

CURIERUL de Fizică nr 83

Publicația IFIN-HH și a Societății Române de Fizică • Anul XXIX • Nr. 1 (83) • Decembrie 2018

Curierul de Fizică își propune să se adreseze întregii comunități științifice/universitare din țară și diaspora !

Numărul omagial "CdF 83 / România 100" își propune să "recucerească" Platforma de Fizică de la Măgurele într-un mod simplu și natural; dacă te-ai oprit și ai luat un exemplar, atunci experimentul nostru este reușit – este un prim pas pentru a (re)deveni un cititor al revistei și îți mulțumim pentru timpul și încrederea acordate!

Pasajele scrise cu caractere italice aparțin redacției și reprezintă o introducere în temă asupra conținutului articolului respectiv.



ROMÂNIA

1918-2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Din CUPRINS

3 D. Mihalache, A. I. Nicolin

25 D. Mihalache, A. I. Nicolin

30 D. R. Grigore

33 Maria Sahagia

42 M. Morariu

Fizica din România la Centenarul Marii Uniri. Părinții Fizicii Moderne

Publicațiile științifice de fizică ale Editurii Academiei Române

Despre Conducătorii de Doctorate

Conferința Națională „Evoluția radioprotecției în România ultimilor 100 de ani”

și Masa Rotundă: „Implementarea Directivei Consiliului Europei Nr. 2013/59/EURATOM”

Physics Web

Nota Redacției O scriere semnată, menționată aici sau inserată în paginile publicației, poartă responsabilitatea autorului. Celelalte note – nesemnate – ca și editorialul, sunt scrise de către redacție și reprezintă punctul de vedere al acesteia.

Domnul Mircea Ignat, cercetător științific grad I la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Ingineria Electrică-Cercetări Avansate, ne face părtașii unei cronici a desfășurării unei prime conferințe internaționale dedicate atragerii tinerilor către cercetarea științifică la momentul alegerii unei cariere în viață. Evenimentul desfășurat sub patronajul acestui institut și al Ministerului Cercetării și Inovării cu siguranță va avea și viitoare ediții care vor duce la o tradiție în domeniu și va deveni un punct de neratat pe agenda de lucru a factorilor implicați.

Cronică la o Conferință dedicată atragerii tinerilor către cercetarea științifică, cu unele concluzii (20 – 22 iunie 2018)

În perioada 20-22 iunie 2018 s-a desfășurat prima conferință internațională dedicată atragerii tinerilor către cercetarea științifică: ATTRACTION OF YOUNG PEOPLE TOWARD SCIENCE – STRATEGIC WISH OF THE KNOWLEDGE SOCIETY. Evenimentul a fost inițiat de către Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Ingineria Electrică - Cercetări Avansate, sub patronajul Ministerului Cercetării și Inovării. Obiectivele principale ale conferinței au fost schimbul de experiență, idei și metode privind atragerea și inițierea tinerilor (inclusiv a celor la nivel de liceu) către cercetarea științifică.

Au fost prezentate un număr de 63 de lucrări aparținând unor autori din Germania, Israel, Italia, Moldova, Portugalia, Taiwan, Turcia, incluse în următoarele topicuri:

- I. Policies to motivate/attract/promote young people for research career and the impact on the labor market and competitiveness;
- II. Good practice models - success stories in attracting students toward scientific research;
- III. The role of the technical museum in attracting and training young people to/in field of engineering;
- IV. Models and training structures for scientific research.

Dintre lucrările susținute care au prezentat mare interes pot fi semnalate: **Andra Maria Ciutac** (Manchester University of Medicine, England) - *Methods of initiating high school students and young people into research. A case study upon Alexandru Proca centre of scientific research*; **Detlef Bonfert**, **Brigit Geiselbrechtinger**, **Dieter Hemmetzberger**, **Christof Landesberger**, **Chitop Kutter** (Fraunhofer Research Institution, Munich, Germany) - *Attracting young people to science and research at Fraunhofer*; **Valentina Pricopie**, **Cristina Dâmboeanu** (Institutul de Sociologie al Academiei Române București) - *Reimagining the past. Romanian students representation of communism via BIC 70 project*; **Dan Milici**, **Victor Șutac**, **Anca Greculeac** (Universitatea Ștefan cel Mare Suceava) - *Development of abilities in the field of innovation and inventions through creative education*; **Marius Stanciu** (Universitatea București, Facultatea de psihologie) - *Clinical personality traits in highly creative potential researchers and artist*; **Mircea Ignat** (Institutul Național pentru Cercetare - Dezvoltare în Ingineria Electrică, România) - *Comments about the building of the science research centre on the initiation of the lyceum students*.

În România, preocupările conform temei principale a conferinței au o vechime de 5 ani prin inițierea Centrului Alexandru Proca (în cadrul Institutului Național pentru Cercetare-Dezvoltare în Ingineria Electrică), în timp ce astfel de preocupări au început în Germania din 1965, iar Intel ISEF

(SUA), poate cea mai importantă competiție din lume pe proiecte de cercetare ale tinerilor liceeni, a ajuns anul acesta la a 49-a ediție. La ISEF, într-o organizare cu totul deosebită, ajung în finală, în SUA, un număr de aproape 2000 de elevi participanți, din peste 123 de țări cu aproximativ 900 de proiecte, pe 21 de topicuri de cercetare, incluzând: Matematică, Microbiologie, Informatică în biologie, Inginerie medicală, Robotică, Creșterea animalelor, Surse de energie fizică, chimică și mecanică, Fizică, Astronomie, Ingineria pământului etc.

Invitațiile la acest eveniment au fost onorate, din domeniul oficialităților, de Dl. Ministru al Cercetării Științifice, Prof. Nicolae Burnete, Prof. Tudor Prisecaru (UPB), Dna. Prof. Ecaterina Andronescu, Prof. Dan Milici (Universitatea Suceava), cercetătorul Detlef Bonfert (Institutul Fraunhofer), Prof. Marco Ragazzi (Universitatea din Trento), Prof. Hakan Ercan (Turcia) etc.

Să menționăm că invitați în mai multe rânduri, profesori sau buni cercetători, care ar fi avut, credem, multe de spus, au lipsit, iar mulți dintre ei nici măcar nu au răspuns invitației (un obicei mai aproape de obiceiurile românești decât de cele occidentale, de spus că toate invitațiile pentru străinătate au avut un răspuns prompt). Am fi vrut să avem și comentarii din partea Ministrului Educației, Prof. Valentin Popa (dacă dînsul nu putea să vină, măcar să fi trimis un reprezentant al ministerului), Rectorului Universității București, Prof. Mircea Dumitru sau ale Prof. Daniel David, psiholog, sau ale Decanului Facultății de Psihologie, Dl. Prof. Ciolan. Poate că nu este o temă de interes pentru învățămîntul românesc, și el merge ca "uns" și poate cei care au organizat nu au fost chiar la nivelul invitaților... Sigur, nimeni nu este obligat să răspundă, deși cine citește pe Havel sau pe intelectualii polonezi știe că o condiție esențială este răspunsul la orice întrebare cînd ai o anume responsabilitate, mai ales în învățămînt. Asta ca să nu ne mai întrebăm de ce o ducem atît de bine, și ne pleacă exact tineretul de elită din licee. Un mic amănunt: la Centrul Alexandru Proca, 4 din 5 elevi olimpici pe proiecte de cercetare aleg să plece la o universitate occidentală unde desigur primesc un răspuns la întrebările lor...

Astfel că aproape nu știu dacă mai are rost o altă observație: un singur profesor de liceu a fost prezent, în ciuda invitațiilor; Dna Profesoară Mihaela Ramona Poteră, de la Liceul Carmen Sylva din Eforie Sud cu lucrarea Fascination of Robotics. Din păcate, prezent nici la acest eveniment și nici la a V-a Sesiune de Comunicări a Centrului Alexandru Proca, ce a avut loc cu 3 zile înainte.

Ca o concluzie: cum să atragi tinerii elevi de liceu de

continuare în pag. 35 ➡

În categoria exemplelor de viață, a carierei profesionale extrem de complexe și uneori inedite a unui chimist din "Generația de Aur IFA" se înscrie și Jubileul 85 al domnului Petre T. Frangopol, Membru de Onoare al Academiei Române. Jubiliarul desfășurat în Aula Academiei Române în data de luni, 8 octombrie 2018, este încărcat de semnificații – combină într-o "poveste de-o viață și bucuria împlinirii la un Moment Jubiliar 85" gândirea unor oameni deosebiți – cel care a realizat cele prezentate și cei care ni le "povestesc"; cu mii de ani în urmă, legende se creau la gura focului; acum ele se formează în Aula Academiei Române.

Petre T. Frangopol - Jubiliar 85 la Academia Română sau o viață închinată cercetărilor în chimie, biofizică și arheometrie (8 octombrie 2018)

Cuvântul de deschidere din partea Academiei Române a fost susținut de Acad. VICTOR VOICU, Vicepreședinte al Academiei Române.

Despre "Profesorul Petre T. Frangopol întemeietor de școli de cercetare și lider de opinie" ne-a vorbit Dr. DORIN MIRCEA STELIAN POENARIU, Membru de onoare al Academiei Române, iar despre "Exceleța excelenței în chimia, radiochimia, biochimia și politica științei în România", domnul Acad. GHEORGHE BENGĂ.

Domnul Acad. IOAN DUMITRACHE, Secretar general al Academiei Române, ne-a prezentat o altă latură a activității domnului Petre T. Frangopol, și anume ca fiind "Inițiatorul evaluării rezultatelor cercetării științifice românești pe baza criteriilor internaționale științifice scientometrice".

Domnul Acad. NICOLAE-VICTOR ZAMFIR, Director General al Institutului de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” Măgurele – București, Președintele Secției de Științe Fizice a Academiei Române, a punctat printr-un excelent discurs despre "Profesorul Petre T. Frangopol și Institutul de Fizică Atomică – IFA, reper istoric al cercetării științifice românești", iar Prof. LIVIUS TRACHE, de la Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” Măgurele – București, la rândul său a adus o contribuție elocventă asupra unui domeniu oarecum inedit în cariera unui chimist, și anume legat de patrimoniul cultural: "Profesorul Petre T. Frangopol, unul dintre pionierii arheome-

triei românești la IFA pentru salvarea Patrimoniului Cultural al României".

Șirul discursurilor a îmbrăcat și alte domenii importante în care domnul Petre T. Frangopol, Membru de Onoare al Academiei Române, a marcat societatea științifică românească și de pretutindeni; astfel, Prof. DAN MIHĂILESCU, Universitatea din București, a pus în evidență rolul domnului Frangopol drept "Promotorul studierii medicamentului original românesc cu metodele fizicii moderne", iar domnul Acad. MARIUS ANDRUH, Universitatea din București, Președintele Secției de Științe Chimice a Academiei Române, a încheiat prezentările cu un admirabil discurs despre "Activitatea publicistică a Profesorului Petre T. Frangopol pentru salvarea cercetării și învățământului din România".

Ultimul cuvânt l-a avut sărbătoritul care, într-o atmosferă emoționantă, a adresat adunării prezente cuvinte prin care și-a filtrat personal viața și realizările domniei sale, jalonând etapele dezvoltării și cunoașterii prin evocarea timpurilor, a locurilor și a oamenilor alături de care și-a împlinit destinul, cea mai mare pierdere și absență în această dată de luni, 8 octombrie 2018, fiind doamna Dr. Maria Frangopol, soția sa, dispărută dintre noi.

A consemnat **Corina Anca Simion**, Redactor Șef CdF, unul dintre invitații și participanții la acest eveniment deosebit de plăcut desfășurat la Academia Română.

Comportare de ferofluid a atomilor ultrareci

Bruno Laburthe-Tolra și colegii de la University of Paris 13 au descoperit pentru prima dată oscilații de spin colective într-un gaz atomic ultrarece. Experimentul lor a constatat dintr-o răcire a circa 40.000 atomi de crom la 400nK, unde toți atomii condensează într-o singură stare cuantică numită condensate Bose-Einstein. Toți atomii sunt în starea lor de spin energetic cea mai coborâtă, care are un moment magnetic de spin diferit de zero. Condensatul Bose-Einstein este de forma unei mingi de rugby și este confinat într-o direcție optică. Inițial spinii de crom sunt aliniați după o direcție perpendiculară la axa lungă a condensatului Bose-Einstein. Apoi, se aplică un gradient de câmp magnetic în lungul axei lungi a condensatului Bose-Einstein, ceea ce creează un cuplaj efectiv între spini, care determină un spin să se îndrepte în aceeași direcție ca vecinii săi. Apoi, un puls de frecvență radio este focalizat asupra condensatului Bose-Einstein, ceea ce are ca efect rotirea spinilor, cercetătorii măsurând direcțiile spinilor în desfășurarea lor timp de 40ms. În absența unui cuplaj, spinii s-ar roti independent și alinierea ar dispărea, dar

contrar așteptărilor spinii încearcă să-și mențină alinierea lor și se rotesc colectiv într-o undă de spin. (detalii în Physical Review Letters)

continuare din pag. 29 ➡

elită când există un dezinteres (să spunem politicos o "rafinată" indiferență) chiar din partea celor care se găsesc la pupitrul de decizie al învățământului românesc.

Între timp, ministrul cercetării științifice, Prof. Nicolae Burnete și-a dat demisia, și astfel inițiativa sa de a oficializa olimpiadele și activitatea de inițiere în cercetarea științifică a elevilor de liceu, pe care dorea să o promoveze cu o hotărâre de guvern, nu se va mai produce, fie se va amîna (cînd?), fie va dispărea ca idee pe foarte mult timp, încît voluntariatul să trăiască.

Sunt încă sub impresia volumului de caricaturi al lui Mihai Stănescu din 1990: "Acum nu e momentul...".

Mircea Ignat, Cercetător Științific Principal, INCDIE-CA