O poveste de succes marca ICPE-CA: 10 ani de activitate a Centrului „Alexandru Proca"

În anul 2012, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE – CA București, un institut de top în cercetarea și inovarea românească, debuta în activitatea de orientare și instruire a elevilor de liceu pentru activitatea de cercetare științifică cu o echipă de tineri de la Colegiul Tudor Vianu. Un an mai târziu, în septembrie 2013, acest demers s-a materializat prin înființarea, ca inițiativă unică la nivel național, a Centrului „Alexandru Proca" pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST). Acest centru experimental urmărește atragerea de cercetători tineri cu activitate științifică și tehnică reputată în mediul științific național și internațional și se adresează tuturor elevilor de colegiu cu performanțe școlare deosebite, care doresc să beneficieze de o pregătire suplimentară în domeniul cercetării științifice. Astăzi, la aproape 10 ani de la debut, Centrul „Alexandru Proca", un model de urmat la nivel național, se mândrește cu un număr impresionant de tineri care i-au trecut porțile și care au descoperit din tainele și pasiunea pentru cercetarea științifică. Ca și coordonator al Centrului, îmi amintesc și acum cu plăcere cum o idee aparent năstrușnică a generat o istorie. Deși privit la început ca o utopie, acest demers a plecat de la modelul occidental unde inițierea în cercetarea științifică este un obiectiv esențial, tratat ca vector de dezvoltare, susținut financiar în mod serios de către stat și impus în programele școlare.

Dr. ing. Mircea Ignat, coordonator Centru „Alexandru Proca"

În toamna anului 2013, pe 13 septembrie, a fost înființat în cadrul ICPE-CA București primul centru de excelență pentru inițierea tinerilor în cercetarea științifică ce poartă numele marelui savant român, Alexandru Proca. Numele nu este deloc întâmplător, Alexandru Proca fiind de formație inginer electromecanic cu studii de inginerie electrică la Politehnica din București care, apoi, a urmat cursuri de fizică la Paris și s-a aflat foarte aproape de premiul Nobel în domeniul particulelor magnetice. În anul 2016, Centrul devine o structură organizată și statuată, odată cu finalizarea și avizarea Regulamentului Centrului „Alexandru Proca" de către consiliul de administrație al ICPE-CA.

Cum o idee creează o poveste de succes

Povestea a început în anul 2012, când o echipă de elevi de liceu de la Colegiul Tudor Vianu m-a abordat pentru o colaborare stranie, așa am considerat-o pe atunci, studiul micromecanic al pânzei de păianjeni și a adezivului de păianjen.

Când a venit timpul înființării Centrului, aveam în jur de 60 de ani, o perioadă mai delicată pentru a crede în reușita unor noi începuturi, un act de vitejie să consider că vârsta psihologică nu coincide cu vârsta biologică și cea socială, la care s-a adăugat o pornire nedefinită către aventură. Inițierea Centrului era, să recunoaștem, o aventură! Să mai obținem ani, cum zice Pascal Bruckner, nu este tolerabil decât dacă trupul și spiritul ne rămân într-o condiție decentă! Aveam să știu eu dacă peste 3 - 4 ani urma să mai fiu într-o condiție decentă?

Cât privește unul din pilonii pe care m-am bazat - *dăruind vei dobândi* - nu pot să spun decât că am avut multe împliniri: premii câștigate de membrii Centrului, relații de profundă onorabilitate avute cu membrii centrului, cu profesorii și părinții lor, cu colaboratorii din străinătate, cât și cu decidenții și cercetătorii din ICPE-CA.

Cu Ștefan Iov (biologul și cel care inițiase tema) și cu Alexandru Glonțaru (fizicianul și informaticianul) aveam să formez o echipă foarte omogenă, cu care am lucrat într-o perfectă rezonanță și armonie câteva luni, timp în care am realizat o „casă a păianjenului" utilizând o microstructură din baghete din lemn, cu ventilație și încălzire controlate prin calculator, cu o arhitectură cu totul deosebită, cât și unele experimente privind microforțele existente în pânza de păianjen, cu microdinamometre ce puteau măsura domenii de mili și centinewtoni.

Interesul generat de tematică a furnizat inopinat și entuziasmul necesar aventurii, fiind stimulat să mă implic și datorită plăcutei presiuni ce venea din partea tinerilor Alex și Ștefan. Eram, deci, obligat să joc! O energie nedefinită mă vizita, cu accent în zilele dulci de joi când trebuia să ne întâlnim toată echipa și să ne concentram pe tema cu păianjenii!

La sfârșitul lui decembrie 2012, cei doi tineri au trimis proiectul în Olanda, la evaluare pentru competiția INESPO 2013. Pe la începutul lui ianuarie 2013 mi-au spus cu o bucurie accentuată că au fost admiși la faza finală care urma să se desfășoare în Olanda, la începutul lui iunie. Erau cam 150 de proiecte admise din toată lumea pentru faza finală!

La începutul lui februarie am fost înștiințat de cei doi că în finală echipele trebuie însoțite și de către „antrenor", profesorul sau cercetătorul care a lucrat cu echipa. Am reușit să particip la finala competiției din Olanda alături de echipa cu care am lucrat la acest prim proiect. Am obținut medalia de argint, fapt ce mi s-a părut ca o minune, după o competiție care s-a desfășurat pe parcursul a 5 zile.

Acum, pot afirma fără îndoială că generația lui Ștefan Iov și Alexandru Glonțaru împreună cu colegii pe care ei i-au adus în

Centrul „Alexandru Proca" poate fi denumită „generația pionerilor", cei doi figurând printre fondatorii acestuia.

Momentul recunoașterii efortului și dedicării celor doi elevi a fost divin și de aici a început frumoasa poveste a Centrului „Alexandru Proca", desfășurată în următorii 10 ani. Stimulați de scrisoarea de felicitare trimisă de doamna Comarovschi la ICPE-CA și la Colegiul Național Internațional de Informatică „Tudor Vianu", am decis împreună cu profesor dr. Wilhelm Kappel, director general la acel moment, înființarea în cadrul ICPE-CA a unui centru de inițiere a elevilor de liceu în cercetarea științifică. Așa a luat ființă Centrul „Alexandru Proca" pentru Inițierea în Cercetarea Științifică a Tinerilor (CICST***), ca inițiativă unică la nivel național,*** un model de urmat, ale cărui realizări, cu mândrie le prezentăm astăzi ca pe o poveste de succes marca ICPE-CA.

Bilanțul și performanțele Centrului după 10 ani

În prezent, Centrul Alexandru Proca din cadrul ICPE-CA oferă elevilor de liceu cadrul perfect pentru orientare și inițiere în cercetarea științifică din diferite domenii ale cunoașterii și deschide oportunități de acces la elita științei mondiale.

Debutând cu succesul care i-a definit identitatea, după 10 ani de activitate, realizările Centrului „Alexandru Proca" s-au materializat în:

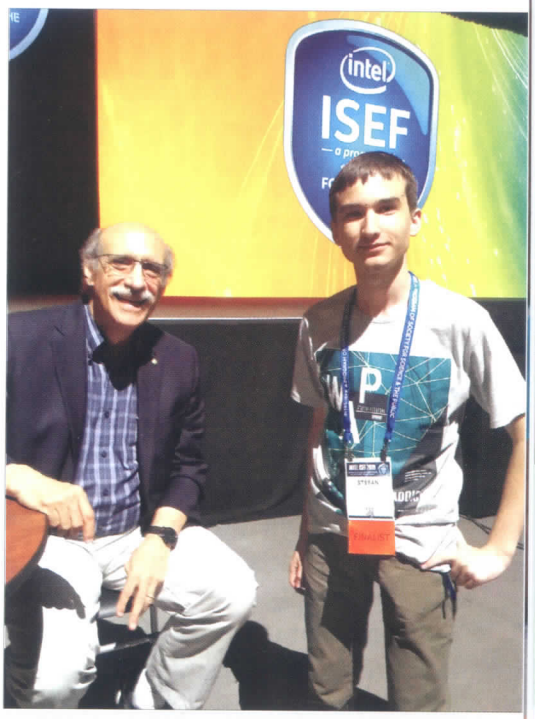
- participarea a peste 120 de elevi din 13 colegii și licee cu distribuție națională (București – 7 colegii naționale, 2 licee și 2 școli gimnaziale, Ploiești – 1 colegiu național, Brașov – 1 colegiu național și o filială înființată la Deva);
- circa 66 teme de cercetare abordate și realizate cu echipele formate din elevii Centrului;
- participarea la competiții internaționale (INFORMATRIX, INESPO, Intel ISEF, TUNIS) și naționale (ROSEF, First Step) recunoscute;
- 31 de medalii obținute la concursurile internaționale, dintre care 6 medalii de aur la concursul INFORMATRIX, 9 medalii de argint – 5 la concursul INFORMATRIX și 4 la INESPO, 16 medalii de bronz, dintre care 7 la concursul INFORMATRIX, 4 la INESPO, 4 la Intel ISEF și 1 la concursul TUNIS, la care se adaugă un palmares de 28 de finaliști la concursul Intel ISEF;
- 48 de medalii obținute la concursurile naționale, dintre care 16 medalii de aur (13 la ROSEF, 3 la First Step), 15 medalii de argint (12 la ROSEF, 3 la First Step), 7 medalii de bronz (5 la ROSEF, 2 la First Step) și 10 mențiuni (7 la ROSEF, 3 la First Step);
- participarea la conferințe și sesiuni științifice: 50 de comunicări la conferințele organizate de ICPE-CA, 21 de prezențe la evenimente științifice organizate de alte organizații pentru cercetători seniori, precum și publicarea unui număr de 30 lucrări.

Scurta istorie a Centrului este marcată de câteva momente memorabile. În anul 2019, Centrul Alexandru Proca a participat la concursul Intel ISEF cu 4 teme de cercetare, evidențiindu-se tema ***„Microaccelerometre neconvenționale pentru sistemele de ghidaj specifice nanosatelitilor"*** cu care, la secțiunea *Engineering Mechanics*, **Ștefan Ursu**, pe atunci elev în clasa a X-a la Colegiul Nicolaie Titulescu, Brașov, a obținut locul 4 într-o competiție la care au participat 1323 teme de cercetare și peste 2000 elevi din 75 de țări. Ștefan Ursu a fost ales dintre elevii participanți pentru a-i adresa întrebări savantului Martin Chalfie, laureat al Premiului Nobel pentru Chimie în anul 2008.

Anul 2020 a marcat un alt succes al Centrului „Alexandru Proca" prin participarea la Târgul Internațional de Știință și Inginerie Regeneron (fostul Intel ISEF) cu tema ***„Studiu bionic asupra picioarelor insectelor cu aplicații in MEMS"***, echipa **Eric Druțu** și **Mihai Mitrea**, elevi la Liceul de Informatică București, obținând Mențiune de Onoare (a 3-a distincție a competiției) la secțiunea *Inginerie*.

În anul 2022, 4 teme de cercetare dezvoltate de echipele Centrului s-au calificat să participe la Târgul Internațional de Știință și Inginerie Regeneron, desfășurat în SUA, Atlanta, în perioada 7-14 mai. **Natalia Luiza Ionescu**, membră a Centrului „Alexandru Proca" și elevă în clasa a XII-a la Colegiul Național Mihai Viteazul, București, a obținut **Premiul Special ARCON** în valoare de 1000$, pentru tema ***„Rețele interpenetrate verzi, bazate pe elastomeri siliconici, folosite pentru aplicații harversting (extragerea energiei valurilor)".***

Medaliații Alex Glonțaru și Ștefan Iov împreună cu ministrul regal al educației din Olanda și cu doamna Comarovschi, ambasadoarea României în Olanda



Laureatul Nobel Martin Chalfie și premiantul Intel ISEF, Phoenix 2019, Ștefan Ursu

Concluzii și perspective

Prin demersurile făcute, ICPE-CA își propune prin intermediul Centrului Proca să identifice excelența la nivelul elevilor de liceu și să inițieze tinerii în cercetarea științifică, creând premise solide pentru construirea unor echipe de lucru competitive care, după finalizarea studiilor, să se întoarcă și să facă parte din echipa de cercetători a ICPE-CA, ori să dezvolte colaborări cu institutul sau alte organizații CDI din România.

În acest context, pe baza experienței pozitive acumulate, precum și printr-o susținere financiară adecvată din partea MCID, acest centru pilot aparținând ICPE-CA ar putea fi dezvoltat pentru a deveni cu adevărat o pepinieră de tineri cercetători pentru ecosistemul CDI românesc. Ulterior, după atingerea unui nivel corespunzător de maturitate, Centrul ar putea fi replicat cel puțin la nivel regional, devenind astfel un pilon relevant pentru cercetare-dezvoltarea și inovarea de excelență. ■