ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XVI Nr. 5 (339) 1 - 15 martie 2005 7000 lei

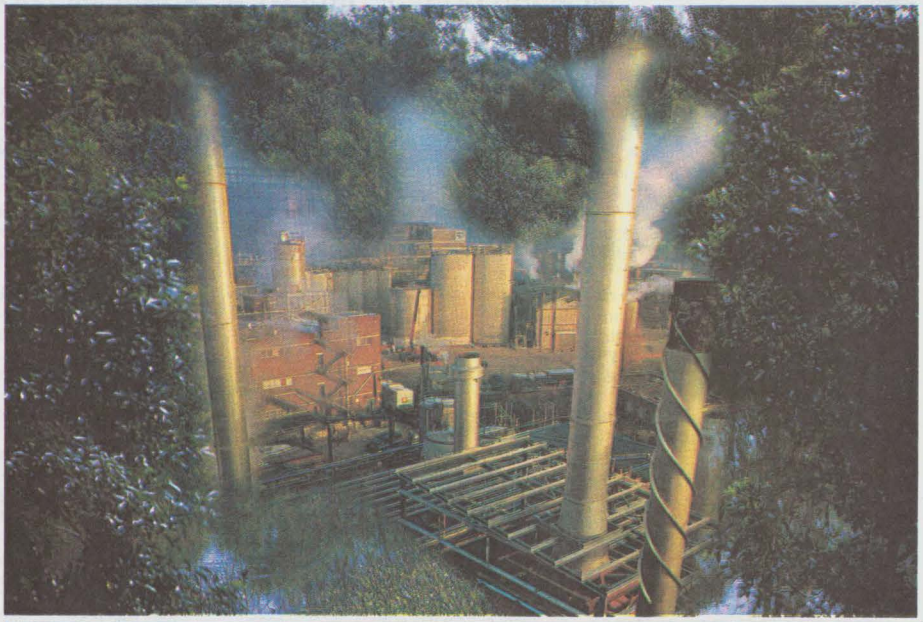
"Geniul este o lungă răbdare."
(Buffon, citat de Herault de Séchelles, 1785)

Dreapta măsură

Este de aşteptat ca până la 25 aprilie a.c., data la care ţara noastră va semna Acordul de aderare la Uniunea Europeană, scena publică românească să fie deosebit de animată. O confirmă - înainte de toate - vizitele oficiale ale comisarului european pentru extindere, Ollie Rehn, şi preşedintelui Parlamentului European, Josep Borrell. În pofida euroentuziasmului debordant al majorităţii covârşitoare a concetăţenilor noştri, concluziile analizelor care s-au efectuat şi se efectuează relevă că o serie de întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor asumate de România se explică prin deficitul de implicare provocat de slaba cunoaştere a ceea ce presupune pregătirea pentru integrarea în UE. Sigur, întârzierile sunt provocate şi de alţi factori, nu în ultimul rând de demnitarii cu responsabilităţi precise în materie, dar este limpede că fără o mobilizare generală (cu toate că acest cuvânt, "mobilizare", s-a demonetizat, el se cere folosit pentru că este adecvat situaţiei în care ne aflăm) a populaţiei nu va fi posibil să atingem standardele care să ne facă apţi pentru a deveni, la 1 ianuarie 2007, membru cu drepturi depline în UE.

Cam târziu s-a înţeles acest adevăr elementar. Drept urmare, s-au declanşat ample campanii de informare în legătură, mai ales, cu raportul dintre beneficii şi costuri. Din motive pe care nu avem posibilitatea să le examinăm în acest spaţiu tipografic, nu s-a perceput corect elementul esenţial, şi anume că integrarea în UE nu reprezintă o acţiune de politică externă, ci una predominant de politică internă, ceea ce presupune un efort susţinut şi deloc lesnicios. În sfârşit, sub acest aspect lucrurile tind să fie puse la punct. Observăm, însă, că s-a trecut de la o extremă la alta: dacă până de curând se prezenta idilic procesul de aderare, acum s-a recurs la accente aproape alarmiste, de natură a speria oamenii nu de a-i mobiliza la o activitate utilă, coerentă, bine gândită. Asta mai lipsea! Să intre lumea în panică!

În ceea ce priveşte publicaţia noastră, am susţinut totdeauna necesitatea de a se adopta "dreapta măsură". Este spiritul inginerilor să procedeze astfel. De aceea, pledăm - din nou - pentru calm, pentru analize echilibrate, bazate pe fapte, pe argumente. Se poate demonstra deosebit de convingător că avantajele integrării sunt precumpănitoare, dar fără efort nu vom beneficia de ele. Nici acum şi cu atât mai puţin în viitor. Unora poate să le "sune" toate acestea neplăcut. Dar, "dreapta măsură" ne obligă să spunem adevărul. O întreagă experienţă istorică a demonstrat că adevărul n-a făcut rău nimănui. Chiar dacă au existat excepţii, acestea n-au făcut altceva decât să confirme regula.



PROPUNERE PRIVIND ÎNFIINŢAREA UNEI BURSE ECOLOGICE LA NIVEL GLOBAL

O condiţie dificilă pentru ca România să fie primită în Uniunea Europeană este aceea ca nivelul de poluare pe întreg teritoriul ţării să nu depăşească limitele admisibile de concentraţie a noxelor. Dacă s-ar aplica sancţiuni severe constând în amenzi foarte mari şi eventual oprirea oricărei producţii poluante, ar însemna să se provoace un blocaj general al firmelor din România. Singura soluţie este elaborarea unui program gradual de tranziţie de la actuala stare, total necorespunzătoare, la un echilibru ecologic stabil. Durata acestui program ar putea fi de circa 5 ani (până la maximum 7 ani) şi ar fi indicat să se desfăşoare în trei etape.

Etapa I (circa 2-3 ani)

În această etapă, Ministerul Protecţiei Mediului elaborează un set complet de norme pentru toate ramurile economice privind concentraţiile maxime admisibile pentru această perioadă, la fiecare tip de noxe. Noxele se împart în trei categorii:

*** Categoria A** : noxe considerate deosebit de periculoase (10-20% din numărul noxelor). Pentru aceste noxe se percep amenzi sau firma este obligată să plătească redevenţe (către Ministerul Protecţiei Mediului) ori de câte ori concentraţia efectivă depăşeşte concentraţia admisibilă.

Firmele care poluează cu noxe din această categorie vor purta numele „ Firme din categoria A". Similar vom proceda în continuare.

*** Categoria B** : noxe considerate de o periculozitate medie (20-30%). Pentru această categorie este necesar să se găsească o modalitate de evitare a unor sancţiuni care ar putea distruge, practic, pe întreprinzători, dar care să permită crearea unor premise care vor duce în viitor la reducerea gradului de poluare. În acest scop este necesar să se înfiinţeze o bursă specializată pe obiective ecologice. La această bursă trebuie să devină acţionari, în primul rând, firmele care poluează mediul. Dacă o firmă provoacă poluarea cu noxe din categoria B, atunci i se permite să adopte două strategii.

Strategia S_1. Cumpărarea de acţiuni, în condiţiile în care costul unei acţiuni este mult mai mic decât costurile de externalitate (concretizate prin plata redevenţelor) sau decât amenzile. Dacă o firmă cu poluare provocată de noxe din categoria B depăşeşte concentraţia admisibilă, conform cu condiţia de respectare a concentraţiei admisibile, poate fi scutită de amenzi şi de plata unor externalităţi, în funcţie

prof. dr.ing. Marcel STOICA,
Academia de Studii Economice, Bucureşti

(Continuare în pag.2)

COMUNICAT DE PRESĂ AL ADER

DUPĂ GUVERNUL NĂSTASE, GUVERNUL TĂRICEANU CONTINUĂ SĂ DESTABILIZEZE CAMERA DE COMERŢ ŞI INDUSTRIE A ROMÂNIEI ŞI A MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

Guvernul Năstase a naţionalizat Registrul Comerţului, înfiinţat de camerele de comerţ şi industrie după anul 1990.

Acum a venit rândul Camerei de Comerţ şi Industrie a României şi a Municipiului Bucureşti să fie afectată de către guvernul Tăriceanu.

Satisfăcând interese obscure şi încălcând legile după care funcţionează organizaţiile neguvernamentale, guvernul Tăriceanu a dat recent o hotărâre de guvern prin care se constituie în mod abuziv Camera de Comerţ şi Industrie a Municipiului Bucureşti, încălcând statutul CCIRB.

În Decretul-Lege nr.139/1990 se prevede că „camerele de comerţ şi industrie teritoriale se înfiinţează din iniţiativa comercianţilor", respectiv a membrilor lor şi nu de către guvern. Guvernul are obligaţia de a recunoaşte înfiinţarea acestora, la cererea expresă a camerelor teritoriale.

Alianţa pentru Dezvoltarea Economică a României - ADER, „voce comună" a comercianţilor şi altor structuri profesionale din economie, dezaprobă această manieră de lucru a guvernului Tăriceanu, care se îndepărtează de la principiile Alianţei „Dreptate şi Adevăr" şi cere anularea HG nr. 95/10.02.2005.

Guvernul are obligaţia să sprijine camerele de comerţ şi industrie şi nu să le destabilizeze; să respecte aplicarea procedurilor de transparenţă legale în administraţia publică, ceea ce în cazul acesta nu s-a realizat. Trebuie trecut de la opacitate la transparenţă, potrivit reglementărilor UE şi internaţionale în materie în elaborarea şi aprobarea de acte normative şi hotărâri.

ADER solicită autorităţilor statului să reevalueze raporturile sale de lucru cu societatea civilă, pe care trebuie să o recunoască drept partener real de dialog şi de consultare în probleme vitale ale României şi nu numai să le ceară voturi şi bani.

Secretariatul ADER

Aniversări UNESCO

(Pag. 3)

Ingineri mari personalități

Prof.dr.doc.ing. ION S. ANTONIU

MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI ROMÂNE
1905 - 1987

Ion S. Antoniu s-a născut la 27 august 1905 în municipiul Roman, județul Neamț. A luat bacalaureatul în 1923 și a devenit inginer electromecanic în 1928 și inginer electrician în 1929. Inginerul Ion S. Antoniu, diplomat al Școlii Politehnica din București (1928) și al Școlii Superioare de Electricitate (1929), a lucrat la:

* Ministerul Armatei (1929-1930), ocupându-se cu probleme de electrotehnică și invenții;

* Societatea de Gaz și Electricitate din București (1930-1947), la serviciile: Studii, Construcții, Tarife, Electrificare rurală (1930-1935), Rețele aeriene (1935-1937), Măsurători, Contori, Relee (1937-1945), Studii, Proiecte (1945-1947);

* Institutul Național de Cercetări Tehnologice București (1947-1948);

* Întreprinderile Metalurgice ale Statului (1948);

* Fabrica de Mașini Electrice București (1948-1950);

* Laboratorul Central de Electricitate al Ministerului Energiei Electrice (1950);

* Institutul de Energetică al Academiei Române (1950-1970).

Din experiența sa ca inginer a înțeles că seriozitatea incontestabilă a experimentatorului, precum și buna intuiție în momentul efectuării observației indică faptul că fenomenele electrice deformante au fost observate cu adevărat și a realizat proceduri de măsură. Prin teza de doctorat, realizată sub conducerea academicianului Constantin I. Budeanu la Politehnica din București, în 1948, "Studiul aparatelor de măsură într-un regim deformant", Ion S. Antoniu pune bazele școlii românești în domeniul regimului deformant.

Activitatea didactică a început-o la Politehnica din Timișoara între 1941-1942, unde a predat cursurile "Centrale electrice" și "Transmiterea și distribuirea energiei electrice". La școlile Societății de Gaz și Electricitate din București a predat între 1942-1947 cursurile "Electricitate aplicată", "Curenți alternativi", "Măsurări electrice". La Politehnica din București a predat între 1945-1948, la Catedra de măsurări electrice, unde a fost asistent suplinitor (1945), asistent titular (1946), șef de lucrări (1946). Între 1949 și 1975, Ion S. Antoniu a fost cadru didactic la Institutul POLITEHNIC din București, Facultatea de Electrotehnică, unde a fost conferențiar suplinitor (1950), profesor de electrotehnică (1953), conducător de doctorat (1963), decan al Facultății de Energetică și Electrotehnică (1 septembrie 1956 - 20 decembrie 1957), șef de catedră la Catedra electrotehnică III (1963-1972). A mai predat cursurile de Bazele electrotehnicii la Institutul de Geologie și Mine din București (1949-1957) și la Academia Tehnică Militară (1963-1965).

Prof.dr.ing. Ion S. Antoniu a publicat lucrări în domeniile: electricitate și electrotehnică; măsurări electrice și încercări; producerea, distribuția și utilizarea energiei electrice; matematici și matematici aplicate; istoria tehnicii și științei; biografii ale oamenilor de știință; educație și învățământ; manuale didactice; invenții; traduceri; diverse (șah și filatelie).

Ion S. Antoniu, ales membru corespondent al Academiei Române la 23 martie 1963, a fost:

* președintele Centrului de Cercetări și de Producție a Aparaturii Științifice (1965-1969);

* membru în Consiliul Național al Cercetării Științifice (1966);

* președintele Comisiei de Magnetohidrodinamică (1969-1977);

* membru în Consiliul tehnico-economic al Academiei Române (1975).

Academicianul Ion S. Antoniu aprecia că problema regimului energetic deformant nu poate fi considerată rezolvată din punct de vedere teoretic, practic și industrial, fiindcă mai are multe detalii de aprofundat, de elucidat. Localizarea semantică a conceptului de "regim deformant" este dată de sinteza următoarelor idei ale lui Ion S. Antoniu:

* adesea filozofii înțeleg limitele prezentului mai curând decât oamenii de știință, care sunt absorbiți de problemele lor imediate;

* există un ansamblu de elemente pe plan material, energetic și informațional, împreună cu o serie de însușiri caracteristice sistemului;

* există relații cu proprietăți integrative între aceste elemente și/sau însușirile lor;

* se generează proprietăți noi la nivel de ansamblu, distincte calitativ față de cele ale părților componente;

* comportamentul întregului sistem este diferit de comportamentul părților sale componente;

* dată fiind legătura între parte și întreg, ansamblul este condiționat de componente, acestea din urmă fiind supuse unei acțiuni integratoare din partea sistemului;

* există interacțiuni între nivelurile energetice ale armonicilor;

* oricărui sistem material sau ideal îi este caracteristică o funcție sau un grup de funcții;

* puterea deformantă este o funcție ce caracterizează interacțiunea între nivelurile energetice ale armonicilor.

După 20 de ani de muncă, în anul 1968, la Târgul Internațional de la Nurenberg, inventatorul Ion S. Antoniu primește medalia de aur pentru primul aparat care măsoară puterile ACTIVE (P), REACTIVE (Q) și DEFORMANTE (D) - numit PQD-metrul. Despre această realizare, Ion S. Antoniu spunea: "Nu știu ce părere are lumea despre mine, dar mie mi se pare că am fost asemenea unui copil care se joacă pe plajă și se amuză găsind din când în când o pietricică mai netedă sau o scoică mai frumoasă, în timp ce marele ocean al adevărului se află impenetrabil în fața mea".

Omul de știință Ion S. Antoniu spunea: "Primul lucru care se cere unui om de știință este să fie curios. El trebuie să fie capabil să se mire și dornic să afle. Știința noastră este doar o picătură, ignoranța noastră este un ocean. Este o greșeală capitală să teoretizezi înainte de a avea dovezile necesare. Acest mod de a proceda îți pervertește judecata".

Profesorul Ion S. Antoniu spunea că inginerul trebuie să rezolve problemele domeniului în care lucrează având o pregătire multidisciplinară. Considera că inginerul trebuie să cunoască instalațiile și aspectele tehnologice, fluxurile de energie și procesele, sistemele informatice și fluxurile de informații.

Cel pentru care profesia a fost o simbioză creatoare între concretul tehnologic, abstractul științei și inefabilul artei, prof.dr.doc.ing., membru corespondent al Academiei Române, Ion S. Antoniu a plecat dintre noi la 10 martie 1987, în București.

prof.dr.ing. Ion N. Chiuță,
membru AGIR

PROPUNERE PRIVIND ÎNFIINȚAREA UNEI BURSE ECOLOGICE LA NIVEL GLOBAL

(Urmare din pag.1)

de un anumit număr minim de acțiuni disponibile. Aceste acțiuni pot fi folosite de firma posesoare pentru investiții în filtre, în tehnologii nondisipative și în alte tehnologii care permit reducerea gradului de poluare. În urma finanțării acestor măsuri, este posibil ca după câțiva ani să nu se mai depășească limita admisibilă a concentrației, caz în care în prima etapă nu se mai plătesc nici redevențe, nici amenzi.

Strategia S_2. Plata amenzilor și a externalităților.

*** Categoria C :** noxe considerate cu grad de periculozitate redus (50-70%).

Pentru această categorie nu se plătesc amenzi, ci numai externalități nesemnificative pentru firme.

Dacă, după efectuarea controlului de către inspectorii Ministerului Protecției Mediului, nu este satisfăcută condiția de respectare a concentrației admisibile, atunci firmele cu poluare cu noxe din categoria C au la dispoziție strategiile S_1 și S_2.

Etapa a II-a

Pentru această etapă se utilizează norme cu exigență mai mare decât la prima etapă, adică se folosește un nou grad de concentrație admisibil, mai mic decât gradul de concentrație admisibil inițial.

De asemenea, crește exigența și pentru încadrarea noxelor în cele trei categorii arătate mai sus. Astfel, în categoria A vor fi considerate 20-30% din noxe, în categoria B vor fi considerate 30-40%, iar în categoria C, 30-50%. În rest, întreprinzătorii pot folosi, de asemenea, cele două strategii S_1 și S_2, descrise mai sus. În plus, dacă o întreprindere reușește să se încadreze în restricția de respectare a condiției de încadrare în limita de concentrație admisibilă, primește redevențe. Toate firmele care vor ajunge în stadiul de a deveni generatoare de resurse de mediu nepoluant vor constitui **o nouă categorie**, categoria D, deci cu efecte benefice pentru alte firme.

Se poate estima că, în etapa a II-a, circa 10-20% din totalul firmelor vor ajunge în categoria D.

Etapa a III-a

Noxele prevăzute pentru această etapă vor fi egale cu cele prevăzute de Uniunea Europeană și, evident, mai bune decât cele din etapa precedentă.

La sfârșitul acestei perioade, trebuie ca ponderea întreprinderilor cu noxe categoria A și chiar B să tindă către zero. Majoritatea întreprinderilor trebuie să poată fi încadrate în categoria C (circa două treimi) și chiar o parte semnificativă (circa o treime) în categoria D.

Pe măsură ce se înmulțesc firmele din categoriile C și D, vor apărea noi strategii, și anume :

Strategia S_3. Vânzarea acțiunilor.

Strategia S_4. Încasarea unor sume sub formă de bani sau a unor hârtii de valoare, fie de la firmele beneficiare de externalități pozitive, fie de la firmele generatoare de poluare care plătesc compensații. Întreprinderile din categoria D pot folosi aceste fonduri și în alte scopuri decât investirea în măsuri antipoluante.

Până la sfârșitul etapei a III-a se prevede ca România să ajungă la îndeplinirea normelor europene privind poluarea. Totuși, bursa ecologică va trebui să funcționeze și după această dată pentru îndeplinirea următoarelor scopuri:

* controlul și menținerea în limitele admisibile a concentrațiilor de noxe;

* finanțarea noilor întreprinderi care se înființează și noilor tehnologii care apar;

* îmbunătățirea continuă a normelor existente (pe plan național și chiar european).

În paralel cu bursa ecologică se vor înființa întreprinderi care să execute proiectele de investiții pentru prevenirea poluării. Aceste întreprinderi pot fi particulare, dar se pot înființa și unele unități de stat pe lângă Ministerul Protecției Mediului și altele în cadrul Ministerului Transporturilor, Locuinței și Familiei sau al altor ministere interesate.

Concluzii

1. Conform principiilor Declarației de la Rio, 1992, ființele umane sunt în centrul preocupării pentru o dezvoltare sustenabilă (durabilă). Ele sunt îndreptățite la o viață sănătoasă și productivă, în armonie cu natura. Dreptul la dezvoltare trebuie astfel îndeplinit încât să întrunească echitabil nevoile dezvoltării și mediului înconjurător ale generațiilor prezente și viitoare. Protecția mediului înconjurător trebuie să constituie parte integrantă a procesului de dezvoltare și nu poate fi considerată distinct de acesta.

2. După anii '90 s-a constatat că majoritatea țărilor în tranziție se confruntă cu grave probleme de mediu, cu o economie bazată pe un consum excesiv de energie și resurse naturale, cu utilizarea unor tehnologii poluante și mult depășite. Aceste elemente, plasate pe fondul unei economii cu deficit public, protecționism și creștere a inflației, impun necesitatea unei restructurări a întregii economii și societăți, inclusiv plasarea pe un loc prioritar a problemelor de protecție a mediului.

3. Încadrarea activității firmelor românești în limitele admisibile ale concentrației noxelor reprezintă nu numai o premisă a primirii României în U.E., ci și un standard înalt care trebuie să fie atins în vederea creșterii calității vieții.

4. Posibilitatea trecerii graduale la un echilibru ecologic stabil este de natură să preîntâmpine un eventual blocaj economic ce s-ar putea crea prin închiderea acelor întreprinderi care, în prezent, nu îndeplinesc cerințele de protecție a mediului.

5. Crearea unei burse ecologice ar facilita fluxul de fonduri necesar achiziționării de tehnologii noi, a căror folosire duce la înlăturarea poluării mediului.

6. Cadrul instituțional al cărui centru ar fi bursa ecologică, ar permite înființarea unor firme noi care pot avea ca obiect de activitate furnizarea de linii de fabricație, de tehnologii noi, nepoluante (eventual în sistem leasing), precum și asigurarea service-ului aferent.

Aniversări UNESCO

2005 - Anul Internațional al Fizicii

Considerând importanța publicării în 1905 a "Teoriei relativității restrânse", creația marelui fizician Albert Einstein (1879 - 1955) care a revoluționat filozofia științei și aplicațiile inginerești ale fizicii, UNESCO a recomandat Comisiilor Naționale să inițieze o serie de manifestări publice, în scopul promovării importanței fizicii ca știință fundamentală în viața locuitorilor Pământului.

În acest sens, Comisia Națională a României pentru UNESCO, în colaborare cu Asociația Jurnaliștilor de Știință, organizează o serie de manifestări pentru omagierea a o sută de ani de existență a teoriei relativității restrânse și pentru mediatizarea importanței fizicii în vederea apropierii acestei științe de conștiința marelui public. Manifestărilor inițiate de CNR - UNESCO li se asociază Agenția Spațială Română; Universitatea București, Facultatea de Fizică; Institutul de Fizică Atomică București; MEC și altele.

Programul manifestărilor prevede: emisiuni de radio în cadrul Tele-școala UNESCO; trei conferințe lunare internaționale în lunile iunie, septembrie, octombrie, cu lansări de carte; o sesiune Einstein; proiectul de animație "Fizica în stradă" și un program de educație medicală prin mass-media.

Albert Einstein 1879 - 1955

Se împlinesc o sută de ani de la publicarea în Analele de Fizică din Zürich a "Teoriei relativității restrânse", al cărei autor este Albert Einstein, cel care a revoluționat orientările fizicii moderne și concepțiile filozofice despre legile naturii.

Unul dintre cei mai mari fizicieni ai tuturor timpurilor, Albert Einstein s-a născut la 14 martie 1879 în orașul Ulm (Germania) situat pe malul stâng al Dunării, atestat documentar din secolul al IX-lea, devenit în secolul al XVI-lea o puternică fortăreață, ca în secolul al XIX-lea să fie un oraș comercial cu o dezvoltată industrie manufacturieră.

Tatăl său, Hermann Einstein, comerciant, patronul unui magazin de electrotehnice, avea cunoștințe temeinice de matematică și proiectare. Mama, Pauline Koch, fiica unui bogat negustor, prin căsătoria cu H. Einstein a avut doi copii: pe Albert și o fată, Maia, născută în 1881.

În 1880 familia s-a mutat la München, unde tatăl împreună cu fratele lui, Iacob, au înființat o fabrică de motoare electrice, lanterne cu arc voltaic și aparate de măsură și control.

În copilărie, Albert a învățat greu să vorbească, zgomotul îl neliniștea și îl irita. Când avea 5 ani, unchiul lui, Iacob, l-a întrebat: "Ce vrei să te faci?" Tăcea, iar unchiul a tras concluzia: "Cu o astfel de răbdare, băiatul ăsta o să iasă un bun ceasornicar".

În acele timpuri învățământul elementar în Germania era patronat de biserică. Deși Albert era de religie mozaică, a fost admis să urmeze cursul elementar la o școală catolică. La zece ani a fost înscris la Gimnaziul Leopold din München, unde modul de predare a lecțiilor și atmosfera cazonă nu se potriveau cu înclinațiile și caracterul romantic al adolescentului, care a avut pentru acest învățământ numai critici severe. Singurele materii la care excela erau algebra și geometria. Lectura cărților despre științele naturii i-a destrămat elevului Albert credința religioasă, la care a renunțat pentru tot restul vieții. Încă de la vârsta de șase ani a luat lecții de vioară, plictisit și conștiincios, dar a început să înțeleagă sonatele lui Mozart când a devenit un interpret pasionat și talentat al operelor muzicale pentru vioară, devenind și interpret într-un cuartet.

La vârsta de 15 ani Albert s-a mutat cu părinții săi la Milano, în Italia, unde tatăl și unchiul său Iacob au înființat o nouă fabrică de materiale și aparate electrocasnice. Familia a recomandat lui Albert să își facă o carieră de inginer, pentru care avea să urmeze cursurile celebrei Politehnici din Zürich-Elveția. La examenul de admitere din 1895 a obținut note maxime la matematică, dar a fost respins pentru notele mici de la alte probe. În anul următor a fost admis fără examen la Facultatea de Pedagogie a Politehnicii din Zürich, care pregătea profesori de matematică și fizică, la care a fost student între 1896-1900. Frecvența la cursuri nefiind obligatorie, prefera să studieze acasă sau la bibliotecă operele marilor fizicieni clasici, Newton, Maxwell, Laplace, Kirchoff, Boltzman, Hertz și ale filozofilor Platon, Aristotel, Bacon, Descartes, Spinoza. La examenul pentru obținerea diplomei, în 1900, a uluit pe profesorii lui prin cunoștințele de matematică. Dorea cu pasiune un post în învățământul superior, dar deși a trimis cereri la mai multe universități, nu a fost acceptat. Tot în 1900 a solicitat și a primit cetățenie elvețiană. Doi ani a fost șomer și își câștiga existența dând meditații pe sume mici. Banii nu îi ajungeau pentru mâncare, făcea foamea și s-a îmbolnăvit de stomac și ficat, afecțiuni de care a suferit tot restul vieții.

În 1902 a fost angajat la Biroul de Patente din Berna, ca expert clasa a III-a. Într-un eseu autobiografic, A. Einstein scria: "Întocmirea brevetelor a fost pentru mine o binecuvântare, îmi dădea posibilitatea să mă gândesc la fizică". În 1903 și-a întemeiat o familie căsătorindu-se cu Mileva Marici, de origine croată și religie catolică, cu care a avut doi fii, Hans și Eduard.

Își începe afirmarea în știință prin publicarea unor articole asupra problemelor mecanicii statice și teoriei moleculare a căldurii.

Anul 1905 a fost important atât pentru el, cât și pentru fizica fundamentală și aplicativă. În acel an și-a susținut dizertația pentru a obține titlul de doctor, la Universitatea din Zürich, cu subiectul "O nouă determinare a dimensiunilor moleculelor".

Anul 1905 devine important în istoria fizicii și a dezvoltării omenirii prin faptul că A. Einstein a publicat o serie de articole absolut originale, în Analele de Fizică din Zürich, despre: "Mișcarea browniană", folosind calculul probabilităților; asupra "Electrodinamicii corpurilor în mișcare", "Teoria relativității restrânse" și articolul consacrat formulei $E=mc^2$, prin care a stabilit relația dintre masa (m), energia (E) a unui corp și viteza luminii (c), verificată ulterior prin numeroase experiențe și aplicații. De la începuturile civilizației și până la mijlocul secolului XX, baza producției energetice a fost asigurată de procesele de regrupare a atomilor, de reacțiile chimice de ardere care eliberează cantități de energie incomparabil mai mici decât energia internă a corpurilor. Instalațiile atomice utilizează procese în care se eliberează cantități de energie de ordinul produsului dintre pătratul vitezei luminii și masa corpului. Eliberarea energiei atomice se bazează pe legea descoperită în urma aplicării teoriei relativității la fizica nucleului atomic.

Aparatul matematic cuadridimensional al teoriei relativității restrânse a fost elaborat de prof. Hermann Minkowski, fost profesor al lui Einstein, pe care nu prea l-a văzut la cursuri. Când fostul său student a prezentat teoria relativității, acesta a exclamat: "Recunosc că nu m-am așteptat la așa ceva din partea acestui băiețandru".

Directorul Haller de la Biroul de Patente, care nu dădea doi bani pe tânărul Einstein, mereu ciufulit și cu hainele mototolite, l-a chestionat cu infatuare: "După cum reiese din ziare, ai făcut o importantă descoperire despre atomi. Se pare că se va vorbi și în parlament despre aceasta, ce zici?" Einstein i-a răspuns: "Mi-e greu să vă explic, dar și dvs. să înțelegeți". Max Planck, comentând articolele publicate de Einstein, a spus: "Sunt redactate de un tânăr genial, aș putea afirma, unul dintre cei mai mari fizicieni ai timpului, de un oarecare... Albert Einstein".

Solicitantul unui post de asistent universitar rămas fără răspuns, în 1909 a fost numit direct profesor universitar la Politehnica din Zürich și în 1911 la Universitatea din Praga. A devenit cunoscut în cercurile oamenilor de știință, dar și marelui public prin intermediul presei. În anul 1913 a lansat în colaborare cu M. Grosman "Schiță a teoriei generale a relativității și a teoriei gravitației", publicată în Revista de matematică și fizică germană, tom. 62.

Teoria generală a relativității a fost definitivată în noiembrie 1915 și publicată în 1916, sub titlul "Bazele teoriei generale a relativității".

A fost recunoscut ca om de știință valoros, prin numirea lui ca director al Institutului de Fizică și ca profesor al Universității din Berlin și prin alegerea sa ca membru al Academiei de Științe din Prusia.

La începutul primului război mondial, în 1916, a semnat un apel care îndemna la pace. La 29 mai 1919 a avut loc o eclipsă totală de soare, care a putut fi observată în Oceanul Atlantic, între Brazilia și Africa ecuatorială. Prin prelucrarea datelor din punctele de observație, de la Sobral (Brazilia) și Cap Prima (Africa) s-a confirmat în mod strălucit teoria generală a relativității. Ziarele și publicul doreau să-i cunoască opinia. Într-o conferință de presă a comentat succesul astfel: "Lumea spune despre mine, acum, că sunt un deștept învățat german. Dacă nu se confirma, ar fi spus că sunt un ovrei prost". În acel an 1919 a divorțat de croata catolică Mileva și s-a recăsătorit cu Elsa.

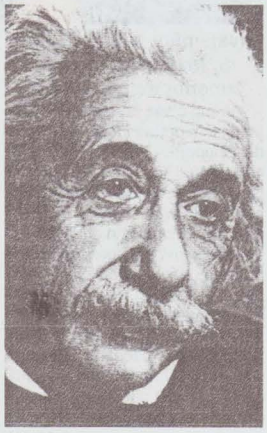
Solicitat pentru a ține prelegeri în diferite părți ale lumii, a cutreierat prin diferite țări în anul 1921, începând cu SUA, unde a ținut patru conferințe la Universitatea Princeton, apoi în Anglia, în Extremul Orient, în India, unde s-a întâlnit cu Rabindranach Tagore, a vizitat Shanghaiul și Japonia. Tot în 1921 i s-a acordat Premiul Nobel pentru descoperirile sale. Pacifist convins, în 1925 a semnat un apel către guvernele lumii pentru încetarea cursei înarmărilor și dezarmare totală, alături de Romain Roland, Barbusse și Tagore. La împlinirea vârstei de 50 de ani, în 1929, a fost sărbătorit de întreaga omenire.

După instaurarea regimului nazist în Germania în anul 1933, Einstein a plecat în California unde a ținut cursuri la Institutul Tehnologic. Naziștii i-au prădat casa, l-au condamnat la moarte în lipsă și au pus un premiu de 50 de mii de mărci pe capul lui. Fiind informat de aceasta, a spus soției lui: "Draga mea, nu ți se pare prețul cam exagerat pentru capul meu?"

Sub presiunea naziștilor, Academia Prusacă a publicat o declarație prin care îl acuza pe Einstein de activitate împotriva Germaniei și l-a exclus din rândurile membrilor săi.

În 1933 a cerut azil politic în SUA și a devenit colaborator științific la Institutul pentru Cercetări Avansate din Princeton, statul New Jersey.

La 2 august 1939, prof. Einstein i-a trimis o scrisoare președintelui SUA, Franklin Delano Roosevelt, prin care îl anunța asupra descoperirilor făcute de fizicienii Enrico Fermi, E.Szilard și J. Curie privind utilizarea elementului chimic uraniu ca o sursă de energie importantă, care poate fi folosită la fabricarea unei bombe cu mare putere de distrugere, prin realizarea unei reacții în lanț. În scrisoare i-a cerut președintelui SUA să realizeze o colaborare între fizicienii americani și guvernul SUA, pentru a evalua stadiul cercetărilor



fizicienilor germani în acest domeniu. Până la sfârșitul vieții a militat pentru utilizarea energiei atomice numai în scopuri pașnice.

Lista bibliografică a lucrărilor sale este publicată sub titlul "Einstein - philosopher - scientist" și cuprinde 858 de titluri, dintre care 309 de fizică teoretică.

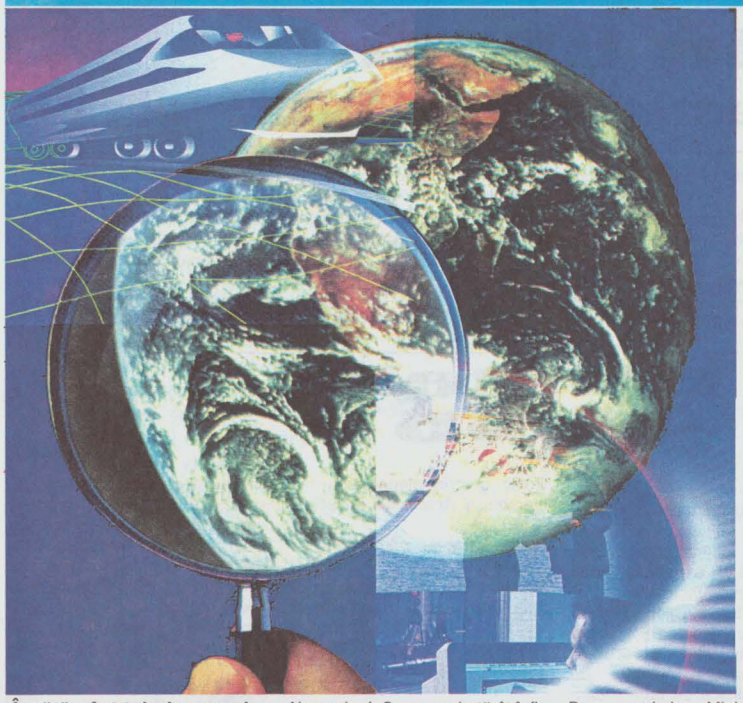
Viața și opera lui Einstein sunt descrise în sute de cărți și mii de articole și avalanșa continuă.

La 15 aprilie 1955 a început declinul sănătății sale, care avea să ducă la încetarea din viață. Întrebat dacă îi este frică de moarte, a răspuns: "Nu, într-atât mă simt aproape de tot ce trăiește , încât nu mă interesează unde începe și unde se termină această curgere eternă a vieții, existența concretă". Interesul și înțelegerea profundă a legilor fizicii îi dădeau lui Einstein sentimentul contopirii cu cosmosul.

A trecut în neființă la 17 aprilie 1955, la locuința lui din Princeton, Meser Street 112. Prin testament a cerut ca funeraliile să se desfășoare fără ritual religios sau ceremonie oficială, să fie incinerat și ora să fie ținută secretă. La crematoriu trupul neînsuflețit a fost însoțit de câțiva prieteni apropiați.

Încetarea din viață a lui Einstein a produs un efect deosebit pentru întreaga omenire. Pentru prima dată de-a lungul istoriei, un cercetător al științelor naturale a lăsat un gol simțit pe tot globul terestru.

Mihai Olteneanu



SECȚIUNE în timp și spațiu

55 de ani de la înființarea învățământului tehnic superior de instalații

Învățământ tehnic superior, învățământ tehnic superior de construcții

Prima clasă de inginerie civilă a fost inaugurată în ianuarie 1814 de Gheorghe Asachi (1.03.1788-12.11.1869) în cadrul Academiei Domnești de la Iași. El este întemeietorul învățământului superior în limba națională. În anul 1818 a absolvit prima promoție de ingineri hotarnici școlarizați în limba română într-o instituție de învățământ națională.

La 10 decembrie 1817 boierii Constantin Bălăceanu, Grigore Ghica și Gheorghe (după unii istorici Iancu) Golescu, propun domnitorului Ion Caragea "să se instituie o școală de învățământ românesc în Mănăstirea Sf. Gheorghe din București". Școala a început să funcționeze în august 1818 în localul Mănăstirii Sf. Sava. Rolul cel mai important în organizarea și funcționarea acestei școli l-a avut Gheorghe Lazăr și apoi Ion Heliade Rădulescu. Anul 1818 este anul înființării primei școli de ingineri constructori din România.

În ianuarie 1851 s-au deschis cursurile Școlii Naționale de Poduri și Șosele căreia i s-a conferit gradul de "Facultate", fiind complet separată de învățământul gimnazial deși funcționa în incinta Colegiului Sf.Sava. Ea a fost organizată pe trei secțiuni: topografie; poduri și șosele; arhitectură. Trebuie precizat că este vorba de "Facultate", adică de învățământ superior. Cursurile începând în ianuarie, "studenți" nu au fost selecționați prin concurs, ei fiind recrutați din rândul salariaților Departamentului Treburilor din Lăuntru care se ocupau de construcții. Studenții propriuziși au fost recrutați de-a lungul anului 1851, "Facultatea" începând cursurile la 26 noiembrie 1851, tot în localul de la Sf.Sava.

Francezul Léon Luis Chrétien Lalane, "inginer civil și de mine", este numit de domnitorul Barbu Știrbei în 4/17 august 1852 director al Direcției Centrale a Lucrărilor Publice. Ca urmare a propunerilor lui, învățământul ingineriei de poduri și șosele la noi în țară a avut o evoluție ascendentă.

În Decretul domnesc nr. 1129 din 1 octombrie 1864, dat de Alexandru I. Cuza, s-a hotărât înființarea "Școlii de Poduri și Șosele, Mine și Arhitectură" care a început să funcționeze la 1 octombrie 1864 în București.

La 25 noiembrie 1864 a fost promulgată "Legea asupra Instrucțiunii". Profesorul Ion Ionescu, apreciind stadiul în care se află învățământul superior de construcții, afirma că:

"Legea generală a învățământului public a dat loc la multe încurcături și a făcut ca învățământul tehnic superior să nu iasă din procedeele de facere, prefacere, desfacere, refacere pe care le mai întâlnim și azi".

În iulie 1875, ministrul Lucrărilor Publice, Theodor Rosetti, cere un nou program de învățământ. Absolvenții primeau Diplome de absolvire (cei cu media generală 15,50) sau Certificat de absolvire (cei cu media generală cuprinsă între 12 –15,50). Notarea se făcea de la 0 la 20.

În anul 1878, Școala de Poduri și Șosele, Mine și Arhitectură s-a separat de Universitate.

În anul 1881, o dată cu venirea sa ca director, Gheorghe Duca a început reorganizarea Școlii Naționale de Poduri și Șosele (SNPS) ridicând-o la nivelul școlilor similare din străinătate.

Se consideră ca dată a înființării învățământului tehnic superior în România, anul 1881.

Comparând situația în care era învățământul inginesc de construcții de la noi cu cel din străinătate, Gheorghe Duca spunea: " Fiecare profesor are un curs de făcut", atrăgând atenția că "Nu putem comite păcatul de a ne închipui că fiecare din noi valorează patru sau cinci din profesorii străinătății".

Practica studenților se făcea de cele mai multe ori în birouri, studenții copiau proiecte existente, iar practica de vară era "aproape inexistentă". Disciplina școlară era slabă, elevii veneau la cursuri "după voie", nu luau notițe, lipseau de la examene și "obțineau cu ușurință amânări". Erau elevi în anul IV (ultimul) care încă nu terminaseră toate examenele din anul I. Noul director se pronunță ferm împotriva ideii de a face "ingineri universali".

La 16 iunie 1881, Gheorghe Duca a trimis Ministerului un raport în care cerea să se aprobe anume "condiții de promovare":

- Orice elev care la un examen general a obținut o notă inferioară lui 12 să fie declarat corigent la acel curs;
- Orice elev care a obținut media generală la toate examenele inferioară lui 12 să fie declarat repetent;
- Orice elev care în anul I obține o medie inferioară notei 10 să reia admiterea.

In septembrie a cerut aprobarea pentru o "Divizie preparatorie".

În anul școlar 1881-1882 au urmat cursurile la "Divizia preparatorie" un număr de 32 de elevi dar au fost admiși doar 8. În anul următor 1882-1883 au urmat cursurile 122 de elevi și au fost admiși 27.

Gheorghe Duca era adeptul principiului după care " o condiție esențială de izbândă este o severitate absolută, atât pentru conduită cât și pentru studii". "Nimic n-ar fi mai ușor decât a avea cel puțin 50 de elevi în fiecare clasă (an), dar atunci școala ar exista numai de nume și ar deveni o fabrică de nulități".

La insistențele lui Gh. Duca, Ion C. Brătianu reușește să treacă prin Cameră aprobarea pentru construirea unui local propriu pentru școală.

Este cumpărat terenul din str. Polizu cu o suprafață de 1,2 ha și arhitectul francez Cassian Bernard elaborează proiectul.

La 2 octombrie 1886 noul local a fost inaugurat în prezența regelui Carol I.

În cuvântul său, Gh. Duca a spus printre altele: "... Avem satisfacțiunea de a putea zice că inginerii eșiți din școala noastră sunt apreciați de toți aceia care îi văd la lucru.... școala se află în stare să meargă înainte".

La rândul lui, regele Carol I spunea că: " Învățământul nostru a făcut un progres din ziua când școala a primit o direcțiune mai practică... Salut dar cu vie plăcere reorganizarea Școalei de Poduri și Șosele, condusă cu atâta înțelepciune și râvnă și stabilită azi în frumoasa clădire, demnă de însemnătatea acestui Institut. Sper și crez că elevii care vor eși de aici ca ingineri instruiți să fie totdeauna la înălțimea misiunii lor..."

Un moment de referință din viața Școlii Naționale de Poduri și Șosele București l-a constituit proiectarea și execuția complexului de poduri metalice de la Cernavodă, conceput și executat sub conducerea profesorului de poduri Anghel Saligny.

Prin Decretul-Lege nr. 2521 din 10 iunie 1920, SNPS este transformată în Școala Politehnică din București cu secțiile: Construcții, Electrotehnică; Mașini și Metalurgie; Industrie; Silvicultură.

Modul de evoluție a Facultății de Construcții în Școala Politehnică din București, crearea, organizarea și atestarea Institutului de Construcții București – ICB (prin Decretul nr.175 din 3 august 1948 al Prezidiului Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române), înființarea Universității Tehnice de Construcții București – UTCB (denumire adoptată de Senatul Institutului de Construcții București la 26 februarie 1993), sunt date pe larg în Istoria Universității Tehnice de Construcții București, 1818-1998, Ed.UTCB, 1999. /1/

Prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr.1050 din 10 octombrie 1949 se înființează Institutul de Arhitectură și Construcții cu facultățile:

1. Construcții civile și industriale, cu secțiile: „Construcții civile și industriale" și Instalații;
2. Poduri și Construcții masive cu secțiile: Poduri și Construcții hidrotehnice
3. Drumuri și Lucrări edilitare;
4. Arhitectură și Urbanism.

În anul 1951, ICB avea următoarele facultăți:

1. Construcții civile și industriale;
2. Poduri și construcții inginerești;
3. Instalații și Utilaj de construcții cu secțiile: Instalații și Utilaj de construcții;
4. Drumuri și Lucrări edilitare;
5. Hidrotehnică, cu secțiile: Porturi și Căi de comunicații pe apă și secția de Construcții hidroenergetice;
6. Arhitectură și Urbanism;
7. Economie pentru construcții.

Prin Decizia nr.7238 din 15 octombrie 1990 s-au stabilit pentru doctorat și alte specializări, printre care Electrotehnică și utilizarea energiei electrice, iar în anul 1994 este introdusă și specializarea Mașini, aparate și acționări electrice. La aceste specializări sunt atestați conducători de doctorat profesorii: Ovidiu Centea, Constantin Ionescu și Cornel Bianchi.

Rectorii ICB, respectiv UTCB, au fost profesorii: Nicolae Korcinski, Dumitru Praporgescu, Vasile Nicolau, Radu Prișcu, Dan Ghiocel, Constantin Iamandi, Florea Chiriac, Mircea Soare, Petre Pătruț și în prezent Dan Stematiu.

Învățământ tehnic superior de instalații

Învățământul tehnic superior de instalații a luat ființă o dată cu înființarea secției de Instalații în cadrul Facultății de Construcții Civile și Industriale ca urmare a Hotărârii Consiliului de Miniștri nr.1050 din 10 octombrie 1949.

În anul 1951 secția de Instalații este transformată în

Facultatea de Instalaţii şi Utilaj de Construcţii, cu secţiile Instalaţii şi Utilaj de construcţii.

În anul 1963 această facultate se desparte în două facultăţi de sine stătătoare, formându-se Facultatea de Instalaţii pentru Construcţii şi Facultatea de Maşini şi Utilaj pentru Construcţii.

Trebuie evidenţiate contribuţiile aduse pentru edificarea învăţământului tehnic superior de instalaţii ale următorilor profesori universitari: Nicolae Drogeanu, Nicolae Bărbulescu, Dumitru Dumitrescu, C.Ionescu Bujor, Leon Hamburger, Heinrich Hornstein, Ion Barbălată, Alexandru Cişmigiu şi alţii /2/.

În anul 1949 s-a hotărât înfiinţarea secţiei de Instalaţii a Facultăţii de Construcţii a ICB, la care au fost înscrişi studenţi de la secţia de Construcţii din anul IV care au optat să se specializeze în instalaţii.

Secţia de Instalaţii are de bază catedrele de Termotehnică, Electrotehnică şi Instalaţii.

Facultatea a funcţionat în localuri diferite: în sediul actualului Muzeu de Istorie a Municipiului Bucureşti (Palatul Şuţu), în Bdul Republicii nr.172 (Liceul Mihai Viteazul) şi în actuala clădire din Bdul Pache Protopopescu nr.66 (fostă Bdul Republicii nr.176).

Facultatea a avut încă de la început şansa să aibă profesori de excepţie.

Astfel, de la colectivul de matematică ne-au rămas în amintire profesorii: Cezar Coşniţă, Bujor Ionescu, Mihai Ghermănescu, Ştefan Petrescu, Ion Matei, Ion Filimon, Ion Barbălată, Ştefan Vaida, Florica Bucur. Despre profesorul Coşniţă îmi aduc aminte că organiza săptămânal consultaţii la care studenţii veneau cu întrebări din cursuri şi nu numai. Cunoştea numele tuturor studenţilor din an. Când ţi se adresa pe nume, te întreba ceva sau făcea o remarcă te simţeai într-adevăr important.

Profesorul era de o modestie rară. În vara anului I eu am rezolvat în jur de 2000 de probleme din Culegerea de probleme de matematici superioare (3 volume) a lui Gunther N.M. şi Cuzmin R.O., Ed.Tehnică 1950-1953. La aproximativ 30 din ele nu le vedeam rezolvarea. Când a început anul II, la prima consultaţie i-am arătat profesorului ce am făcut în timpul verii şi l-am rugat să mă ajute să le rezolv pe cele nerezolvate de mine. Mi-a spus: "Tu crezi că eu ştiu să le rezolv pe toate?..., la unele probleme gândesc ore sau chiar zile". După care s-a uitat la ele şi la primele 10 mi-a dat indicaţii care în câteva minute au dus la rezolvarea lor imediată.

Anual erau concursuri la nivelul institutului şi la nivel de ţară la diferite discipline (matematică, fizică, mecanică, rezistenţa materialelor etc.). Ca urmare a constatării preocupărilor mele, m-a înscris la concursul de matematică, la care am luat un premiu ce consta într-o sumă de bani ce se dădea prin cărţi.

Atunci am primit cam 50 de cărţi pe care eu le-am ales şi aşa am început să-mi formez bibliotecă tehnică.

Profesorul Cezar Coşniţă a fost profesor patru semestre la seria noastră. Avea un talent pedagogic rar întâlnit. Prezenta părţi greu de înţeles, într-un mod foarte simplu. Toţi colegii înţelegeam tot, deşi scriam câte şapte-opt pagini de caiet studenţesc la o prelegere. Un coleg care a avut restanţă şi apoi reexaminare şi a rămas repetent la profesorul Coşniţă, când a ieşit afară de la ultimul examen ne-a spus: " A tras Coşniţă de mine ...dar eu, nimic". Nu era câtuşi de puţin supărat pe profesor ci numai pe el. Acesta era profesorul Cezar Coşniţă.

La înmormântarea sa, un cadru didactic de la Facultatea de Matematică a Universităţii Bucureşti a spus printre altele: "Profesorul Coşniţă a fost unul din cei mai mari geometri ai lumii". Atunci mi-am amintit că o dată ne-a spus că toată geometria se reduce la 12 teoreme. Se referea la geometria euclidiană. Dacă le ştii pe acestea, poţi rezolva orice problemă. Eu le ştiam, dar de multe ori când aveam de rezolvat o problemă aveam dificultăţi de a găsi soluţia. (Daniel Hilbert arată că la baza geometriei moderne stau 20 de axiome, din care se deduc teoremele). La înmormântarea lui, care a fost prima la care am participat în viaţa mea, am fost puternic impresionat şi trebuie să recunosc că am plâns.

Au lucrat cu profesorul Coşniţă şi s-a văzut amprenta colaborării, cadrele didactice: Ştefan Vaida, Ion Matei, Florica Bucur şi alţi.

La Geometrie descriptivă, profesorii Stela Ionescu şi Virgil Dragomir au lăsat urme în pregătirea noastră inginerească. La seria din care am făcut parte,

profesor a fost doamna Stela Ionescu, cu o puternică personalitate şi rigurozitate în toată activitatea dânsei. A început cu punctul, dreapta şi apoi planul, lucruri simple dar de bază. Erau predate sub formă de paşi – algoritmic. La început nu am înţeles de ce trebuia să urmărim atât de riguros realizarea proiecţiilor care erau atât de simple şi evidente. Am realizat importanţa gândirii şi aplicării algoritmilor la corpuri şi mai ales la intersecţii de corpuri. Când i-am spus tatălui meu cu ce se ocupă Geometria descriptivă, mi-a dat ca temă să trasez pe tablă aria laterală a unui trunchi de con, din care după tăiere (debitare) şi curbare să obţin trunchiul de con proiectat. După ce l-am trasat, l-a trasat şi el şi bineînţeles că nu corespundea cu al meu. Atunci mi-am dat seama că trebuia să reiau cursurile predate de doamna profesoară.

I-a urmat domnul profesor Virgil Dragomir, care am înţeles de la colegi că era tot atât de riguros şi a dat valenţe noi acestei discipline.

La fizică, profesorul Nicolae Bărbulescu, la prezentarea diferitelor fenomene fizice începea cu ipotezele şi continua cu explicarea fenomenului, cu modelarea matematică, din aproape în aproape, pas cu pas, totul într-o înlănţuire logică care ducea la o soluţie evidentă.

Prezenta şi parcurgea fenomenul, de parcă ar fi gândit cu voce tare astfel încât aveam impresia că participăm, că suntem de faţă, la noi descoperiri. Fenomenele fizice erau expuse simplu şi clar plecând de la partea descriptivă, fenomenologică şi terminând cu expunerea lor matematică.

Fiecare curs era important. Cursul era prezentat astfel încât nimeni nu îşi permitea să lipsească, de aceea prezenţa era de fiecare dată de sută la sută. Cu toate acestea, dânsul programa ore de consultaţii, la care participau de fiecare dată cei ce citeau sau învăţau diferite părţi din curs, astfel încât să poată exista un dialog.

Teoria relativităţii a expus-o în două prelegeri, pe care le-a început scoţând din servietă un tablou în care era înrămată fotografia lui Albert Einstein. Profesorul a agăţat într-un cui tabloul, de unde Albert Einstein ne-a privit la cele două cursuri. De la modul de predare a teoriei relativităţii, a accentului pus pe partea de abstractizare de care a dat dovadă Albert Einstein, a modului în care a căutat ca noi să înţelegem ce înseamnă teoria relativităţii, am realizat că de fapt aveam în faţă un om de ştiinţă, un om remarcabil, un savant.

Cu această ocazie ne-a recitat din "La steaua" de Mihai Eminescu.

În afara cursului propriu-zis, care corespundea programei analitice, un număr de ore erau alocate studiului corpului negru. Această parte era opţională. Notarea la examen avea ceva inedit, şi anume, studenţii cei mai bine pregătiţi care obţineau nota 10 şi care răspundeau corect şi la întrebări privind studiul corpului negru, primeau "nota 10 cu distincţie". Numărul lor era cam de doi-trei pe serie şi pe aceştia, în semn de preţuire, profesorul îi invita la o bere. Printre ei a fost şi prietenul şi colegul meu Vasile Caluianu. Noi consideram acest gest, evident, ca o recunoaştere a unei pregătiri de excepţie şi o mare onoare. Din păcate, eu am obţinut nota 10, dar nu cu distincţie, aşa că nu am fost printre cei privilegiaţi, care să aibă şansa unor discuţii în apropierea magistrului.

În anul 1973, profesorul Nicolae Bărbulescu a participat la agapa organizată de noi, după 10 ani de la terminarea facultăţii, ocazie cu care ne-am depănat unele amintiri. Una dintre ele era aceea când nu am înţeles un subiect predat de profesor. L-am întrebat pe prietenul meu cel mai apropiat şi coleg de bancă, George Jugureanu, dacă el a înţeles. Mi-a răspuns că nu, şi atunci eu m-am ridicat în picioare şi l-am rugat pe domnul profesor dacă nu se supără să repete demonstraţia. Dânsul a repetat-o, dar eu tot nu am înţeles. Din priviri am înţeles că nici George nu a înţeles. Simţeam că nici colegii din sală nu au înţeles.

Eram în situaţia de a spune din nou că nu am înţeles, ceea ce nu mă avantaja deloc sau în situaţia de a spune că am înţeles şi să stau jos. Dar dacă spun că am înţeles şi mă pune să explic ceea ce am înţeles? În momentul acela a venit întrebarea directă a domnului profesor:

"- Ei, acuma ai înţeles?"

- Domnule profesor, vă rog să nu vă supăraţi dar nu am înţeles.

Fără să se supere, dânsul a şters tabla şi a reluat integral demonstraţia.

S-a întors cu faţa către sală radios şi a spus: "Ei , acum ai înţeles? Că acum am înţeles-o şi eu!" La agapă ne-a mărturisit că era o chichiţă pe care nici dânsul nu o avea clară şi tot a amânat clarificarea ei. Cu această ocazie şi-a clarificat-o...

După aproximativ douăzeci de ani, când Mihaela, fiica mea, învăţa pentru examenul de fizică, mi-a spus că are nişte întrebări în legătură cu unele subiecte şi mă roagă să i le explic. I-am spus că cel mai bine ar fi să se uite în cartea profesorului, "Elemente de fizică generală", apărută în Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1962. A fost încântată să constate că, practic fără nici un efort, a reuşit să înţeleagă tot. De fapt am vrut să arăt că această carte este scrisă de un mare pedagog şi constituie cu adevărat o carte de referinţă.

Profesorul Nicolae Bărbulescu a fost o personalitate puternică. Noi, studenţii dânsului, nu-l vom uita niciodată.

La fizică, alte cadre didactice de valoare i-au urmat, printre care profesorii Mircea Naumescu şi Ion Fait.

La Mecanică rămâne de neuitat, pentru oricine i-a fost student, profesorul Aurel Pârvu, de o inteligenţă sclipitoare. În perioada când mi-a fost profesor, la nivelul institutului s-a hotărât ca fiecare profesor să aibă cursul scris.

Profesorul Pârvu, rămas ultimul care nu a scris cursul, după multe discuţii, a prezentat un manuscris care era foarte subţire.

Orice carte de mecanică are sute de pagini, a lui avea puţin peste o sută de pagini. La nivelul decanatului s-a intervenit la Catedra de Mecanică (care aparţinea de Facultatea de Construcţii Civile şi Industriale) pentru controlul ştiinţific. La verificarea dacă cartea respecta programa analitică s-a constatat că ea corespundea întru totul. Explicaţia conciziunii era că totul era tratat vectorial.

Profesorul avea legătură cu Comisia de Astronautică a Academiei Române, fiind la curent cu ce se întâmplă în lume în domeniul spaţiului cosmic. Se pare că el a reprezentat România la un Congres de Astronautică la New Delhi.

În ziua în care a avut loc primul zbor din lume în spaţiul cosmic efectuat de Iuri Gagarin, studenţii l-au invitat în sala de festivităţi (care a devenit neîncăpătoare) unde a expus calculul traseului, influenţa gravitaţiei terestre, sarcina utilă a "sputnikului", lansarea la momentul oportun etc., încât toţi cei prezenţi au plecat ca şi cum ar fi participat la un curs despre lansarea navelor spaţiale în cosmos. A fost extraordinar.

Şi azi foştii studenţi îşi aduc aminte de numeroasele şi bunele glume făcute de dânsul sau făcute de alţii, în care dânsul era în centrul atenţiei. La ultimul curs din facultate, studenţii invitau cadre didactice şi conducerea facultăţii. Studenţii marcau locul unde să stea fiecare cadru didactic invitat şi acolo găsea un bilţel care cuprindea unele ticuri ale profesorului, unele semne de întrebare pe care le aveau studenţii vis-a-vis de modul de comportare al cadrului didactic etc. Acestea erau scrise în cuvinte sau în versuri. Cadrul didactic era invitat să răspundă la cele scrise pe bilţel.

La un astfel de curs de terminare a facultăţii, profesorul Pârvu a găsit scris:

Suplu ca un elefant,
Ca balena elegant,
Şi frumos ca un purcel;
Ăsta-i Pârvu Aurel.

La care, când i-a venit rândul, profesorul a spus că nu este de acord cu cele scrise şi chiar dădea impresia că este supărat, ceea ce nimeni nu ar fi dorit. Dânsul a spus în continuare că acest catren ar fi trebuit să fie cam aşa:

Suplu ca o integrală,
Inocent ca o vestală
Şi frumos ca Rafael;
Ăsta-i Pârvu Aurel.

Bineînţeles că a stârnit un ropot de aplauze.

La banchetul de terminarea facultăţii pe care l-am organizat la restaurantul Berlin, ciocnindu-se un pahar de coniac, decanul (profesorul Simion Soare) a spus: "Hai noroc şi la mai mare", profesorul Ştefan Andrei (profesor de organizare – viitor decan), a spus: "Hai noroc şi la mai tare", la care profesorul Pârvu a spus: "Fiecare, cu ce-l doare".

La Rezistenţa materialelor începutul a fost făcut de acad. Radu Voinea şi continuat de prof.dr.doc. Mircea Soare şi de profesorul Simion Soare. La seria în care am fost student a predat profesorul Simion Soare care a făcut un curs de excepţie. A fost primul curs ingineresc în care noi, studenţii, am înţeles ce înseamnă dimensionarea unui element de construcţie şi cum se face aceasta. A fost prima dată când am înţeles cu adevărat ce presupune ingineria. Acest curs a fost făcut cu imaginaţie şi în aşa fel încât şi acum sunt convins că orice inginer, fie el chimist sau electronist, trebuie să urmeze acest curs. El îţi dezvoltă o gândire inginerească, după cum gândirea algoritmică este necesară în informatică.

Colectivul de Hidraulică a avut şi are personalităţi marcante. Academicianul Dumitru Dumitrescu, profesorul Dumitru Cioc, profesorul Constantin Iamandi care au făcut o şcoală de hidraulică a instalaţiilor, continuată de prof. Mircea Radu Damian, Lucian Sandu, Anton Anton, Virgil Petrescu, Mircea Degeratu, Liviu Haşegan şi alţii.

prof.univ.dr.ing. Constantin Ionescu, UTCB

(Continuare în nr. viitor)

În pregătiri avansate
Turneul în SUA al Orchestrei Inginerilor

Viața artistică a Orchestrei Inginerilor, această onorantă emblemă a Asociației Generale a Inginerilor din România va marca, în curând, unul dintre momentele cele mai importante ale longevivei sale istorii: turneul de trei concerte, susținut în perioada 4 -11 aprilie a.c. pe coasta de est a Statelor Unite ale Americii.

„Povestea" turneului începe în anul 2001, când acești pasionați muzicieni amatori au avut șansa de a fi apreciați de niște invitați ai Universității „Politehnica" din București veniți din Statele Unite ale Americii - fam. Jackie Robb și Sorin Carp, cu ocazia unui concert pe care ansamblul îl susținea cu prilejul „Zilei Politehnicii". Acel concert era onorat de prezența președintelui țării, a ministrului educației și a altor personalități ale vieții politice și universitare de atunci, ocazie cu care invitații americani au exprimat oficialilor români admirația lor față de performanțele orchestrei. Acei „fani" convinși ai Orchestrei Inginerilor au întreținut, în anii care au urmat, un susținut lobby în cercurile universitare, tehnice și științifice americane în favoarea activității orchestrei, a ceea ce ei considerau „un hobby susținut cu o pasiune pe care nu o mai întâlnești în societatea noastră modernă". Demersurile lor au fost încununate de succes în iarna lui 2003, când conducerea Societății Americane a Inginerilor Mecanici–ASME, organism de largă notoritate și recunoaștere în lumea tehnică de pretutindeni, care numără peste 400.000 de membri pe toate continentele, a adresat o invitație dlui prof. dr.ing Petru Ghenghea, fondatorul și mentorul Orchestrei Inginerilor, și dirijorului acesteia, dl Andrei Iliescu pentru discuții privind participarea ansamblului la manifestările organizate de

ASME în anul 2005, cu prilejul celebrării a 125 de ani de existență ai societății.

În cadrul vizitei făcute la sediul ASME din New York, reprezentanții români au fost primiți de dnii Harry Armen, președintele ASME , Virgil R.Carter, director executiv și dna June Scangarello, director PR, cărora le-a fost transmis mesajul de prietenie din partea președintelui AGIR, dl dr. ing. Mihai Mihăiță, în numele tuturor inginerilor români, un mesaj al prețuirii pe care o exprimă breasla tehnică românească față de realizările de excepție ale ingineriei mecanice americane, de capacitatea inovativă a specialiștilor americani. În cadrul dejunului care a urmat, președintele Armen a adresat o invitație oficială Orchestrei Inginerilor de a participa în ziua de 8 aprilie 2005 la un concert dedicat aniversării ASME. Din cuvintele deosebit de generoase de susținere a invitației rostite de președintele Armen a reieșit faptul că organizatorii tratează participarea românească ca una specială, orchestra fiind unicul participant din Europa pe parcursul celor 5 luni de manifestări consacrate evenimentului. Câteva zile mai târziu, reprezentanții români au vizitat Stevens Institute of Technology - New Jersey, prestigioasă instituție de învățământ superior tehnic, fondată în 1870, așezământ în care s-a semnat actul de naștere al societății americane a inginerilor mecanici care, de altfel, va fi locația principală de desfășurare a evenimentelor de celebrare a aniversării. În cadrul întâlnirii avute cu dl prof. Constantin Chassapis, director al Departamentului de Inginerie Mecanică, dl prof.univ. dr. ing. Petru Ghenghea a înmânat mesajul rectorului Universității „Politehnica" din București prin care invită partea americană la un dialog cât mai strâns între cele două instituții de învățământ, de creare a unei punți între culturile tehnice promovate de acestea.

Cu fiecare prilej avut, gazdele americane au arătat un interes special pentru dialogul cu partea română, exprimând aprecierea lor pentru activitatea orchestrei și, mai ales, pentru lunga sa existență artistică.

Perioada derulată de la primirea invitației a fost una plină de acțiuni care aveau în vedere punerea în operă a pregătirii turneului, în care a trebuit să fie depășite numeroase obstacole legate de asigurările materiale care reveneau părții române.

Concertele cuprind trei programe diferite care sunt pregătite și vor fi dirijate de către ing. dipl. Andrei Iliescu, cel care poartă astăzi responsabilitatea tradiției și notorietății acestui valoros ansamblu. Primul concert va avea loc în ziua de 6 aprilie, la sediul Organizației Națiunilor Unite din New York. Prezența Orchestrei Inginerilor la ONU marchează, în mod fericit, trei evenimente importante: 50 de ani de la admiterea României în acest organism, 60 de ani de la constituirea ONU și 100 de ani de la nașterea celui de-al doilea secretar general al ONU, apreciatul om politic Dag Hammarskjold, spectacolul având loc în auditoriumul care îi poartă numele.

Cel de-al doilea concert, cel din 8 aprilie, consacrat celei de a 125-a aniversări a ASME și care va avea loc în superba sală de spectacole DeBaun a Stevens Institute of Technology, reprezintă centrul de greutate al turneului, prin care este pus în evidență întregul potențial artistic al orchestrei, atât prin structura programului, care cuprinde piese românești, americane și ale marilor compozitori europeni, prin susținerea de intervenții solistice ale mai multor membri ai orchestrei și, nu în ultimul rând, prin apariția - într-una dintre lucrări - la pupitrul orchestral, a maestrului Petru Ghenghea care, la cei peste 90 de ani, cucerește prin tinerețea sa spirituală. Pentru participarea sa la un eveniment atât de important, Orchestra Inginerilor a dedicat concertul său din noiembrie 2004, prezentat pe scena Ateneului Român, acest spectacol constituindu-se totodată și într-un semn al prețuirii adresate președintelui Armen pentru suportul generos acordat ca orchestra să fie prezentă la New York. De asemenea, a fost editat un CD special, conținând piesele muzicale ce vor fi interpretate în cele trei turnee și care va fi dăruit, în numele AGIR, al tuturor colegilor ingineri români, Societății Americane a Inginerilor Mecanici.

Ultimul concert va avea loc în ziua de 10 aprilie, în Newark-New Jersey, la Catedrala „Sacred Heart", cel mai mare sanctuar catolic din Statele Unite. Este un program înscris în stagiunea de concerte a catedralei, fiind singurul concert din trei susținute de Orchestra Inginerilor deschis publicului. Alături de interpreții noștri, va fi prezent ca solist și organistul John Miller, director muzical al catedralei, un prestigios muzician și totodată un fervent susținător al prezenței Orchestrei Inginerilor în stagiunea muzicală a catedralei. Amintim un element plin de o mare valoare sentimentală, și anume că muzicienilor-ingineri care fac deplasarea din țară li se vor alătura alți patru foști colegi de orchestră, ingineri, stabiliți în Statele Unite și în Canada, cu toții reunindu-se într-o comuniune sufletească la un potențial pe care numai muzica îl poate crea.

Este o mare satisfacție pentru noi, cei care îndrăgim această orchestră, că acești maeștri poartă peste granițe pasiunea pentru frumos a breslei tehnice românești și suntem convinși că ecourile turneului vor fi, cel puțin, pe măsura celor care însoțesc în țară fiecare apariție a lor. Le dorim un succes pe măsura dăruirii lor întru frumos!

Curier legislativ

Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei a aprobat
Contractul colectiv de muncă unic la nivel național
pe anii 2005-2006 nr. 2001/2005 din 31/01/2005
Publicat în Monitorul Oficial, Partea V, nr. 1, din 22/02/2005
Actul a intrat în vigoare la data de 22 februarie 2005

Prevederile noilor contracte individuale de muncă se completează cu dispozițiile Legii nr. 53/2003 - Codul muncii și ale contractului colectiv de muncă aplicabil încheiat la nivelul angajatorului/grupului de angajatori/ramurii/ național.

Hotărâre nr. 84/2005 din 03/02/2005
pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a
Legii nr. 571/2003 privind Codul fiscal, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 44/2004
Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 147, din 18/02/2005
Actul a intrat în vigoare la data de 18 februarie 2005

* Prin Hotărârea nr. 84 din 3 februarie 2005 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 571/2003 privind Codul fiscal, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 44/2004, precizările punctului 30 indice 1 din normele metodologice, referitoare la plata accizelor pentru valoarea integrală a autoturismelor importate, achiziționate prin contract de leasing se suspendă până la data intrării în vigoare a actului normativ de modificare și completare a Ordonanței Guvernului nr. 51/1997 privind operațiunile de leasing și societățile de leasing, care va reglementa în mod unitar termenii de referință utilizați în activitatea de leasing.

Organele vamale vor proceda la restituirea sumelor plătite în plus ca drepturi de import, pentru bunurile achiziționate de către utilizatori și vămuite la import, în baza unor contracte de leasing, după data intrării în vigoare a Hotărârii Guvernului nr. 1.840/2004 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 571/2003 privind Codul fiscal.

* Sunt deductibile la determinarea profitului impozabil, potrivit prevederilor art. 21 alin. (3) lit. k) din Codul fiscal, cheltuielile cu primele de asigurare private de sănătate, efectuate de angajator potrivit Legii asigurărilor private de sănătate nr. 212/2004, cu modificările ulterioare. Cursul de schimb utilizat pentru determinarea echivalentului în euro este cursul de schimb EUR/ROL comunicat de Banca Națională a României la data înregistrării cheltuielilor.

Corina Trandafir,
consilier juridic, Indaco Systems

ECONOMIA HIDROGENULUI - PROMISIUNE SAU REVOLUȚIE?

(Urmare din nr. trecut)

STOCAREA HIDROGENULUI

Hidrogenul gaz poate fi stocat la presiune înaltă. Tancurile pentru stocarea gazului presurizat au o construcție care diferă în funcție de tipul de aplicație care determină nivelul de presiune solicitat. Pentru marea majoritate a tancurilor staționare, presiunea este relativ joasă (cca 350 bari). Cerințele pentru aplicațiile care presupun tancuri mobile diferă în mod substanțial, presiunea din tanc în aceste aplicații ajungând până la 700 bari. Tancurile sub presiune sunt fabricate din oțel, această soluție fiind aplicată pentru aproape toate tancurile de hidrogen utilizate în vehiculele existente. Dar, aceste tancuri sunt costisitoare, incomode și grele (peste 90% din masa rezervorului plin).Tancurile moderne sub presiune sunt fabricate din materiale compozite (materiale compozite cu fibre de carbon și structură metalică fină internă).

O altă posibilitate de stocare a hidrogenului constă în utilizarea hidrurilor metalice compuse din metale și hidrogen, care, în anumite condiții de temperatură (între 150 și 300^{0}C) și presiune, pot elibera moleculele de hidrogen. Această tehnologie de stocare utilizează anumite aliaje metalice care absorb hidrogenul ca un burete. Astfel metalul formează hidruri metalice absorbind hidrogenul. În ceea ce privește volumul, hidrurile metalice au o capacitate de stocare foarte ridicată, dar fiind un mijloc de stocare foarte greu, nu se recomandă să fie utilizat în aplicațiile mobile. În plus hidrurile metalice sunt foarte scumpe din cauza prețului ridicat al materialelor.

Este posibil să se stocheze hidrogenul și în stare lichidă. Această metodă de stocare se poate aplica, cu un mare consum energetic, pentru răcirea hidrogenului la o temperatură de –253°C. Tancurile criogenice fabricate în prezent sunt de foarte bună calitate. Pierderile rezultate din încălzirea treptată a hidrogenului în stare lichidă din tanc (pierderea vaporilor de hidrogen) se pot menține în limite reduse. Stocarea în stare lichidă este recomandată pentru aplicațiile mobile deoarece spațiul de depozitare a tancurilor de gaz lichid este cel mai redus. În prezent există deja roboți automați pentru reumplerea acestor tancuri.

Stocarea de hidrogen în stare lichidă în tancuri staționare se aplică numai atunci când hidrogenul trebuie să fie în această stare, ca de exemplu în stațiile de alimentare cu hidrogen.

Dacă în viitoarea economie va fi necesar să se depoziteze mari cantități de hidrogen, acesta ar putea fi stocat la o presiune de circa 50 bari în caverne naturale subterane. În Franța, în SUA și în Germania se stochează gaz natural în asemenea caverne și se presupune că această metodă ar putea fi aplicată în viitor și pentru stocarea hidrogenului.

CELULA DE COMBUSTIE

O celulă de combustie electrică are o structură foarte simplă, fiind constituită din trei straturi suprapuse: unul este anodul, al doilea este electrolitul, al treilea este catodul.

Anodul și catodul se comportă ca niște catalizatori care facilitează procesul produs în electrolit. Stratul din mijloc are o structură purtătoare care absoarbe electrolitul. În funcție de tipul de electrolit există mai multe tipuri de celule de combustie. Unii electroliți sunt lichizi, alții sunt solizi, cu o structură de membrană. Electrolitul lasă să treacă ionii, dar nu electronii.

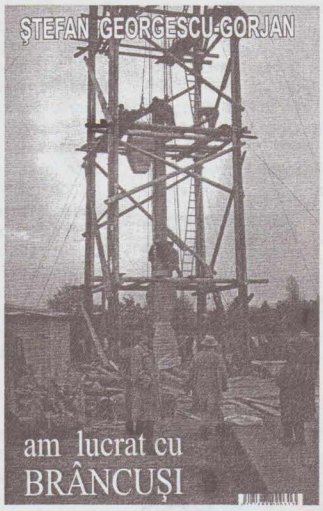
prof. dr. ing. Ștefan Iancu

(Continuare în numărul viitor)

Noutăţi editoriale

Am lucrat cu Brâncuşi

În luna decembrie 2004 a apărut în Editura UNIVERSALIA cartea memorialistică a inginerului Ştefan Ioan Georgescu-Gorjan (1905 - 1985), care a proiectat, executat şi montat pe locaţie la Tg. Jiu opera celebrului sculptor român Constantin Brâncuşi (1876 - 1957) "Coloana infinită", care face parte din complexul statuar dedicat eroilor din războiul de întregire a neamului (1916 - 1918).



Relaţiile dintre viitorul inginer şi sculptor au început în casa în care Ştefan locuia cu părinţii săi, care îl găzduiau pe Costache Brâncuşi în timp ce îşi efectua stagiul militar fără încazarmare. În perioada aceea sculptorul a executat un bust al lui Ioan Gorjan (tatăl), care se găseşte la Muzeul de Artă al României din Bucureşti. Ştefan l-a întâlnit personal pe "Nea Costache", pe care îl adora, în 1922, când avea 17 ani, şi în 1934, când tânărul Şt. I. Gorjan a ajuns la Paris unde Brâncuşi s-a stabilit, l-a căutat să îl vadă şi să îi vorbească.

După ce a primit comanda pentru executarea complexului sculptural de la Tg. Jiu, Brâncuşi şi Gorjan au avut mai multe întâlniri, când şi-au împărtăşit ideile. Brâncuşi dorea să construiască o coloană foarte înaltă, diferită de cele construite de egipteni, greci, romani sau alţii. Aceasta nu are nici soclu, nici capitel, răsare din pământ şi se înalţă spre cer, spre infinit. Pentru realizarea acesteia avea nevoie de un inginer care să calculeze stabilitatea coloanei în condiţii normale sau de calamităţi naturale (vânturi puternice, seisme etc.), să aleagă metalul pentru a rezista la coroziune şi alţi parametri fără de care opera de artă nu putea fi construită durabil. Discuţiile şi corespondenţa între inginer şi sculptor au durat doi ani (1935 - 1937). Amănuntele despre această colaborare sunt scrise în cartea de 554 de pagini ilustrate cu fotografii, scrisori în facsimil, schiţe etc., lansată în luna februarie a.c.

Foarte puţine glasuri au rostit numele coautorului coloanei, care a executat lucrarea inginerească.

La împlinirea a 125 de ani de la naşterea lui Brâncuşi, UNESCO a recomandat ca acesta să fie omagiat pe plan mondial. În raportul UNESCO privind acest eveniment se scrie: "Coloana infinită nu este numai o capodoperă modernă, ci şi o extraordinară operă inginerească".

Ştefan Ioan Gorjan, care a practicat ingineria mulţi ani în minele din bazinul carbonifer Petroşani, era o persoană erudită, cunoştea mai multe limbi străine, a fost autor a numeroase cărţi şi a înfiinţat o editură în care au apărut opere de valoare.

Manuscrisul cărţii "Am lucrat cu Brâncuşi", terminat în 1976, a fost încredinţat spre publicare la Editura Scrisul Românesc din Craiova. A urmat o corespondenţă între autor şi editură, însumând 35 de scrisori, în care cerea editurii ca această carte să nu apară postum. Abia în 1988 şi în 1996 a apărut cartea fragmentată.

Actuala ediţie a fost tipărită după manuscrisul original deţinut de fiica autorului, dna Sorana Georgescu-Gorjan, fostă redactor la publicaţiile Academiei Române, care a publicat numeroase articole despre opera lui Brâncuşi. În afară de fotografii, desene/schiţe şi scrisori inedite, în volum este cuprinsă şi corespondenţa vastă inedită dintre sculptorul american Sidney Geist, critic, istoric de artă, profesor de sculptură la Pratt Institute şi Vassar College din New York, cu inginerul Şt. I. Georgescu-Gorjan între anii 1965 - 1989. Lucrarea, de o mare valoare documentară, este accesibilă amatorilor de artă şi constituie un instrument de lucru pentru cercetarea operei brâncuşiene.

Mihai Olteneanu

TMCR 2005

Universitatea Tehnică a Moldovei şi Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iaşi vă adresează invitaţia de a le onora cu participarea dv. la lucrările celei de a IX-a conferinţe internaţionale de comunicări ştiinţifice **"TEHNOLOGII MODERNE, CALITATE, RESTRUCTURARE - TMCR-2005"**, care va avea loc în perioada 19 - 21 mai 2005, la Catedra Tehnologia Construcţiilor de Maşini, Chişinău, str. Studenţilor nr. 9, Corp 6.

TEMATICA CONFERINŢEI

Tehnologii de prelucrare prin aşchiere

Tehnologii de prelucrare prin deformare plastică la rece

Tehnologii neconvenţionale

Tehnologii de sudare şi reconditionare

Construcţii şi tehnologii pentru angrenaje

Tehnologii pentru sisteme flexibile de fabricare

CAD/CAE/CAPP/CAM/PP&C/PDM/IPPD

Inginerie inovaţională şi transfer tehnologic

Restructurare, competitivitate, dezvoltare industrială

Asigurarea şi managementul calităţii

Informaţii privind participarea puteţi obţine la:

* Universitatea Tehnică a Moldovei, Catedra Tehnologia Construcţiilor de Maşini, Republica Moldova, Chişinău, 2004, Bd. Ştefan cel Mare, 168, Tel. +373 2 44.53.03, Fax +373 2 44 73 38, e-mail s_mazuru@mail.utm.md

* Universitatea Tehnică „Gh.Asachi" Iaşi, Catedra Tehnologia Construcţiilor de Maşini, , Bd Dimitrie Mangeron 59A, IAŞI-700050, Tel +40 232 21 72 90, Fax +40 232 21 72 90, e-mail: musca@tcm.tuiasi.ro

CIEM - 2005

Conferinţa Internaţională de ENERGIE - MEDIU, CIEM - 2005, va fi găzduită, în perioada 20-22 octombrie a.c., de către Facultatea de Energetică a Universităţii "Politehnica" din Bucureşti, care aniversează cu această ocazie 55 de ani de la înfiinţare.

Conferinţa se va desfăşura pe şapte secţiuni: Electroenergetică; Fiabilitate, Risc, Mentenanţă; Hidroenergetică; Protecţia mediului; Politici energetice şi educaţionale; Termoenergetică; Energie nucleară.

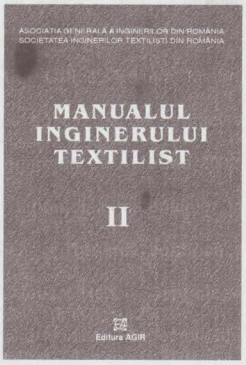
Pe parcursul Conferinţei se va organiza şi o Expoziţie deschisă firmelor din domeniu.

Înscrierea la lucrările CIEM - 2005 se face direct pe pagina web a Conferinţei http://energy.pub.ro, de unde puteţi afla şi alte informaţii privind participarea.

Secretariatul Conferinţei poate fi contactat la telefon (004)0214029433, e-mail: ciem 2005@energy.pub.ro

Noi apariţii în Editura AGIR

Manualul inginerului textilist - vol II, **Partea A**, Secţiunea V: Tricotaje, Secţiunea VI: Textile neconvenţionale şi alte tehnologii textile; **Partea B**, Secţiunea VII: Confecţii textile, Secţiunea VIII: Tehnologie chimică textilă



În Editura AGIR a apărut recent volumul II al tratatului de inginerie textilă "Manualul inginerului textilist", care în 2100 pagini (text, tabele, calcule şi figuri) cuprinde secţiunile: **TRICOTAJE, TEXTILE NECONVENŢIONALE şi ALTE TEHNOLOGII, CONFECŢII TEXTILE şi TEHNOLOGIE CHIMICĂ TEXTILĂ.**

Manualul inginerului textilist, volumul II poate fi procurat contra sumei de 745.000 lei/ exemplar (sumă care cuprinde şi 9% TVA) de la Libraria AGIR din Bucureşti, Bdul. Dacia nr. 26, Sector 1, cod 02013, Bucureşti, telefon 021/211.83.50, fax: 021/312.55.31, e-mail: libraria@agir.ro

Eventuale sugestii şi observaţii se pot trimite în scris Editurii AGIR, Calea Victoriei nr. 118, cod 010093 - Bucureşti, telefon: 021/212.81.06, 021/212.81.04, fax: 021/312.55.31.

Cărţi donate Bibliotecii AGIR de către membri ai Filialei AGIR din Hunedoara

G. F. Holz, F. Weber - **Asamblări dificile prin strângere - Evitarea solicitărilor nesesizabile**, Editura Mirton, Timişoara, 2004

Francisc Weber - **Încercarea oţelurilor la temperaturi scăzute**, Editura Mirton, Timişoara, 1999

Francisc Weber - **Rezistenţa materialelor - Lucrări de laborator**, Editura Mirton, Timişoara, 2000

Facultatea de Inginerie Hunedoara, Laboratorul de rezistenţa materialelor - **Comportarea materialelor metalice la solicitări statice şi dinamice**, Editura Mirton, Timişoara, 2001

Simion Jitian, Sorina Şerban - **Tehnici de analiză a materialelor - Lucrări de laborator**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Simion Jitian, Mihaela Osaci - **Fizică - Lucrări de laborator**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Isidor Prejban - **Oţeluri de înaltă rezistenţă**, Editura Destin, Deva, 2002

Simion Jitian - **Chimie fizică, vol. I şi II**, Editura Mirton, Timişoara, 1998

Teodor Vasiu, Gheorghe Vasiu - **Aspecte tribologice ale laminatoarelor de sârmă**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Sorin Deaconu - **Maşini electrice, partea I**, Editura Destin, Deva, 2000

Sorin Deaconu - **Maşini electrice - Aplicaţii**, Editura Destin, Deva, 2000

Camelia Pinca - Bretotean - **Optimizarea structurilor de rezistenţă ale podurilor rulante**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Isidor Prejban - **Studiul materialelor - Îndrumar**, Editura Destin, Deva, 2002

Corina Cunţan, Caius Pănoiu, Ioan Baciu - **Circuite electrice**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Alic Carmen Inge - **Mecanica - Teorie şi aplicaţii**, Editura Mirton, Timişoara, 2000

Cristina Carmen Alic - **Utilizarea pachetului Office**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Lucia Vîlceanu - **Rezistenţă şi durabilitate la solicitarea de contact a sârmelor din cablurile de oţel**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Imre Zsolt Miklós, Vasile George Cioată - **Desenare 2D cu AutoCad 2002**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Marius Ardelean, Erika Ardelean - **Ştiinţa şi tehnologia materialelor în experimente**, Editura Politehnica, Timişoara, 2001

Erika Aredelean, Teodor Hepuţ, Marius Ardelean - **Turnarea continuă a oţelului**, Editura Politehnica, Timişoara, 2001

Nica Gheorghe, Erika Ardelean, Ana Socalici, Teodor Hepuţ - **Tehnologii pentru îmbunătăţirea calităţii oţelului**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Teodor Hepuţ, Ana Socalici, Gheorghe Nica, Erika Ardelean - **Defectele lingourilor şi semifabricatelor din oţel**, Editura Politehnica, Timişoara, 2001

Corina Maria Diniş - **Măsurări electrice şi magnetice - Culegere de probleme**, Editura Călăuza, 2000

Iosif Popa, Gabriel Nicolae Popa - **Dispozitive electronice cu structură cablată şi programată, de protecţie a motoarelor asincrone trifazate de joasă tensiune**, Editura Mirton, Timişoara, 2000

Mihaela Osaci - **Modelarea comportării materialelor magnetodielectrice în câmpuri de radiofrecvenţă**, Editura Mirton, Timişoara, 2003

Dendrocronologia românească și pionierii ei

Disciplină de graniță între dendrometrie (măsurarea arborilor) și auxologie (știința creșterilor), **dendrocronologia** se ocupă - conform definiției din Webster's Dictionary - de modalitatea datării evenimentelor și a variației factorilor de mediu prin studiul comparativ al inelelor de creștere în grosime a arborilor și al vârstei lor reale, respectiv a anului exact în care s-a format inelul de creștere.

Dacă primele însemnări despre legătura dintre regimul precipitațiilor și lățimea inelelor anuale ale arborilor au fost făcute la pinul din Toscana de Leonardo da Vinci în lucrarea sa "Trattato della Pittura" la sfârșitul secolului al XV-lea, iar naturaliștii francezi Duhamel și Buffon evidențiază prin analiza unor trunchiuri de arbori posibilitatea existenței unor perioade anterioare geroase, cercetări sistematice ale corelațiilor dintre variația creșterilor în grosime ale arborilor și ciclicitatea naturală a activității solare sau fluctuația factorilor climatici au fost abordate de astronomul Andrew Ellicott Douglass din Arizona (SUA) în 1901. El a fost de fapt acela care a și înființat, 35 de ani mai târziu, primul laborator de dendroconologie din lume.

În țara noastră problema cercetărilor dendrocronologice a fost menționată pentru prima dată de dr. doc. Victor Giurgiu în lucrarea "Studiul creșterilor la arborete" (Ed. Ceres, 1967). Dânsul s-a ocupat de altfel, tot atunci, de variația ciclică a creșterii arborilor, publicându-și constatările în 1974, iar în 1977 cele dintâi rezultate în privința corelației dintre variația lățimii inelelor anuale și starea timpului și cu deosebire a perioadelor de secetă. Aproape concomitent, regretatul ing. T.Seghedin, ocupându-se de vegetația Parcului Național al Munților Rodnei, elaborează o primă serie de indici de creștere pentru Pinus cembra (Ocrotirea naturii, tom 21, 1977, nr. 1), așa cum procedează câțiva ani mai târziu și ing. V. Soran cu D. Gârlea pentru aceeași specie din Munții Retezat (1981) și din Rezervația Biosferei Pietrosu Mare (1983).

Cum din a doua jumătate a ultimului secol s-au accentuat efectele negative ale poluării industriale, dr. ing. Marian Ianculescu a început, separat, cercetări cu caracter dendrocronologic asupra creșterii arborilor și arboretelor afectate (1975, 1977,1978), iar dr. ing. I. Decei și colaboratorii, asupra evoluției pierderilor de creștere la arboretele de stejar și gorun în curs de uscare (1977). Independent de acestea au fost inițiate de dr. ing. I. Dumitriu-Tătăranu și M. Popescu interesante cercetări dendroclimatologice asupra unui trunchi subfosil de stejar din dealul Filaret (București), prin care a pus în evidență - ca și precursorul său american - paralelismul dintre seriile cronologice ale creșterilor anuale și seriile numărului anual de pete solare și ale temperaturilor medii anuale în intervalul 1857-1983 (Studii și cercetări biologice, Academia Română, tom 40, 1988, nr.1).

Continuându-și investigațiile asupra fenomenului de uscare în

arboretele de brad, dr. ing. M. Ianculescu împreună cu ing. Al. Tissescu publică în cadrul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS, 1992) un remarcabil studiu de auxologie și dendrocronologie, premiat în același an de Academia Română, iar ing. M. Flocea tratează o problemă similară în cazul arboretelor de molid și abordează aplicațiile dendrocronologiei în domeniul mai larg al studiilor de impact. La rândul său, ing. Al. Tissescu începe cercetări dendrocronologice în arboretele de gorun și stejar cu fenomene de uscare, își dezvoltă cunoștințele și metodele de lucru - cu sprijinul unei burse Fulbright - la Laboratorul de Cercetări ale inelului anual din Tucson (al Universității din Arizona) și elaborează o teză de doctorat în cadrul Academiei de Științe Agricole și Silvice din București, publicată în 2001, după prematurul și tragicul său deces din 1996.

Adâncirea cercetărilor în materie, și în special a variabilității spațiale a seriilor dendrocronologice, a dinamicii factorilor perturbatori ai creșterii cu referiri dendroclimatologice este efectuată după intrarea în al treilea mileniu de dr. ing. Ionel Popa, care după publicarea câtorva studii de profil scoate în 2004 o frumoasă lucrare de 200 de pagini privind "Fundamente metodologice și aplicații de dendrocronologie", recent premiată de fundația creată în memoria predecesorului său, ing. Al. Tissescu.

Fără a mai insista asupra interesantelor și valoroaselor concluzii ale lucrărilor publicate, trebuie menționat că primele serii dendrocronologice au fost elaborate în țara noastră conform cerințelor ITRDB (International Tree Ring Data Bank) pentru molid de Schweingruber (1985), Alexandrescu (1995) și Popa (2002), pentru brad de Ianculescu-Tissescu (1989), Alexandrescu (1995) și Popa (2002, 2003) și pentru gorun și stejar de Tissescu (1990) și Popa (2002). Merită de asemenea atenție cercetările întreprinse pentru datarea bisericilor din lemn din Maramureș de A. Baboș și O. Eggertsson (2002) sau a unor construcții medievale de A.F. Alexandrescu (1995), ca și proiectul realizat de dr. ing. I. Popa pentru constituirea unei rețele naționale de suprafețe forestiere (RO-DENDRONET) în scopuri dendrocronologice.

dr. ing. Radu Dissescu

PREMIILE AGIR PENTRU ANUL 2004

Asociația Generală a Inginerilor din România anunță deschiderea competiției **Premiilor AGIR pentru anul 2004.**

În sprijinul acestei acțiuni care dorește să mediatizeze, să încurajeze și să promoveze realizările inginerilor români, contribuind la creșterea competitivității tehnico-științifice românești, vă adresăm rugămintea să vă informați colaboratorii, societăți sau regii, eventuale persoane interesate, pentru ca acestea să participe la concursul Premiilor AGIR pentru anul 2004.

Propunerile, însoțite de documentația solicitată, vor fi trimise pe adresa asociației: Calea Victoriei nr. 118, 010093 - București.

Data limită pentru colectarea lucrărilor este 1 iunie a.c., deoarece după această dată are loc întrunirea comisiilor de specialitate ale AGIR pentru analiza lucrărilor și nominalizarea premiilor, urmate de activitatea de pregătire și organizare a festivității.

Premiile AGIR se acordă persoanelor sau instituțiilor pentru lucrări inginerești deosebite (concepute, proiectate și aplicate), sau pentru cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific, pe secțiuni (Tehnologia informației, Inginerie electrică, Ingineria construcțiilor de mașini, Ingineria construcțiilor civile și industriale, Inginerie chimică, Inginerie agricolă și silvică, Ingineria mediului, Ingineria transporturilor, Inginerie metalurgică, Ingineria resurselor naturale și energiei, Ingineria textilelor și pielăriei).

În cazul lucrărilor inginerești deosebite realizate și aplicate în anul 2004 - potrivit regulamentului – pentru fiecare propunere trebuie prezentat un dosar care va cuprinde:

* nota de prezentare din partea instituției realizatoare, în care se vor preciza obiectivul lucrării, caracterul de noutate, rezultate;
* documentația tehnică reprezentativă;
* atestarea - din partea societăților comerciale sau regiilor autonome beneficiare - privind punerea în funcțiune, respectiv lansarea în producție de serie în anul 2004, precum și rezultatele tehnico-economice obținute.

În cazul cărților de înalt nivel tehnico-științific publicate în anul 2004 sunt necesare:

* un exemplar al cărții;
* aprecieri din partea a trei instituții sau personalități inginerești din domeniu, privind originalitatea și valoarea tehnico-științifică.

Nu se acceptă manuale, cursuri - indiferent de nivelul lor - și lucrări care

nu au un grad tehnico-științific ridicat și caracter de originalitate.

Premiile vor fi acordate în cadru festiv, în data de 9 septembrie 2005, cu ocazia **"Zilei Inginerului Român"** (sărbătorită la data de 14 septembrie, conform H.G. nr. 525/2000), cu participarea personalităților inginerești din Academia Română, Academia de Științe Tehnice din România, ministere, universități tehnice, regii autonome, societăți de cercetare, proiectare și producție și în prezența reprezentanților mass-media.

Detalii se pot obține accesând www.agir.ro, sau de la sediul asociației, persoană de contact **ing. dipl. Cristina Puican**, responsabilul Departamentului documentare și relații publice, tel.: 212.81.06, 212.81.07, fax: 312.55.31, e -mail: cristina.puican@agir.ro.

Din vârful peniței

Nu respectăm nici legile naturii

Relev un fapt ce-a devenit notoriu
În biata noastră existență ternă:
În timp ce-n lume totu-i tranzitoriu,
La noi, cum văd, tranziția-i... eternă.

Ioan Roșca
(Din volumul **Antologia epigramei românești,** Editura Premier, Ploiești, 2004)

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

EDITURA AGIR
Calea Victoriei nr.118, 010093, București, sector 1
Tel.: +4021212.81.06, Fax: +4021312.55.31
http://www.agir.ro

UNIVERS INGINERESC

Colegiul director:
prof.dr.ing. Corneliu Berbente
prof.ing. Aristide Dodu
prof.dr.ing. Ioan Gâf-Deac
prof.dr.ing. Dan Ghiocel
dr.ing. Mihai Mihăiță
prof.dr.ing. Nicolae Vasile
acad. Radu Voinea

Redactor-șef: Alexandru Mărculescu
Colaboratori: dr.ec. Teodor Brateș, Mihai Olteneanu
Corespondenți: ing.dipl. Ghiorghe Moraru (Galați), Eugen Râpă (Iași)
Procesare texte: Ruxandra Radu
Secretariat de redacție, paginație comp. www.est-cardinal.ro
Producție-Difuzare: Victoria Almășan

+40212128104
+40213125531
alex.marculescu@agir.ro

Opiniile publicate în ziarul "Univers inginesc" aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupări sau formațiuni politice.

Conform art. 205-206 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.

Tipar: SC SEMNE 94 SRL, București

ISSN 1223-0294