



Centrul „Alexandru Proca” al INCDIE ICPE-CA pentru inițierea tinerilor liceeni în cercetarea științifică

Cine ar fi crezut, în toamna lui 2012, când generosul amic și colaborator Prof. Ioan Ardeleanu de la Institutul de Biologie al Academiei mi-a povestit de doi tineri elevi ai Colegiului „Tudor Vladimirescu” – Ștefan Iov și Alex Glonțaru, pe atunci elevi în clasa a X-a, coordonați de d-na profesoară de Biologie Ramona Vasilescu – , care aveau o temă legată de caracteristicile firului de păianjen și de adezivul generat de acesta și doreau să construiască o „casă” pentru păianjeni, pentru un studiu în detaliu, că mă voi implica într-un asemenea proiect?

DE DR.ING. MIRCEA IGNAT, COORDONATORUL CENTRULUI

Nu am stat pe gânduri, fiind poate și puțin revoltat de situația existentă în cercetarea științifică românească, mereu în situația „acum nu e momentul” și cu o poziționare blazată privind atenția acordată adevăratelor elite. Mai adaug că tot timpul am văzut cercetarea ca joc (desigur, nu ca divertisment!). A fost o colaborare deosebită cu cei doi elevi cercetători, bazată pe generare continuă de idei, de o parte și de alta, dar mai ales de o consecvență mai puțin existentă

pe meleagurile noastre. Timp de patru-cinci luni, în fiecare joi, de la ora 8 dimineața, timp de două ore, lucram dens și pasionat... Așa a fost posibil ca proiectul lor să fie înscris și selectat la INESPO 2013 Olanda (cea mai importantă olimpiadă sau competiție de proiecte de cercetare pentru liceeni) și, mai mult de atât, să obținem o medalie de argint! Este o poveste mai lungă cu multe detalii ce constituie o poveste de succes. Poveste de succes, da, deoarece pe 11 septembrie 2013, după fierbinte proiect cu păianjenii, am inițiat, în cadrul Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA, o sesiune dedicată proiectelor de cercetare ale tinerilor cercetători, în care am anunțat, cu acordul Directorului General, lansarea Centrului de Excelență pentru inițierea în cercetare științifică a tinerilor liceeni (a existat și o declarație preliminară la o conferință de presă din iunie, imediat după succesul obținut!). Astfel, în septembrie 2017, împlinim patru ani de la înființarea oficială a acestui centru (denumit de doi ani Centrul „Alexandru Proca”, după numele unui mare savant român care a fost, în anii '50, foarte aproape de premiul Nobel pentru fizică; din păcate, o personalitate prea puțin cunoscută în țara natală!). Trec peste faptul că mulți (chiar dintre cei pe care îi apreciam ca buni cercetători) erau sceptici și vedeau ca pe o utopie această inițiativă.

Care ar fi motivația interesului privind inițierea în cercetarea științifică la vârste atât de fragede? De menționat, în acest sens, rapoartele ICSU – International Council for Science – privind educația științifică, ce indică o situație îngrijorătoare chiar și în țările cu o foarte bună tradiție în cercetarea științifică, mult amplificată și accentuată în țările cu o mai slabă tradiție, cu fonduri și investiții neglijabile privind educația și cercetarea științifică (vezi România pe rapoartele europene din perioada 2012–2014, dar și comparativ bugetele din Europa și SUA), referitor la demersurile și inițiativele privind publicațiile specifice și atragerea tineretului spre cercetarea științifică, inițierea spre carierele de cercetător pentru tinerii elevi și studenți. Temele sau proiectele de cercetare sunt alese amiabil după prezentarea unei lis-

te de proiecte propuse de coordonatorul centrului, la fel formarea echipelor, care pot conține de la unu până la trei membri. Până în acest moment, în Centru au fost sau activează un număr de 41 de membri (elevi de liceu), activi fiind în acest moment 18 membri. Fiecare membru care ajunge în centru are și sarcina de a face un eseu de istoria sau filosofia științei legat de tema aleasă, care este prezentat în cadrul Sesiunii de comunicări a centrului, ce se desfășoară în luna septembrie a fiecărui an. Anul 2017 a fost, până în acest moment, cel mai productiv an al Centrului Alexandru Proca. Iată un bilanț al reușitelor:

INTEL ISEF. Trei proiecte calificate la cea mai mare competiție de proiecte de cercetare din lume: ISEF 2017, Los Angeles, 12–20 mai, cu o echipă medaliată: Ana Maria Tudorache și Miruna Ojoga (eleva la Liceul Internațional de Informatică), cu lucrarea „Microsensor monitoring devices regarding the rehabilitation process carried out after orthopedic surgeries of the lower limb”. Celelalte două proiecte calificate în finală au fost „Study of the movements of the eye with applications in electromechanical unconventional micro-drives” – Carmen Popa și Andreea Ciutac (eleva la Colegiul Național Bilingv George Coșbuc) și „Cancer Application Using Magnetosomes” – Elena Fengyuan Yuan, Ionuț Costin (elevi ai Liceului Internațional de Informatică;

INESPO 2017. Participarea cu patru echipe la olimpiada europeană INESPO 2017 (Olanda), unde s-au obținut o medalie de argint – Daniel Safavi (Liceul Internațional de Informatică) cu proiectul „Microelectromechanical actuator for drug distribution” și o medalie de bronz – Serghei Ulian (Liceul Internațional de Informatică) și Andrei Ionescu (Colegiul Național Mihai Viteazu Ploiești) cu lucrarea „The Lipide applications for MEMS and drug transport”.

INFOMATRIX 2017. O medalie de aur la Olimpiada Internațională Infomatrix 2017 (București, mai) – Paul Bricman (Colegiul George Coșbuc), Anghel Matei Ciprian (Liceul Lauder), proiect „Dextra – studiu teoretic și experimental privind un nou tip de interfață”.

Ana Maria Tudorache și Miruna Ojoga, câștigătoare medaliilor ISEF, Los Angeles, mai 2017, în fața standului, în timpul competiției



Elena Robu (medalie de aur) prezentând lucrarea la ROSEF 2017



The First Step. Evenimentul a avut loc în București, între 15–18 Februarie, anul acesta, și s-a concretizat cu două medalii de aur, două de argint și două de bronz.

ROSEF 2017. Participarea cu șase proiecte în finala olimpiadei naționale ROSEF 2017, Suceava 16–18 iunie. Liceul de Metrologie și obținerea a două medalii de aur: Elena Robu (Colegiul „Tudor Vianu”) cu proiectul „Celule de biocombustie cu microorganisme fotosintetizante” și Cristian Chira alături de Ion Timar (Liceul de Metrologie) cu proiectul „Microvibroroboti”; a trei medalii



Imagine din timpul competiției ROSEF 2017. Alexandru Mironov și Daniel Safavi, explicând proiectul



Premianți la ROSEF 2017: Andrei Ionescu (argint), Andrei Pricopie (mențiune), Daniel Safavi (argint), Serghei Ulian (argint)



Matei Anghel și Paul Bricman (medalii de argint) la ROSEF 2017

de argint: Serghei Ulian și Andrei Ionescu, cu proiectul „Aplicații ale lipidelor în MEMS și transportul medicamentelor”, Paul Bricman și Anghel Matei Ciprian – „Dex-tra- Studiu teoretic și experimental privind un nou tip de interfață”, Daniel Safavi – „Sistem pentru controlul pH-ului”, și a unei mențiuni care a revenit lui Pricopie Andrei (Colegiul „Tudor Vianu”) pentru proiectul „Rețele inteligente pentru transportul energiei electrice”.

Olimpiada națională ROSEF 2017 asigură, după competiția de baraj din ianuarie 2018,

calificarea la olimpiadele internaționale ISEF 2018 (SUA, Pittsburg, mai 2018), INESPO 2018 (Olanda, Amsterdam, iunie 2018). Astfel, Centrul „Alexandru Proca” are cel puțin cinci proiecte implicate în finalele acestor calificări.

Centrul „Alexandru Proca” este competitiv atât datorită membrilor lui, cât și a părinților care înțeleg foarte bine ideea de excelență în cercetare și ideea de competitivitate. Dacă măcar 20 % din spiritul acestor tineri ar avea instituțiile românești, atunci progresul românesc ar fi remarcabil.

Din păcate, competițiile sau olimpiadele pe proiecte de cercetare la nivelul liceelor nu sunt recunoscute (măcar moral!) de Ministerul Educației sau cel al Cercetării, ca să nu mai adaug că reprezentarea României la marile olimpiade de proiecte de cercetare, urmare a introducerii programei învățământului pe proiecte în occident (ISEF, INESPO), se face cu banii părinților! Asta ca nu cumva să ne mai întrebăm de ce 80% din elevii care merg la astfel de olimpiade preferă universitățile occidentale, desigur și în condițiile unei stări de mediocritate care se consolidează la noi.