

IFA – o legendă vie

„Trecutul este cel mai bun profet al viitorului”, spunea Byron. Institutul de Fizică Atomică (IFA) de la Măgurele este un exemplu elocvent în acest sens! IFA (www.ifa-mg.ro) a fost înființat în 1956 din Institutul de Fizică al Academiei, fondat în 1949 sub conducerea savantului Horia Hulubei, care a fost și primul director IFA. La temelia Trecutului IFA, a acestei citadele a științei românești, dăltuită în „arhitectura” unică a pasiunii și dăruirii pentru cunoaștere, pentru cercetare, stau multe nume și realizări remarcabile. Printre ele se numără: instalarea primului reactor nuclear VVRS și a primului ciclotron U120 din Europa de Est, de fabricație sovietică, realizarea primului calculator electronic românesc (CIFA-1, al 8-lea din lume), sub conducerea lui Victor Toma, construirea primului laser (cu gaz) din România (al 4-lea din lume), după o concepție originală a lui Ion Agârbiceanu împreună cu echipa laboratorului de metode optice de la IFA.

■ Dr. Florin Buzatu, director general IFA



Au trecut șase decenii de la înființarea IFA... Anul 2016 marchează împlinirea a 60 de ani de când **Familia IFA** – înțelegând prin aceasta IFA de azi împreună cu institutele naționale de cercetare-dezvoltare (CD) de pe Platforma Măgurele care, începând din 1996, au preluat pe umerii proprii ștabela cercetării – își păstrează valorile și merge neabătut pe drumul greu și frumos al cunoașterii științifice.

În **Prezent**, IFA are o nouă misiune: să asigure un cadru adecvat și stimulativ cercetării de fizică din România, cu precădere în domeniul atomic și subatomic. Și face acest lucru mai ales prin conducerea anumitor programe de CD de interes major, dar și prin activități complementare, precum studii pentru evaluarea și strategia domeniului, comunicarea și promovarea rezultatelor cercetării pentru tineri și publicul larg.

ORIZONT 2000 (1996-2000), CERES și CORINT (2001-2006), CEEEX (2007-2008) au fost primele programe (sau arii tematice) de CD conduse de IFA, care au facilitat tranziția către actualele programe ce asigură participarea României la mari proiecte și organizații internaționale sau europene de cercetare în domeniul atomic și subatomic.

EURATOM. IFA coordonează, încă din anul 2000, participarea României la programul Comunității Europene pentru Energie Atomică (EURATOM) privind *fuziunea nucleară* pentru energie, care își propune să transfere la scară industrială (până în 2050) producerea energiei electrice prin confinarea magnetică a plasmei în instalații numite „tokamak”. (Energia produsă prin fuziune este „curată”, sigură și sustenabilă). În prezent, cel mai mare tokamak aflat în funcțiune este Joint

European Torus (JET) de la Culham, Marea Britanie – premergătorul ITER-ului (International Thermonuclear Reactor) care se construiește acum la Cadarache, Franța, printr-un impresionant parteneriat internațional (Uniunea Europeană, Rusia, Japonia, China, India, Coreea de Sud și SUA; producerea primei plasme este prevăzută pentru 2020). România a contribuit substanțial la aceste proiecte majore de cercetare datorită profesionalismului cercetătorilor din institutele naționale de fizica laserilor, plasmei și radiațiilor (INFLPR), de fizică și inginerie nucleară (IFIN-HH), de tehnologii criogenice și izotopice (ICSI), de fizica materialelor (INFM), de optoelectronică (INOE), precum și din universitățile din Iași (UAIC), Craiova și Cluj-Napoca (UTCN). Prin programul EURATOM-RO, IFA coordonează, începând de anul trecut, participarea României la o altă inițiativă europeană comună în domeniul *fiziunii nucleare și radioprotecției*, bazându-se în primul rând pe expertiza de excepție a specialiștilor din IFIN-HH și din alte 9 institute, centre și universități din Măgurele, București, Pitești, Cluj-Napoca, Constanța.

CERN. România se află în pragul aderării ca Stat Membru cu drepturi depline la Organizația Europeană pentru Cercetări Nucleare (CERN) de la Geneva, Elveția (după 25 de ani de participare directă, 5 ani de candidatură în vederea aderării și acordul unanim al Consiliului CERN din vara trecută). CERN este cel mai mare

Reînnoirea acordului General de Cooperare pentru Cercetare Științifică dintre Comisariatul pentru Energie Atomică și Energii Alternative (CEA), Franța, și IFA, 1 Aprilie 2015



și mai prestigios centru de cercetare din lume în domeniul fizicii particulelor elementare și al fizicii nucleare la energii înalte, cu 21 de state membre, locul unde se desfășoară cele mai complexe experimente științifice pentru studiul principalelor constituenți ai materiei și înțelegerea apariției Universului. IFA conduce (începând din 2011) programul CERN-RO prin care se asigură participarea celor peste 150 de specialiști români (mai ales de la IFIN-HH, dar și de la Institutul de Științe Spațiale și alte 6 institute și universități) la 7 experimente de la 4 mari facilități CERN, cea mai importantă fiind acceleratorul LHC (Large Hadron Collider). Evaluarea și monitorizarea proiectelor sunt asigurate de către un consiliu internațional alcătuit din specialiști cu o bogată experiență științifică care analizează și discută, în detaliu, cu membrii echipelor, activitățile planificate și realizările. (Datorită succesului înregistrat, sistemul a fost adoptat ulterior la încă două programe conduse de IFA, cele dedicate infrastructurilor europene de cercetare ELI-NP și FAIR.)

ELI-NP. Bătălia pentru găzduirea celui mai puternic laser din lume – *Extreme Light Infrastructure* (ELI) a fost acerbă, iar IFA, prin coordonarea pregătirii și susținerea dosarului de candidatură (2008-2009), a contribuit substanțial la succesul României. Pilonul *Nuclear Physics* (ELI-NP) se construiește astăzi la Măgurele (în coordonarea IFIN-HH) și este PROIECTUL României în domeniul cercetării. Începând din 2014, IFA conduce programul ELI-RO dedicat finanțării activităților de CD pentru pregătirea viitoarelor experimente la ELI-NP, preconizate să înceapă în 2018. În prezent, se află în derulare 11 proiecte la care participă cercetători din 13 instituții, iar activitatea programului va crește semnificativ în următoarea perioadă.

FAIR. Începând din 2013, România este membru fondator (alături de alte 10 state) al „Centrului de cercetare în domeniul antiprotonilor și ionilor în Europa” (FAIR), aflat în construcție la Darmstadt, Germania. Programul de cercetare al FAIR, complementar celui de la CERN, prevede începerea experimentelor în 2020 și impune pregătirea comunității științifice din țară în vederea unei participări consistente. Prin programul FAIR-RO condus de IFA sunt finanțate în prezent 7 proiecte la care participă specialiști din 5 instituții de profil din țară.



Întâlnirea membrilor Consiliului Științific Internațional Consultativ România - CERN, 23-25 Noiembrie 2015

CEA. IFA a încheiat un parteneriat strategic cu Comisariatul pentru Energie Atomică și Energii Alternative (CEA) din Franța încă din 2009, acordul de cooperare științifică fiind reînnoit anul trecut. IFA și CEA organizează competiții pentru proiecte de CD și acțiuni suport, finanțate în proporții egale de cele două părți, în patru mari arii tematice: energie nucleară, noi tehnologii pentru energie, cercetare fundamentală pentru energie, tehnologii informaționale și pentru sănătate. În cele patru competiții organizate până în prezent au fost finanțate 30 de proiecte din care 12 sunt încă în derulare. Ca o noutate, programul CEA-RO condus de IFA își propune dezvoltarea cooperării în domeniul restaurării și conservării patrimoniului cultural prin metode nucleare, domeniu în care atât România cât și Franța au o valoroasă tradiție și expertiză.

AUF. În octombrie 2015, IFA a încheiat un Protocol de colaborare cu Agenția Universitară a Francofoniei (AUF) în vederea implementării Memorandum-ului de Înțelegere dintre Ministerul Educației Naționale din România și AUF (încheiat în octombrie 2014) prin care s-a convenit finanțarea mobilităților în cadrul unor proiecte de cercetare comune; lansarea primului apel va avea loc în perioada imediat următoare.

Cercetarea de fizică din România se află la maturitate și este deplin integrată la nivel internațional. Menținerea în elita cercetării mondiale implică o activitate permanentă de evaluare, folosind metode și criterii consacrate, care să stea la baza strategiei de dezvoltare continuă a domeniului. Proiectul „Evaluarea potențialului de cercetare în domeniul fizicii și elaborarea strategiei de cooperare internațională” (ESFRO), coordonat de IFA și realizat împreună cu 16 instituții de cercetare și

învățământ superior din întreaga țară în perioada 2009-2011, a reprezentat un prim pas în acest sens. Sperăm ca această inițiativă de succes să continue, cu sprijinul autorității pentru cercetare și al principalelor instituții în domeniu.

Grija pentru predarea ștafetei trebuie să fie permanentă. Rezultatele cercetării științifice trebuie să ajungă la publicul larg, la toți cei care contribuie la susținerea acestei activități, componentă de bază a culturii și civilizației unui popor. Din aceste considerente, IFA acordă o atenție deosebită organizării de acțiuni anuale adresate copiilor (Școala Altfel, vizite în laboratoarele Platformei Măgurele) precum și tuturor celor dornici să afle câte ceva din tainele naturii (Noaptea Cercetătorilor, proiect european coordonat de UAIC din Iași).

Consolidarea Familiei IFA trebuie să constituie un țel nu numai pentru noi, cei din „interior”, ci și pentru toți cei care sunt cu sufletul alături de noi și care prețuiesc valorile acestui popor. Existența IFA în arealul românesc de cercetare este o dovadă în plus a dragostei de cunoaștere și a mulțimii roadelor sufletești cu care a fost înzestrat acest neam. Prin OAMENII capabili, pasionați și plini de dăruire pe care i-a avut și încă îi are, IFA a contribuit la menținerea tradițiilor noastre științifice și culturale, la cultivarea spiritului științific, la formarea profesională și morală a tinerei generații, a celor care constituie viitorul intelectual și spiritual al acestei țări.

Împărtășind spusele scriitorului american Arnold H. Glasow „Viitorul este trecutul care se întoarce prin altă poartă”, înseamnă că legenda IFA poate continua dându-ne speranța unui **Viitor** cel puțin pe măsura Trecutului. Nu este acest lucru, păstrând axa timpului învățată în gimnaziu, mai mult ca perfect? ■