

## **Din partea autorului**

Cartea pe care o deschideți acum nu este o culegere de probleme de Fizică de tipul celor îndeobște cunoscute și publicate împreună cu colaboratorii mei, în ultimii zece ani, la editura care mă găzduiește și de această dată. Motivul pentru care facem această precizare este acela că o mare parte din temele abordate în carte au caracter practic, experimental, adică sunt, de fapt, lucrări de laborator sau sunt idei fizice - premiză pentru unele aplicații practice care se pot realiza în mod efectiv, în timpul liber. Profesorii de Fizică, de Chimie și de Biologie știu că la cele mai importante concursuri de specialitate (olimpiade naționale și internaționale), pe lângă o probă teoretică destul de dificilă, există și o a doua probă, cu tematică lucrativă, menită să aprecieze imaginația practică și abilitățile experimentale ale concurenților. În literatura noastră de specialitate există numeroase culegeri care conțin probleme teoretice cu tematică foarte diversă, din diferitele capitole ale fizicii, cu un grad de dificultate situat mult deasupra nivelului manualelor școlare, însă lipsesc aproape cu desăvârșire lucrările cu caracter practic - aplicativ care să-i poată ghida pe elevi în direcția unei pregătiri experimentale adecvate.

Întâmplarea a făcut ca în anul 1984 să fiu cooptat în Comisia Națională a Olimpiadei de Fizică a elevilor de liceu, ce s-a desfășurat, atunci, la Craiova. Apoi, fiind solicitat aproape în fiecare an școlar să mă implic, într-un fel sau altul, în pregătirea și elaborarea subiectelor de concurs la diverse clase, am rămas atașat de această competiție școlară (dar și de altele similare, apărute ulterior). Subliniez însă că aveam deja o anumită experiență în această direcție, a competițiilor școlare încă din acei ani, câștigată în activitatea desfășurată cu studenții căci, la disciplinele fundamentale din planurile de învățământ ale unor specializări, existau și concursuri anuale de acest gen.

Efervescența acestor competiții naționale, a celor mai buni elevi, m-a fascinat de la bun început. Am admirat modul în care elevii pasionați de Fizică și selecționați de Comisiile locale/județene, se întrec la nivel național pentru a-și etala cunoștințele și pentru a obține rezultate cât mai bune, pentru ei și pentru școala pe care o reprezentau, pentru a deveni laureați ai competiției. Conform Regulamentului competițiilor școlare, elaborat de Comisiile de specialitate din Ministerul Învățământului, elevii laureați au dreptul să participe apoi la probele de baraj în urma cărora, cei situați în partea superioară a clasamentului final, pot intra în Loturile lărgite ale țării. În perioada stagiului de pregătire intensivă la care Lotul lărgit urmează să participe, sunt programate câteva noi probe de selecție

care au menirea de a desemna un Lot restrâns, format din elevii cu cele mai bune performanțe, adică Lotul reprezentativ, care participă apoi, în acel an, la Olimpiadele internaționale.

Cartea de față se bazează pe o parte din materiale de Mecanică, Fizică moleculară, Optică și Electricitate și magnetism, strânse de mine de-a lungul a 33 de ani de activitate cu elevii olimpici și păstrate pe diskete, pe CD-uri sau DVD-uri, pe stickuri sau în calculatorul personal. În mod concret, lucrarea conține: a) un număr apreciabil de lucrări de laborator propuse la diverse concursuri naționale de Fizică; b) câteva expuneri mai extinse ale unor „idei lucrative” sau ale unor teme mai puțin uzuale, avute în vedere cândva, pentru elaborarea unor probleme de baraj/selecție; c) câteva probleme teoretice cu premize sau cu scop final practic-aplicative; d) un număr semnificativ de probleme teoretice, unele surprinzătoare, cu grad ridicat de dificultate (avute în vedere pentru a fi utilizate la probele de concurs sau la cele de selecție ale loturilor). Cam jumătate din problemele din carte au fost folosite ca subiecte propuse la diverse concursuri. Alte probleme nu au fost utilizate niciodată ca probleme de concurs.

Problemele și temele propuse în cele cinci capitole ale cărții au fiecare un nume, ales (mai mult sau mai puțin inspirat) în acord cu conținutul lor. Problemele sunt fie originale, concepute de autor, sau în colaborare, fie sunt reformulări sau modificări ale unor probleme ce fac parte din așa-numitul „fond internațional”, existent în literatura de specialitate și adaptate programei școlare de la noi.

Toate temele și problemele prezentate în carte au dezvoltări/rezolvări detaliate. Marea lor majoritate se adresează elevilor din ciclul liceal (clasele IX-XII), însă circa 10% dintre acestea se adresează cu precădere elevilor din clasele gimnaziale în care se studiază Fizica (clasele VI-VIII).

Mulțumesc cu deosebit respect, și pe această cale, distinsei Doamne Paulina Popa, om de aleasă ținută intelectuală, Director general al Editurii EMIA din Deva, pentru interesul constant manifestat față de lucrările noastre și pentru permanentul sprijin pe care ni l-a acordat.

Craiova, 14 septembrie 2017

Prof.univ.dr. Uliu Florea