații de negociere între cele două tipuri de cercetare.

Criterii de eficiență.

D. Cercetarea științifică interdisciplinară

Joi 27 mai

• pluridisciplinaritate, interdisciplinaritate, transdisciplinaritate.

• comunități științifice neomogene.

• identificări privind cercetarea științifică interdisciplinară în România.

E. Evaluare și scientometrie

Vineri 28 mai

• tehnici scientometrice care se impun în lumea științifică mondială;

• ierarhii în cercetarea științifică românească;

• vrea comunitatea științifică românească să intre în competiție ?

F. Cultură și cercetare științifică

(Cercetarea științifică și umanismul)

Vineri 28 mai.

• cercetare științifică „exactă” și umanistă.

• aspectele ludice ale cercetării științifice.

• ce înseamnă cultura unei comunități științifice ?

• arsenal umanist necesar în cercetarea științifică „exactă” și tehnică.

Organizatorul acestor ateliere este **cpl dr. Mircea Ignat** (ICPE).

Cei care doresc să contribuie la aceste ateliere sunt rugați să trimită un material de maximum 7000 de semne în format text, pe adresa redacției CdF.

Conferința națională de fizică

În acest an jubiliar, pentru fizica la Măgurele, este de așteptat ca manifestarea științifică anuală a fizicienilor să aibă loc chiar la Măgurele!

Bibliometria în fundamentarea politicii științei

Revenind la analizele scientometrice realizate cu ajutorul SCI, se poate trage concluzia că cca. 72% din totalul informației științifice este elaborată în statele industrializate dezvoltate (dupa schema G7 + Rusia), sau 90% din totalul informației științifice este asigurată de primele 20 de state

(SUA, Japonia, Marea Britanie, Germania, Franța, Canada, Rusia, Italia, Olanda, Australia, Spania, Suedia, India, Elveția, China, Israel, Belgia, Danemarca, Polonia, Taiwan). România ocupă locul 50, asigurând cca 0,053% din total. Dacă însă se calculează **Coeficientul Dezvoltării Științifice (CDS) al României** după formula $CDS = k \cdot 55/p$ (unde $k = 0,053$; $p = 23$ milioane locuitori; Populația Globului = 5,5 miliarde locuitori), rezultă $CDS = 0,13$ ceea ce plasează țara noastră pe locul 73-79 (identic cu locul pe care îl ocupă în ierarhia **Indexului Dezvoltării Umane**), la limita inferioară a grupului statelor cu o dezvoltare științifică medie (locurile 33 – 79) și la limita superioară a statelor cu o dezvoltare științifică joasă (locurile 80 – 96). Astfel, **se poate afirma că există o legătură de cauzalitate reciprocă, neautomată însă, între locul ocupat de o țară în ierarhia Indexului Dezvoltării Umane și gradul de dezvoltare științifică și tehnologică (Coeficientul Dezvoltării Științifice) a acesteia.**

Legat de precizia analizelor sciento-bibliometrice se poate afirma faptul că bibliometria fiind o știință relativ nouă, cu un grad scăzut de conceptualizare și standardizare a metodelor, un domeniu în care imaginația ocupă, încă, un spațiu de manevră preponderent, indicatorii bibliometrici nu trebuie priviți ca **măsurători** ale fenomenului științific ci ca **evaluări** ale acestuia. Indicatorii bibliometrici nu sunt o **măsură exactă și nici absolută** a fenomenelor studiate, ei sunt doar **sugestivi și relativi** fenomenele putând fi apreciate doar în comparație cu "**scorurile**" obținute de alte instituții de cercetare din același domeniu sau din domenii diferite.

Pentru a putea concretiza câteva din propunerile amintite și a nu ne păstra doar la nivelul teoretizărilor, supunem atenției forurilor decizionale din România următorul **Proiect Național**.

OBIECTIVUL:

Proiect Național de creare a unui instrument de analiză bibliometrică a impactului autorilor și instituțiilor românești asupra dezvoltării științei și tehnologiei pe plan național și mondial, precum și a creșterii acestui impact prin modernizarea și întreținerea bazei cognitive a comunității științifice românești, prin achiziționarea coerentă pe baza unei politici naționale și prelucrarea documentară a cca. 4.000 – 5.000 de titluri de reviste străine atât din zona main stream cât și din cea a middle stream-ului, pe domeniile de interes pentru viitorul cercetării naționale. Proiectul are la bază termenii de referință din Programul PHARE de Restructurare a Cercetării-Dezvoltării Românești-Restructurarea INID.

CĂI DE REALIZARE:

Elaborarea unei politici de achiziție (*cel puțin 3.000 – 5.000 titluri*) și evidența națională a titlurilor abonate (*crearea așa-zisei baze de date INDEX recomandată de PHARE*);

Crearea unei structuri unice de analiză documentară partajată, la locul de depozitare a revistei în țară, și centra-

lizarea înregistrărilor pe un server unificat în vederea constituirii masei critice de informații pentru efectuarea unor studii bibliometrice relevante (*3.000 – 5.000 de titluri prelucrate*); accesul urmează să fie gratuit pentru toți participanții la sistem (*este practic vorba de crearea unui INTRANET/EXTRANET pe problematica bibliometriei*);

Utilizarea ca infrastructură informatică de comunicare a tuturor rețelelor de calculatoare la care sunt conectați partenerii la sistem (*în principal RNC + RoEduNet*).

FINANȚARE:

Finanțare din fonduri publice, donații și schimb internațional pentru *achiziția celor 3.000 – 5.000 de titluri de reviste științifice pe domeniile de interes pentru cercetarea-dezvoltarea românească*;

Costurile de prelucrare sunt suportate de către fiecare participant la sistem;

Finanțare din fonduri publice și sponsorizări permanente pentru întreținerea infrastructurii informatice de comunicare.

Trebuie precizat că acest obiectiv, dar la dimensiuni complete se regăsește ca modul în planul de afaceri al INID, înaintat spre analiză la Ministerul Cercetării și Tehnologiei.

În acest articol nu ne-am propus analiza criteriilor și indicatorilor bibliometrici care fac obiectul a numeroase articole de specialitate ci, am încercat să sugerăm ca, în cadrul proiectului ambițios de promovare a valorilor științifice românești în circuitul mondial, **INID poate participa la crearea și introducerea unui instrument util, care să nu genereze nici suprapuneri și nici paralelisme, ci să acopere o plajă importantă din literatura tehnico-științifică insuficient explorată până acum.**

BIBLIOGRAFIE

1. A. I. Dikusar – Legătura dintre dezvoltarea socială – economică – științifică (informațională) a societății și principiile generale de reformare a reorganizării științei în Republica Moldova, 1997, Studiu întocmit pentru Guvernul Republicii Moldova.

2. OECD Science, Technology and Industry Outlook 1997 – The Knowledge – Based Economy.

3. T. Braun, W. Glaenzel, H. Grupp, The Scientometric Weight of 50 Nations in 27 Science Areas, 1989-1993, in: Scientometrics, 33, (3), 263-293, (1995).

4. Science Citation Index on CD-ROM, semestrul 1, 1993.

5. S. Marcus, Controverse în știința și inginerie, Editura Tehnică, 1990.

6. E. Karnitis, Trends in Information Tehnologies – The Third East and Central European Workshop regarding Scientific and Technological Information, Warsaw 1994, organizat de Institutul pentru Prelucrarea Informațiilor din Varșovia.

7. Proiectarea și implementarea sistemului de analiză bibliometrică a literaturii românești apărută în țară și străinătate – Contract de Cercetare – Dezvoltare încheiat între INID și MCT, 1995-1998.

8. E. Garfield – Eseuri – materiale culese din Internet de pe Home Page-ul ISI, 1998.

Ana Eugenia Negulescu și Anton Mazurchievici
Institutul Național de Informare și Documentare, București

De la Societatea Română de Fizică

Ca urmare a alegerilor din septembrie – octombrie 1998 noua compoziție a Consiliului Societății Române de Fizică este: **președinte** Dr. Alexandru CALBOREANU, **vice președinte** Dr. Voicu GRECU, **secretar general** Dr. Ion M. POPESCU.

Cealalți membri ai consiliului sunt: Dr. Nicolae AVRAM, (prof.) Timisoara; Dr. Corneliu CIOBOTARIU, (prof.) - Iași; Dr. Victor CIUPINĂ (prof., vice-rector), Constanta; Dr. Stela CUNA, Cluj; Dr. Spiridon DUMITRU (prof.), Brasov; Dr. Dan GRECU, București; Dr. Dan IORDACHE (prof.), București; Dr. Iancu IOVA (prof.), București, Dr. Teodor JURCUȚ (prof.), Oradea; Dr. Ioan MIHALCA (prof.), Timișoara; Dr. Mircea MORARIU, București; Dr. Ilie PETRE, Pitești; Dr. Viorel POP (lect.), Cluj; Dr. Gheorghe POPA (prof., rector), Iași; Dr. Alexandrina POPESCU, București; Dr. Mircea POPOV, Pitești; Dr. Aureliu SÂNDULESCU (acad.), București; Dr. Toma STOICA, București.

Ca membri ex-officio sunt președinții filialelor:

Cluj – Prof. Simion SIMON -Univ. Babeș-Bolyai (vice-rector);
Iași – Prof. Gheorghe POPA – Universitatea Iași, (rector);
Timișoara – Prof. Ion COTAESCU – Universitatea de Vest;
Pitești – Dr. Ion DUMITRACHE – Institutul de Tehnologie Nucleară

și președinții diviziilor cu denumirile SEF:

Fizică atomică - Dr. Ioan BRATU – Cluj;
Fizica nucleului și a particulelor elementare – Dr. Cornel HAȚEGAN (mc AR), București;
Fizica materiei condensate – Dr. Horia CHIRIAC – Iași – Institutul de fizică aplicată;
Optică, laseri – Dr. Valentin Vlad - (mc AR) - IFTAR;
Fizica plamei – Dr. Geavid MUSA – București – IFTM;
Biofizică - Dr. Ileana PETCU – IFIN;
Fizica Pământului, seismologie – Dr. Crișan DEMETRESCU – Institutul de Geodinamică București;
Fizica și energia – Dr. Ioan DUMITRACHE – Institutul de Tehnologie Nucleară, Pitești
Următoarele alegeri vor fi în 2001.

Eveniment editorial în Fizica Atmosferei: « Fizica aerosolului atmosferic »

A apărut recent la *Editura All Educational* monografia „Fizica aerosolului atmosferic”, de dr. Sabina Ștefan, lector la Facultatea de Fizică din Universitatea București. Editată în bune condiții grafice, lucrarea (206 pagini format A4, 50000 lei) reprezintă o contribuție valoroasă la înțelegerea unui capitol important din domeniul fenomenelor și proceselor care pot duce la poluare. Volumul este astfel deosebit de actual și binevenit, importanța înțelegerii și combaterii poluării fiind covârșitoare pentru colectivitatea umană de pe întreaga planetă.

Monografia este structurată pe patru capitole: aerosolul atmosferic; proprietăți fizice și chimice ale aerosolului atmosferic; interacția aerosolului atmosferic cu apa; interacția radiației luminoase cu aerosolul. Lucrarea utilizează o bibliografie bogată, adusă la zi și pune în valoare contribuțiile originale ale autoarei la dezvoltarea domeniului. Capitolele lucrării au servit ca material de studiu pentru studenții Facultății de Fizică din București care s-au specializat sau care și-au elaborat lucrările de diplomă în domeniul fizicii atmosferei și protecției mediului. De asemenea, cursul a fost folosit de profesorii de fizică din învățământul preuniversitar, care și-au ales tematica pentru lucrările de gradul I din acest domeniu.

Cartea se adresează studenților și cercetătorilor interesați în fizica atmosferei și ecologie. Scrisă cu

eleganță și talent pedagogic, lucrarea pune în evidență rolul important pe care îl are fizica atmosferei în fundamentarea teoretică a unor procese ce au un impact determinant asupra mediului înconjurător și asupra vieții în general.

« Optica » pentru profesori

La *Editura Academiei Române*, în colecția *Biblioteca profesorului de fizică*, inițiată de Acad. Șerban Țițeica, a apărut lucrarea „Optica”, de Acad. Margareta Giurgea și Leontina Nasta (de prisos să mai insistăm asupra experienței didactice a autoarelor). Cartea se axează pe capitolele de optică tratate în liceu și conține numeroase indicații metodologice pentru o mai bună lămurire a elevilor. După cum se precizează și în prefață, „deliberat, nu sunt cuprinse în carte importante capitole din optică, precum spectroscopia, pentru a căror abordare, chiar simplificată, elevii de liceu nu posedă cunoștințele matematice necesare. De asemenea, au fost excluse capitole interesante, dar prea speciale, cum ar fi colorimetria, împrăștierea luminii, cristalele lichide, deși ultimele două constituie obiectul de cercetare al autoarelor.” Trebuie însă spus că lucrarea mai tratează, fără a apela la cunoștințe matematice profunde, o serie de alte fenomene optice și unele aplicații moderne ale opticii.

Cartea are 300 de pagini și costă 28 000 lei. Este destinată în primul rând profesorilor de fizică elementară.

Marius Bârsan

Domenii în E-mail

Cititorii ne întreabă de „domeniile” - ultimul indicativ - în poșta electronică, care sunt în locul destinat țării. În continuare cele curente - din diverse surse -:

.org International & Non-Profit Organizations
.net Network, Internet service providers (mostly USA)
.edu Educational, Schools (mostly USA)
.gov Government agencies (USA)
.mil USA Military
.com Commercial companies, mainly USA
.int International

Pentru indicarea țării se folosesc prescurtări admise internațional: us United States, ca Canada, uk United Kingdom, jp Japan, de Germany, cn China, se Sweden, il Israel, es Spain, it Italy, fr France, mx Mexico, no Norway, nl Netherlands, ie Ireland, be Belgium, fi Finland, ru Russian Federation, ch Switzerland, dk Denmark, tr Turkey, hu Hungary, pl Poland, at Austria, cz Czech Republic, sk Slovak Republic, ua Ukraine, pt Portugal, si Slovenia...

Referitor la „Imagistica digitală și fotografia digitală” din CdF nr. 27 pagina 5.

Un cititor face observația: cartela de 8MB etc este numai una din variante. Nu este neapărat necesar ca PC-ul să o aibă, ci acesta trebuie numai să accepte datele de la cameră. Pentru aceasta sunt 3 procedee: cel mai răspândit este prin cablu serial; apoi prin cablu de interfață IEEE 1394, de mare viteză de transmisie, iar cel mai puțin răspândit este ca PC-ul să aibă un adaptor/cititor de cartelă. La rândul lor, cartelele sunt de 2, 4, 6, 8, chiar și mai mulți MB, deci nu numai 8 MB.

Denumirea de 'camcorder' nu înseamnă camera foto, ci camera video. Și camerele video pot fi digitale, și pot face 'single shots', adică poze digitale.

Dan Fotea, Iași Este adevărat că nu am anunțat sistematic programe de burse în străinătate. O facem pe măsură ce ne parvin prin e-mail. Iată un exemplu:

Fundația pentru o Societate Deschisă în colaborare cu Foreign and Commonwealth Office și Universitatea Warwick anunță programul de burse de masterat la Universitatea Warwick, Marea Britanie. Candidații trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

– să fie absolvent al unui institut de învățământ superior până la data de 5 octombrie 1999;

– să nu aibă mai mult de 35 ani până la 5 octombrie 1999;

– să nu aibă titlul de doctor;

– să nu fi studiat mai mult de 6 luni într-o universitate din străinătate;

– să cunoască limba engleză la nivel avansat;

Vor avea prioritate persoanele cu abilități manageriale și cu potențial de lideri de opinie. Domeniile în care se acordă bursa sunt cele aflate în broșura universității (poate fi consultată la sediile Fundației pentru o Societate Deschisă). Selecția candidaților se face pe baza actelor din dosar, a unui interviu și a unui test pentru verificarea cunoștințelor de limba engleză. Dosarul de înscriere trebuie să cuprindă: formularul completat (în trei exemplare); două recomandări (pe formulare tipizate incluse în formularul de înscriere); foaia matricolă și diploma de absolvire a facultății traduse în limba engleză și legalizate. Informații suplimentare și formulare de aplicație puteți obține la sediile Fundației pentru o Societate Deschisă: **Data limită** pentru depunerea dosarului în acest an a fost 28 ianuarie 1999.

Barbu Horescu, București De sigur că pentru implicarea noastră civică ne interesează „drepturile omului” și Declarația Universală pentru aceste drepturi. Inserăm aici pasajul interesant din intervenția dv.

«Amnesty Internațional strânge semnături de susținere a Declarației Universale a Drepturilor Omului, cu ocazia celebrării a 50 de ani de la adoptarea acestui document. Organizația este deja în posesia a 3 milioane de semnături și și-a propus să atingă cifra de 8 milioane, ceea ce ar

reprezenta 1 % din întreaga populație a globului. Dacă doriți să semnați pentru susținerea Declarației Drepturilor Omului trimiteți un mesaj via e-mail, mesaj care să conțină la rubrica “Subject” numele dv. și ca text următoarele: “I support the rights and freedoms in the Universal Declaration of Human Rights for all people, everywhere”. Adresa de e-mail la care trebuie să trimiteți mesajul este: udhr50th@amnesty.org.au »

Precizăm că buletinul electronic „VOLUNTAR” a făcut o sugestie similară în numărul 51 din 14 septembrie 1998

Iovana Mărculescu, Cluj Așa cum precizează în toate documentele sale, Fundația Horia Hulubei își bazează activitatea pe voluntariat. Desigur că acesta este modul principal de acțiune al organizațiilor nonprofit. Există acum la noi în țară o preocupare permanentă și susținută pentru voluntariat. Iată de exemplu un anunț al Fundației pentru Dezvoltarea Societății Civile:

Service civil international - Romania, OSDJ-Galati și Banat-Ja Timișoara au semnat acordul de parteneriat care va pune bazele Centrului Național de Resurse în voluntariat „Voluntar 2000”. Misiunea Centrului este promovarea voluntariatului în România. „Voluntar 2000” va încuraja voluntariatul în România prin sprijinirea ONG axate pe voluntari și prin crearea unei imagini publice favorabile acestui mod de acțiune. Informații suplimentare la e-mail: bogdane@hotmail.com, sciro@dnt.ro sau razvi@banatja.dnttm.ro

Ioan Pâslaru, București Aveți dreptate: Nu este ‘fair play’ din partea redacției ca unele articole să fie semnate cu „Redactorul rubricii”. Chiar precizați: cititorul, care de obicei cunoaște membrii redacției, ar dori să știe ale cui păreri au fost expuse în articolul respectiv, mai ales dacă dorește să ‘riposteze’. Răspunsul nostru este că vom da la fiecare articol numele autorului acestuia. Cazurile la care v-ați referit (din numărul 27) se referă la faptul că postul respectiv - redactorul rubricii - era în concurs iar articolul cu pricina era o proba de concurs și autorul a rămas secret; deschiderea plicurilor a avut loc după plecarea numărului la tipar. Care a fost rezultatul concursului? Balotaj! Concursul se va repeta!

La închiderea ediției

Cu acest număr, CdF intră în al zecelea an de apariție. CdF numărul 28 (martie 1999) – numărul de față – are data de închidere a ediției la 10 martie 1999. Numărul anterior, 27 (decembrie 1998), a fost tipărit între 5 noiembrie și 16 noiembrie 1998 la tipografia INFIN-HH. Difuzarea s-a efectuat prin rețeaua de difuzori voluntari ai FHH și SRF în tot cursul lunii decembrie 1998.

Noul preț de vânzare, anunțat în josul paginii, nu va fi majorat dacă subvenționarea revistei se va face ca și anul trecut, adică de către Comisia pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice. Așteptăm decizia acestei comisii.

EDITURA HORIA HULUBEI Editură nonprofit încorporată Fundației Horia Hulubei.

Fundația Horia Hulubei este organizație neguvernamentală, nonprofit și nonadvocacy, înființată în 4 septembrie 1992 și persoană juridică din 14 martie 1994; are contul în lei la Banca Comercială Ion Țiriac cu nr. 4014 10049 000 – Sucursala Doamnei București - și codul fiscal 9164783 din 17 februarie 1997. Redactor șef: **Mircea Oncescu**

CURIERUL DE FIZICĂ ISSN 1221-7794

Comitetul director: Secretarul general al Societății Române de Fizică și Redactorul șef al Editurii Horia Hulubei

Membri fondatori: Suzana Holan, Fazakas Antal Bela

Redacția: Dan Radu Grigore - redactor șef, Marius Bârsan

Tehnoredactarea computerizată: Marius Bârsan.

Editat cu sprijinul Ministerului Cercetării și Tehnologiei prin Comisia pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice. Apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 are apariție trimestrială (4 numere pe an), cu tirajul 1000 exemplare.

Sediul redacției: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 București-Măgurele. Tel. *(01) 780 7040 interior 3416 sau 3705; (01) 780 5940. Fax (01) 420 9101, E-mail grigore@theor1.ifa.ro

Filiala redacției CdF + EHH: str. Titus 41, 70511 București; tel. (01) 336 0819. E-mail onces@mail.sfos.ro

Distribuirea prin redacția CdF cu ajutorul unei rețele de difuzori voluntari.

Se trimite bibliotecilor unităților de cercetare și învățământ în domeniul fizicii • **Tiparul:** la Tipografia INFIN-HH.

Datorită subvenționării, **prețul unui exemplar: 4000 lei.** Abonamentul pe anul 1999 este 15 000 lei.