

Buletinul

SETIS



3

ISSN: 1584 - 0174

PUBlicație BIANUALĂ

EDITORIAL

- *Am împlinit doi ani !*

FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ

- *Alegeri în facultate*
- *Energetica în Facultatea de Electrotehnică a U.T. Iași*
- *Un stagiu de practică reușit*

ABSOLVENȚII ȘI ASOCIAȚIA LOR

- *Bilanțul financiar 2003*
- *Noua conducere a SETIS*
- *Polemica "sănătoasă" este sănătoasă*

PERSONALITĂȚI PERFORMANȚE

- *Silviu Boghiu*
- *Gabriel Mardarasevici*

ȘTIINȚĂ TEHNICĂ ECONOMIE

- *Din istoria electrotehnicii ieșene*
- *Supravegherea ambientului electromagnetic*
- *Pământul de sub picioarele noastre*



Buletinul SETIS este revista cu apariție bianuală editată de Societatea Absolvenților Facultății de Electrotehnică din Iași (SETIS).

DIRECTOR
Prof.univ.dr.ing. MIRCEA GUȘĂ
(mgusa@ee.tuiasi.ro)

REDACȚIA

B-dul D. Mangeron 53 (Fac.de Electrotehnică),
O.P. Iași-10, C.P. 2000, Cod poștal 700870,
ROMANIA
(setis@ee.tuiasi.ro)

REDACTOR COORDONATOR

Dr.ing. Emilian Furnică
(efurnica@ee.tuiasi.ro)

REFERENȚI

Pentru articolele cu caracter științific, Redacția solicită și respectă opiniile unor referenți științifici, specialiști recunoscuți în domeniile respective.

COPERTA REVISTEI

ing. Gabriel Urmă
Adriana Mihaela Furnică

Răspunderea pentru conținutul articolelor pentru opiniile și informațiile exprimate în articole ca și întreaga răspundere juridică revine exclusiv autorilor acestora.

Redacția își rezervă dreptul de a nu publica materialele pe care nu le consideră corespunzătoare. Manuscrisele nepublicate nu se înapoiază.

Orice reproducere, integrală sau parțială, prin indiferent ce mijloace, a materialelor apărute în paginile *Buletinului SETIS*, poate fi făcută numai cu aprobarea scrisă a conducerii SETIS.

Tiparul executat la

ISSN 1584 - 0174

Buletinul SETIS nr. 3 (an II) / ianuarie - iunie 2004

ÎN ACEST NUMĂR :

EDITORIAL

Am împlinit doi ani ! 2

FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ

Alegeri în facultate..... 4

Alexandru Poeată
Energetica în Facultatea de Electrotehnică.....10

Gheorghe Grigoraș
Un stagiu de practică reușit.....13

ABSOLVENȚII ȘI ASOCIAȚIA LOR

Bilanțul financiar 2003.....15

Noua conducere a SETIS.....16

Bruno Segal
Polemica "sănătoasă" este sănătoasă !.....24

Premiile SETIS la "Concursul promoției", ediția 200426

Mesaje de la cititori.....27

PERSONALITĂȚI – PERFORMANȚE

Silviu Boghiu, Director General S.C. ELECTRICA S.A.....28

Gabriel Mardarasevici, Director General S.C. RADIX S.A.....29

ȘTIINȚĂ – TEHNICĂ – ECONOMIE

Constantin Ostap
Din istoria electrotehnicii ieșene.....30

Valeriu David
Supravegherea ambientului electromagnetic.....33

Paul Emil Rașcu
Pământul de sub picioarele noastre.....40

Gheorghe Șchiopu
Bucuria lecturii.....45

SUMMARY

Rezumat.....47

Issue Summary.....49

Recomandări pentru colaboratori51

AM ÎMPLINIT DOI ANI !

În iulie 2004 aniversăm doi ani de când proiectul înființării asociației absolvenților Facultății de Electrotehnică din Iași a cunoscut împlinirea, fiind finalizate formalitățile necesare pentru căpătarea personalității juridice ca asociație fără scop patrimonial, cu statut, cod fiscal și cele necesare conform legii.

A fost inițial o idee, în căutările conducerii de atunci ale facultății, de a găsi mijloace pentru menținerea și sporirea atracției tineretului ieșit din licee către o profesiune frumoasă, cu viitor solid, prin strângerea rândurilor absolvenților din diferite promoții.

În condițiile proliferării fără control a universităților în România, a reducerii ariei de selecție a centrelor universitare doar la județele apropiate, a atracției pentru unele profesii mai lejere, cel puțin în privința studiilor, este mare nevoie de ajutor pentru a continua, la nivel ridicat de performanță, funcționarea vechilor școli, dintre care cea de electrotehnică de la Iași mai este și dezavantajată de poziția geografică periferică într-o zonă mai slab dezvoltată a țării.

Ideea a prins viață numai pentru că a găsit ecou în mințile și inimile nucleului inițial, al membrilor fondatori. Au urmat eforturi de popularizare pentru atragerea de noi membri. Rezultatele acestora, departe de așteptările inițiatorilor, au răsplătit doar în parte aceste eforturi. S-au înscris în asociație absolvenți din țară, unii chiar din primele serii de după război, din diaspora română, având astfel acum membri din România, Canada, Israel și Maroc. Unii dintre aceștia s-au străduit să ajute funcționarea asociației cu idei și sfaturi, care pot fi de mult folos datorită lipsei noastre de experiență în domeniul managementului unei astfel de organizații fără profit comercial. Le mulțumim tuturor care au făcut un astfel de efort și dorim să continue. Am dori totuși să dispunem de mai multe resurse mai întâi umane și apoi financiare pentru a realiza unele dintre aceste idei.

La doi ani de viață, cei mai mulți copii vorbesc bine și se mișcă fără pericol, ba chiar uneori ajung prea departe de ochiul ocrotitor al părinților. Asociația noastră le urmează exemplul și vorbește prin acest Buletin care, după cum se poate observa, are statut de publicație periodică cu cod ISSN. Costurile editării primelor două numere s-au acoperit prin contribuția unora dintre membrii societății, d-nii Adrian Butucă din Iași și Silviu Boghiu din București, cărora le mulțumim și pe această cale. Invităm și pe alți membri ai societății să contribuie la finanțarea publicației prin sponsorizare sau prin achiziționarea spațiului de publicitate disponibil pe copertile, dar și în interiorul revistei. Chiar dacă nu puteți folosi eventual chiar dumneavoastră acest spațiu, pentru promovarea propriilor activități, ne puteți ajuta găsind alți amatori printre cunoștințe, colegi, prieteni.

Inițial s-a început adunarea materialului pentru primul număr cu concursul membrilor din Facultatea de Electrotehnică, din institutele de cercetare dar chiar și pensionari din Iași. Suntem deja la al treilea număr al "Buletinului SETIS". Cu timpul, am dori să încerce mai mulți dintre actualii și viitorii membri să publice materiale în revistă. Experiența lor profesională și managerială, contactul cu noutăți tehnice și științifice, aplicarea unor tehnologii noi, participarea la manifestări științifice și multe altele pot fi sursa de inspirație pentru asemenea materiale. Vor avea spațiu editorial cu prioritate membrii care nu sunt universitari la Iași, căci a acestora dorim să fie principala contribuție la viața asociației noastre. Unul dintre câștigurile de care se vorbea în editorialul din numărul trecut, poate fi și acela de a vă publica ideile, rezultatele unei munci neștiute de alții și nerăsplătite și a cărei valoare se poate releva cunoșcătorilor care citesc revista.

Avem și altă inițiativă declanșată. Am înființat recent *Editura SETIS*, pentru publicarea de cărți științifice și documentare având ca autori în primul rând pe membrii asociației. Pentru ca această editură să îndeplinească criteriile de recunoaștere de către CNCSIS (Consiliul național de cercetare

științifică în învățământul superior) este necesară publicarea unui număr minim de cărți științifice. O primă lucrare se află în portofoliul nostru și va apare în luna iulie a.c., le așteptăm pe următoarele.

Asociația noastră a întreprins și alte acțiuni. Astfel, acesta este al doilea an în care șefii de promoție ai facultății – ingineri și subingineri – primesc un premiu important din partea SETIS (vezi pag. 26), faptul fiind popularizat și la afișierul societății, aflat în holul de la parterul clădirii Facultății de electrotehnică. Multe alte programe (vezi și pag. 24) s-ar putea desfășura pentru care însă sunt necesare minime mijloace financiare și membri care să acționeze efectiv.

O idee concretizată parțial, care nici măcar nu este nouă, având ca rezultat materialul publicat în acest număr (pag. 13), se referă la efectuarea practicii de vară de către studenții facultății. Cei care au absolvit Facultatea de electrotehnică în urmă cu mai mult de 20 ani cred că își amintesc cu plăcere de cel puțin una dintre perioadele de practică în industrie, desfășurată în alte locuri decât Iașul. Era un prilej de a îmbina instruirea practică cu destinderea, de multe ori în locuri pitorești din țară. Pe vremea aceea țara avea mai mulți bani pentru studenți. Totuși, acel sistem nu era o soluție optimă privind instruirea pe care acum economia de piață o poate însă oferi. Studenții la inginerie din țările dezvoltate fac stagii de practică individuale. Firmele cu profil industrial oferă facultăților locuri de practică, cele mai multe prin intermediul absolvenților care sunt în foarte strâns contact cu școlile absolvite. Stagiul de practică are un obiectiv fixat prin acord între școală și firmă și se încheie cu susținerea unui raport în fața unei comisii, eventual mixte, exact ca un examen. Studenții merituosi, care au dovedit interes, perseverență și obțin rezultate apreciate, pot depune opțiuni pentru angajare după absolvire. Integrarea lor în muncă va fi mult mai rapidă decât fără o asemenea pregătire.

Fără ca SETIS să fi fost organizatorul direct, un început în această direcție a fost făcut, în anul 2003. Nu în forma ideală, practică individualizată, dar cu unele rezultate de tipul celor menționate mai sus. Citiți articolul din revistă, care prezintă, sobru și exact, această acțiune (pag. 13). Nu ascundem că fondurile necesare sunt destul de mari. Dar un agent economic interesat poate finanța, cel puțin parțial, o astfel de colaborare fiind vorba doar de puțini studenți în aceeași întreprindere, la limită numai unul. Un student motivat poate contribui și el cu o parte din costuri. Școala, pe lângă demersurile oficiale și monitorizarea calității instruirii mai poate și ea eventual căuta fonduri. SETIS își propune să promoveze asemenea proiecte, ajutată de membrii săi direct sau indirect. Rezultatele pozitive ar constitui o excelentă propagandă pentru admiterea în facultate și ar concura chiar și cu bursele de cercetare în străinătate.

Pentru asemenea proiecte, dar și pentru altele este nevoie de mai mulți membri motivați în asociație și de eforturi din partea acestora. Revenim la rugămintea, către membrii noștri, de a face propagandă printre colegii cunoscuți pentru a ni se alătura.

Un prilej, pe care Comitetul Director l-a folosit încă de la înființarea asociației, este acela oferit de revederile promoțiilor cu periodicitate de 10 sau de 5 ani de la absolvire. Constatăm, cu plăcere, păstrarea acestei tradiții, a cărei origine se pierde în vremuri, dar nu atât de departe încât să nu mai poată fi găsită. Cel puțin pentru facultatea noastră, promoția 1948, din care face parte profesorul Alexandru Poată, susține că a realizat prima o astfel de acțiune. Parafrazând un vers celebru ne întrebăm: „Ce-i mâna spre Iași, spre școală, ce voiau acei ingineri ?” Fără îndoială că mai multe imbolduri, unele mărturisite, altele nu, i-au făcut să participe. Dar nu a fost o astfel de acțiune în care participanții să nu fi fost fericiți, emoționați de întâlnirile cu colegii și cu profesorii, cu orașul studenției, cu amfiteatrele și laboratoarele în care au învățat. Un rezultat direct al acestei euforii a fost, fără excepție, răspunsul entuziast de aprobare a înființării SETIS, a obiectivelor sale. Concretizarea acestei adeziuni prin formalitățile de înscriere în asociație a fost însă foarte sporadică. Deși apartenența la SETIS le-ar menține mult mai vie legătura cu locurile unde au studiat și cu ai lor colegi și profesori, episodul reîntâlnirilor rămâne deocamdată doar un foc de artificii și nu o legătură caldă cu caracter permanent cu câștig de ambele părți !

Sperăm ca rândurile de mai sus să aibă efectul scontat, de întărire organizatorică și managerială a asociației noastre. Comitetul Director va face, ca și până acum, ceea ce poate, cu mijloacele pe care le are. Ar fi mult mai bine să putem desfășura programe diverse cu importanță pentru facultate și pentru absolvenți dar avem evident nevoie și de ajutorul celorlalți membri.

ALEGERI ÎN FACULTATE

În perioada 01.12.2003 – 01.04.2004 în cadrul Universității Tehnice "Gh. Asachi" au avut loc alegeri de la nivelul șefilor de catedră până la rector.

Componența Echipei Menegeriale a Facultății de Electrotehnică este acum următoarea:

Decan : prof.univ.dr.ing. Mihai CREȚU
Prodecan: prof.univ. dr.ing. Costel Emil TEODORU
Prodecan: prof. univ. dr.ing. Marcel ISTRATE
Secretar științific: conf.univ.dr.ing. Dorin Dumitru LUCACHE

Șef catedră Bazele electrotehnicii: prof.univ.dr.ing. Savel MITREA
Șef catedră Electrotehnică generală și mașini electrice: prof.univ.dr.ing. Adrian CREȚU
Șef catedră Energetică: prof.univ.dr.ing. Mircea Dan Gușă
Șef catedră Măsurări electrice și materiale electrotehnice: prof.univ.dr.ing. Alexandru SĂLCEANU
Șef catedră Utilizări, acționări și automatizări industriale: prof.univ.dr.ing. Gheorghe LIVINȚ

PLANUL MANAGERIAL

PENTRU FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ ÎN PERIOADA 2004 – 2008

al Decanului ales, prof.univ.dr.ing. Mihai Crețu

(extras)

În afara activităților curente, de rutină, pe linie didactică, științifică și administrativă propun și următoarele:

- Promovarea dimensiunii europene a învățământului superior în ingineria electrică prin schimbări în conținutul și orientarea materiilor de studiu, revitalizând legăturile intenationale Erasmus-Socrates pentru obținerea de credite de studii în universitățile din alte țări;

- Doctoranzii cu frecvență sa fie antrenați obligatoriu în conducerea activităților practice cu studenții: lucrări de laborator, seminarii, proiecte etc., iar înscrierea la doctorat să fie condiționată de obținerea diplomei de master.

- Promovarea de la gradul didactic de asistent la cel de șef de lucrări să țină cont într-o măsură mai mare de eforturile depuse pentru dotarea cu lucrări practice competitive a orelor de laborator.

- Proiectele de diplomă însoțite de realizări practice de calitate să fie premiate din fonduri obținute prin sponsorizări. În această ordine de idei se impune o strânsă colaborare cu asociația absolvenților, SETIS.

FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ

- În Consiliul Profesorat al Facultății de Electrotehnică vor trebui cooptați și membri onorifici reprezentanți ai marilor firme de profil din Iași ca "Omega-Tehnoton", "Electrica", "Fortus", "Tepro", "Conex", "Electra" etc. dar și personalități din conducerea administrativă a orașului și județului Iași.

- Ca urmare a recomandărilor Consorțiului Universităților Tehnice din țara noastră, în perioada următoare, va trebui să adoptăm o structură a programelor de studii în ingineria electrică, bazată pe cicluri (licența-4 ani, masterat-1,5 ani și doctorat-3 ani) cu respectarea nomenclatorului calificărilor universitare operațional în spațiul european al Învățământului Superior Tehnic.

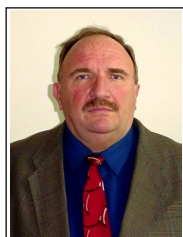
- Corelarea instituțională mai bună a învățământului superior în ingineria electrică cu piața forței de muncă și nomenclatorul ocupațiilor prin monitorizarea modului de inserție a absolvenților în economie. În acest sens trebuie privite pozitiv specializări ca: *Ingineria produselor electrocasnice și electromedicale* respectiv *Inginerie electrică și calculatoare* etc. Va trebui să milităm pentru asigurarea facilităților fiscale firmelor care angajează studenți în perioada practicii și se ocupă de pregătirea acestora.

- Având în vedere potențialul de cercetare deosebit de ridicat existent în Facultatea de Electrotehnică trebuie depuse eforturi pentru mărirea semnificativă a fondurilor bugetare alocate cercetării în ingineria electrică pentru revitalizarea economiei țării. Un număr de laboratoare din Facultate trebuie autorizate oficial metrologic în scopul introducerii acestora în rețeaua națională ROLAB.

- Este necesară impulsivitatea activității de cercetare prin obținerea de granturi CNCSIS, granturi europene în colaborare cu alte Facultăți de profil și contracte cu firmele comerciale din țară.

CURRICULUM VITAE

DECAN prof.univ.dr.ing. MIHAI CREȚU



Data și locul nașterii: 5 octombrie 1940, Iași, ROMANIA

Studii:

- Facultatea de Electrotehnică, Universitatea Tehnică 'Gh. Asachi' Iași, promoția 1962
- Doctor în domeniul Măsurărilor electrice, Universitatea Tehnică 'Gh. Asachi' Iași- 1970

Activitate profesională:

Începând din anul 1962 a parcurs toate treptele carierei academice, din 1990 fiind numit prin concurs profesor universitar titular în catedra Măsurări electrice și materiale electrotehnice.

Activitate științifică și cercetare:

Activitate științifică:

- 8 - cărți de specialitate
- 45 - lucrări și studii publicate în străinătate
- 162 - lucrări publicate în volumul unor conferințe internaționale
- 48 - lucrări publicate în reviste tehnice

Contracte de cercetare:

- 38 - contracte de cercetare

Membru în asociații profesionale:

- Membru al Societății Române de Metrologie
- Membru I.E.E.E., New Jersey, USA
- Membru al Colegiului de redacție al Revistei de Instrumentație Virtuală
- Membru al Colegiului de redacție al Environmental Engineering and Management Journal
- Membru al Comitetului IMEKO TC4
- Membru al comisiilor de acordare a titlului de Doctor H.C.
- Coordonator științific de doctorat în Inginerie electrică din 1990, având peste 40 de doctoranzi cu teze finalizate sau în curs de finalizare.
- Coordonator al Colectivului de cercetare nr.8. afiliat Polytech – Iasi, și al Centrului de Cercetare METROS
- Vicepreședinte al ROLAB București
- Referent științific la peste 35 de teze de doctorat în inginerie electrică
- Membru al CNATDCU aparținând MECT București

Funcții de conducere

- Sef de catedră 1990-1996
- Decan al Facultății de Electrotehnică 1996 – 2000, 2004-prezent
- Rector al Universității Tehnice ‘Gh. Asachi’ Iași 2000 – 2004

Domenii majore de interes

- Măsurări electrice și electronice
- Senzori și traductoare
- Măsurări în procese industriale

Principalele contribuții

- Dezvoltarea de senzori și traductoare pentru roboți industriali
- Sistem pentru gestiunea operativa a puterii și energiei la consumatori
- Cercetări privind realizarea unui sistem numeric de măsurare pentru determinarea parametrilor de calitate a energiei electrice
- Cercetări privind realizarea calibrării termocuplelor utilizând instrumentația virtuală

Limbi străine

Franceză, germană – foarte bine, engleză - satisfăcător

PRODECAN prof.univ.dr.ing. COSTEL EMIL TEODORU**Date personale, studii**

- Născut la 22 noiembrie 1944 în municipiul Tecuci, județul Galați;
- A făcut școala astfel: primele șapte clase (1951 - 1958) în orașul natal, clasele a opta și a noua (1958 - 1960) la Liceul “ Mihail Sadoveanu” (Național) din Iași iar clasele a zecea și a unsprezecea (1960 - 1962) la Liceul “ Al. I. Cuza “ Iași, fiind șef de promoție;
- A susținut examenul de bacalaureat la Liceul “ Costache Negruzzi” Iași;
- Student la facultatea de Electrotehnică a Institutului Politehnic “Gh. Asachi” Iași (1962 - 1967), secția de Electroenergetică a fost șef de promoție cu media generală 9,84 și nota 10 (zece) la examenul de diplomă. Pentru rezultatele profesionale obținute în anul IV a luat premiul I pe Centrul universitar Iași.
- Stagiul militar - satisfăcut într-o școală de ofițeri de rezervă (1967 – 1968);
- Pe baza dispoziției de repartizare a Comisiei guvernamentale este angajat ca preparator II la disciplina de Mașini electrice;

- În 1971 devine asistent titular;
- Începând cu anul 1976 se titularizează prin concurs ca șef de lucrări la disciplina de Mașini electrice;
- Doctor inginer în Acționări electrice din 13 iunie 1984;
- În 1990 este promovat prin concurs conferențiar la disciplina de Mașini electrice;
- Din 1998 ocupă prin concurs un post de profesor universitar la disciplina de Mașini electrice, funcție deținută și în prezent.

Activitatea didactică

- În calitate de asistent a avut în normă ore de lucrări de laborator și proiect (transformatoare și toate tipurile de mașini electrice);
- A predat curs de Electrotehnică și Electronică la Facultatea de Chimie industrială, Mașini electrice - la secția de Electromecanică, Construcția și proiectarea mașinilor electrice - la specializarea Mașini și aparate electrice;
- În prezent predă cursul de Mașini electrice, la secția de Energetică;
- A îndrumat lucrări la proiectele de diplomă la peste 150 de absolvenți;
- A coordonat lucrări pentru obținerea gradului I la profesori din învățământul preuniversitar;
- A redactat în colectiv 3 cărți cu ISBN (la două fiind prim autor), două cursuri multiplicare pe plan local (la unul este prim autor) și două îndrumare de lucrări de laborator.
- A participat eficient la modernizarea laboratoarelor de mașini electrice, organizarea de noi lucrări și dezvoltarea bazei materiale a acestora – în anul 2002 coordonând mutarea acestora în spații noi amenajate special;
- A îndrumat grupe de studenți la practici în întreprinderi.

Activitatea științifică

- Tematica principală pe care s-a axat cercetarea științifică se referă la studiul regimurilor speciale de funcționare a transformatoarelor și mașinilor electrice de construcție specială, comanda electronică a motoarelor de curent alternativ precum și la utilizarea calculatorului pentru proiectarea transformatoarelor, dimensionarea circuitelor magnetice și simularea unor fenomene care apar la funcționarea mașinilor electrice în regimuri deosebite de cele clasice. Rezultatele cercetării sunt concretizate în 67 lucrări științifice și 4 brevete de invenție.
- Conținutul contractelor (în total 43) au urmărit diverse direcții de cercetare cum ar fi :
 - proiectarea sau modificarea unor transformatoare de construcție normală sau speciale,
 - ameliorări în producerea, distribuția energiei electrice și funcționarea instalațiilor industriale,
 - realizarea de prototipuri necesare unor procese industriale și procesului didactic (generator de înaltă frecvență pentru încălzirea dielectricilor, aparat pentru demonstrarea câmpului magnetic învârtitor, stand de probă și instalație de remagnetizare a servomotoarelor de tip SMUC, instalație de încercare a cablurilor de medie tensiune cu izolație de polietilenă cu frecvență foarte joasă – primele două prototipuri fiind produse în serie de către studenți în atelierele de microproducție).
- Îndrumarea cercurilor științifice studențești cu participarea studenților din anii terminali.

Alte activități

- Participarea la elaborarea și definitivarea documentației pentru investiția legată de construcția facultății;
- Preocuparea față de problemele sociale ale studenților în calitate de vicepreședinte pe institut al Uniunii asociațiilor studențești;
- A răspuns de pregătirea militară a studenților din facultate timp de zece ani;
- În calitate de secretar al comisiei de admitere pe institut a organizat patru concursuri de admitere;
- Este membru al Consiliului profesoral al facultății din anul 1978;
- A fost ales prodecan cu probleme didactice în anul 2000 și reales în aceeași funcție în anul 2004.

PRODECAN prof.univ.dr.ing. MARCEL ISTRATE



Data nașterii: 5 septembrie 1960

Studii:

- absolvent al facultății de Electrotehnică Iași, specializarea Energetică industrială, promoția 1985;
- doctor inginer în specialitatea Electroenergetică din anul 1996; titlul tezei de doctorat – “Contribuții la coordonarea izolației rețelelor electrice, în vederea compactizării liniilor electrice aeriene”.

Activitate profesională:

- 1985 – 1988 – *inginer energetician* la IEELIF Vaslui;
- 1988 – 1991 – *asistent* la catedra de Energetică a Universității tehnice “Gh.Asachi” din Iași;
- 1991 – 1996 – *șef de lucrări*, titular al cursului de Tehnica tensiunilor Înalte;
- 1997 – 2001 – *conferențiar*, titular al cursurilor de Supratensiuni și izolația aparatelor electrice; Tehnologii pentru reducerea emisiilor nocive.
- 2001 – *profesor*, titular al cursurilor de Tehnica Tensiunilor Înalte și Tehnologii pentru reducerea emisiilor poluante

Activitate în societăți științifice și profesionale:

- 1993 – 1995 – membru al Societății inventatorilor din România (nr. înreg. I-24-0241).
- 2003 – membru al CNR al Consiliului Mondial al Energiei (nr. legitimație – 254).

Stagii de pregătire în străinătate:

- iunie 1999– stagiul de cooperare didactică și științifică în domeniul calității mediului la École Supérieure d’Ingénieurs din Poitiers, sub egida Ministerului Afacerilor Externe al Franței.
- decembrie 1999 – stagiul de cooperare științifică în domeniul Energie-Mediu, la Universitatea din Valladolid, Spania, în cadrul programului TEMPUS-EPURE, AC-JEP-13076/98.

Activitate de cercetare științifică:

Direcții de cercetare

- analiza asistată a secvențelor complexe de regimuri tranzitorii electromagnetice;
- protecția instalațiilor electrice împotriva supratensiunilor de trăsnet;
- tehnologii pentru controlul poluării în Termoenergetică.

Rezultatele activității de cercetare științifică

- stabilirea unor metode și a unor sisteme pentru detectarea defectelor din rețelele MT;
 - realizarea unor aplicații software pentru analiza regimurilor tranzitorii;
 - stabilirea unor soluții pentru ameliorarea protecției împotriva loviturilor directe de trăsnet;
- Activitatea de cercetare științifică este valorificată prin 79 lucrări publicate în reviste, volume ale unor conferințe internaționale, volume de lucrări ale unor conferințe naționale, 6 manuale și monografii, 17 brevete de invenție și 38 contracte de cercetare științifică finanțate, în special, de către beneficiari din sistemul energetic național.

SECRETAR ȘTIINȚIFIC conf.univ.dr.ing. DORIN DUMITRU LUCACHE



Locul și data nașterii: Suceava - 03 martie 1962.

Studii:

- 1977-1980 Liceul matematică-fizică C. Negruzzi Iași
- 1981-1986 Universitatea Tehnică “Gh.Asachi” Iași, Facultatea de Electrotehnică
- 1987-1993 Universitatea “A.I.Cuza” Iași, Facultatea de Matematică

Poziții ocupate în activitatea didactică / grade didactice:

Oct 1992 – oct 1994 asistent titular, Catedra „Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale”

Oct 1994 – Oct 2002 șef de lucrări, Catedra „Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale”

Oct 2002 – prezent conferentiar, Catedra „Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale”

Experiența profesională:

Sept 1986 – Nov 1989, inginer stagiar la Întreprinderea de Executie și Exploatare a Lucrarilor de Îmbunătățiri Funciare Iași, responsabil cu buna funcționare a stațiilor de pompare din sistemul de irigații Sculeni-Tutora-Gorban.

Nov 1989 – oct 1992 la Institutul de Cercetare Proiectare și Directivare în Construcții - Filiala Iași, inginer responsabil cu investițiile în domeniul electric și participant la măsurătorile specifice testării clădirilor/instalațiilor d.p.d.v. seismic

Titluri științifice :

Doctorat în domeniul *Inginerie electrică* , în cadrul U.T. ”Gh. Asachi” Iași, susținut în 15 iunie 2001 cu titlul "Studiul unui lagăr magnetic axial în construcție hibridă cu aplicație la sisteme inerțiale cu acumulare de energie".

Stagii și perfecționari:

- Stagiul de studii doctorale la Laboratorului de Electrotehnică al I.N.P. Grenoble, Franța, (aprilie-septembrie 1998)
- Specializare în mentenanță turistică, IUP-ESTHUA, Univ.d’Angers, Franța, (februarie 1996 și februarie 1997)
- Cursuri de *Managementul sistemelor de irigații* la C.S.P.P.C.A.București (februarie 1988 și februarie 1989)

Alte deplasări în străinătate:

Prelegeri la CRAN Longwy, Universitatea Henry Poincaré din Nancy, Franța (2002 și 2004) și Facultatea de inginerie a Universității din Porto, Portugalia (2004) în cadrul unor programe Socrates/Erasmus.

Publicatii:

Carti: 2 (una în editura, un manual pe plan local).

Lucrări științifice: 61

- în reviste din străinătate: 1
- în reviste din țară: 24
- în volumele conferințelor din străinătate: 26
- în volumele conferințelor din țară: 8
- alte publicații: 2

Lucrări pe baza de contract: 10

Brevete de invenție: 1

Domenii științifice abordate:

Lagăre magnetice, Utilizări ale energiei electrice, Optimizări în utilizarea energiei electrice, Comanda și controlul sistemelor neliniare

Organizare de conferințe, mese rotunde etc.:

Președintele comitetului de organizare a celei de

- *A Treia Conferință Internațională de Electrotehnică și Energetică EPE2004*, ce se va desfășura la Iași între 7-8 octombrie 2004;

Membru activ în comitetul local de organizare al

- *Prima Conferință Internațională de Electrotehnică și Energetică EPE99*, desfășurată la Iași între 3-5 noiembrie 1999;
- *Conferința Națională de Acționări Electrice CNAE 2000*, Ediția a X-a, desfășurată la Iași între 12-13 octombrie 2000.

ENERGETICA ÎN FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ A UNIVERSITĂȚII TEHNICE IAȘI



prof. consultant dr.ing. Alexandru Poeată

În rândurile ce urmează dau glas regretului meu că, dintre toate secțiile (specializările) pe care le-a avut Facultatea de Electrotehnică până în 1990, Energetica nu figurează în titulatura noilor facultăți în care s-a scindat vechea facultate. În prezent facultățile respective se intitulază: 1) Electrotehnică, 2) Automatică și calculatoare, 3) Electronică și telecomunicații. Energetica, după părerea mea, trebuie să figureze explicit alături de Electrotehnică.

Se știe că Facultatea de Electrotehnică s-a dezvoltat continuu, în concordanță cu evoluția științifică și tehnologică, prin înființarea specializărilor de „curenți slabi” – Electronică și telecomunicații și Automatizări și calculatoare. Scindarea în cele trei facultăți menționate mai sus s-a făcut din inițiativa catedrelor care tutelau aceste specializări. Ulterior, într-o ședință de Consiliu profesoral al Facultății de Electrotehnică s-a discutat adresa primită atunci de la rectorat privind propunerile facultăților asupra noilor denumiri care se dorește a se acorda fiecărei facultăți. Un procedeu democratic. Am participat și eu la acel consiliu, în calitate de invitat. Atunci am făcut propunerea de mai sus, ca facultatea să se numească "de Electrotehnică și Energetică", aducând o serie de argumente printre care și acela că sistemul energetic încă mai funcționează, că fără redresarea lui nu-i posibilă dezvoltarea țării în continuare și că, în consecință, tinerii vor fi atrași în continuare de acest sector.

Inițial admisă, propunerea de a se adopta denumirea de „Facultate de Electrotehnică și Energetică” a fost ulterior rediscutată și respinsă, principalul motiv fiind menținerea denumirii folosite la înființarea facultății, în anul 1938.

Nu-mi rămânea decât să fiu optimist și să fiu de acord cu principiul că, până la urmă, adevărul iese la suprafață. Mi-am mai spus punctul meu de vedere în această problemă în alte două articole. De data aceasta vin și cu niște argumente suplimentare, dar în special cu faptul că Facultatea de Electrotehnică de la Timișoara se prezintă deja cu noul titlu de Facultate de Electrotehnică și Electroenergetică. Dacă e să fie „și electroenergetică” sau „și energetică” la Iași, rămâne să mai discutăm. Eu opinez pentru ultima variantă.

Cred însă că am de răspuns concret la afirmația precum că „facultatea s-a numit întotdeauna Facultate de Electrotehnică” și de aceea „e bine să rămână tot așa”. Nici eu nu-s de acord cu bulversarea lucrurilor. De aceea nu-i condamn pe cei care sunt mai conservatori. Realitatea este însă că numele Facultății de Electrotehnică nu a fost acesta întotdeauna. și dacă oameni care au stat în fruntea ei atâția ani n-o știu, bănuiesc că există încă mulți alții care n-o cunosc. De aceea am să fac câteva precizări în această problemă.

Din 1910 funcționează la Iași, în cadrul Universității, „Școala de electricitate industrială”(vezi figura). În 1912, Școala de electricitate se transformă în „Institut electrotehnic”, absolvenții căruia primeau titlul de Inginer electrician universitar [1].

În 1913, Dragomir Hurmuzescu, care înființase acest institut la Iași, se transferă la Universitatea din București unde înființează Institutul de electrotehnică, similar celui din Iași.

În 1923, conform unor reglementări centrale, Institutul electrotehnic devine Secție aplicată de electrotehnică a Facultății de științe a Universității din Iași. Absolvenților li se eliberează în continuare diploma de „Inginer electrician universitar”. Precizez că din 1925 până în 1937, ca director al acestei secții a fost profesorul Ștefan Procopiu.

Odată cu înființarea Politehnicii din Iași în 1938 – mai exact odată cu începerea primului an școlar al Școlii politehnice „Gh. Asachi”, secția aplicată de electrotehnică se transformă în Facultate de Electrotehnică, având ca decan pe prof.dr. Șt. Procopiu.

UNIVERSITATEA DIN IASI
ȘCOALA DE ELECTRICITATE INDUSTRIALĂ
PROGRAMA

Cursurile, Conferințele și Lucrările practice de Laborator și Atelier pe Anul 1911—1912

ANUL PREPARATOR				ANUL DE SPECIALIZARE			
PROFESOR	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR	TEMA
Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electricitate și de Electrotehnică generală	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electricitate și de Electrotehnică generală	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electricitate și de Electrotehnică generală	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electricitate și de Electrotehnică generală
Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electromecanică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electromecanică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electromecanică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Electromecanică
Dr. B. Bărbulescu	Curs de Mecanica partii aplicată	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Mecanica partii aplicată	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Mecanica partii aplicată	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Mecanica partii aplicată
Dr. B. Bărbulescu	Curs de Geometrie analitică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Geometrie analitică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Geometrie analitică	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Geometrie analitică
Dr. B. Bărbulescu	Curs de Algebra elementară și superioară	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Algebra elementară și superioară	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Algebra elementară și superioară	Dr. B. Bărbulescu	Curs de Algebra elementară și superioară

Lucrări practice în Laborator: Dr. B. Bărbulescu, Ștefan Procopiu
Lucrări în Atelier: Dr. B. Bărbulescu, Ștefan Procopiu

Programa Școlii de electricitate pt. 1911-1912

Este important să precizăm că, încă din 18 XII 1941, se fac demersuri ca Facultatea de Electrotehnică a Școlii politehnice din Iași să devină Facultate de Electromecanică, cerere aprobată în mai 1942. De atunci și până în 1948 absolvenții facultății au primit diplome de inginer electromecanic.

Este știut că, în 1937, institutele electrotehnice din Iași și București au fost desființate. Studenții de la București au fost trecuți la Facultatea de electromecanică a Politehnicii București. Cei de la Iași au trebuit să lupte pentru înființarea Politehnicii din Iași. De ce au fost desființate Institutele electrotehnice universitare? Un răspuns la această întrebare va fi dat în continuare.

După reforma din 1948, facultatea se numește din nou Facultate de Electrotehnică, deoarece apare separat Facultatea de Mecanică. Aceeași schimbare a denumirii facultății are loc tot atunci și la facultățile de Electromecanică din București și Timișoara.

Este interesant să urmărim cum a apărut denumirea Facultății de Energetică la București. Citez după Buletinul SOCER din septembrie 2000: „Primele elemente de învățământ energetic universitar din România se pot considera că au apărut în anul 1921 când, la 10 iunie, regele Ferdinand a promulgat Decretul lege pentru transformarea Școlii Naționale de Poduri și Șosele în Școala Politehnică din București, formată din patru facultăți printre care și Facultatea de Electromecanică, precursora a învățământului energetic”. În documente nu se precizează răspicat că, la reforma învățământului din 1948-49, la cele trei facultăți de electrotehnică din țară – București, Iași și Timișoara - s-au înființat două secții de specializare: *Centrale, transportul și distribuția energiei electrice* și *Mașini și aparate electrice*. Că aceste secții au fost desființate la scurt timp în Politehnicile din Iași și Timișoara, este altă problemă. Dar aceste secții au constituit, cu cadrele formate în acest început, nucleul actualelor secții de energetică de la Iași și Timișoara.

Revenind la învățământul Electrotehnic – Energetic din București, aici nu numai că nu se desființează secțiile respective odată cu cele de la Iași și Timișoara, dar în 1951 se înființează separat Facultatea de Energetică cu trei secții: Termo-, Hidro- și Electroenergetică [2]. În 1957, Facultățile de Electrotehnică și de Energetică fuzionează într-o singură facultate cu denumirea de Facultate de Electrotehnică și Energetică. În 1960, aceste facultăți se separă din nou. În 1986 se unesc din nou până în 1989 [2]. La începutul anului 1990 cele două facultăți s-au separat pentru ultima dată. Iată deci cum a fost și la alții relația Electrotehnică – Energetică.

Am prezentat în cele de mai sus o cronologie a succesiunii titlaturii Facultăților de Electrotehnică din Iași și București. Dar această singură înșiruire a denumirilor facultății nu ne permite să argumentăm teza propusă. De aceea vom analiza cele afirmate de dr.ing. Călin Mihăileanu, cunoscută somitate în domeniul energiei românești, care nu poate fi bănuie de părtinire în favoarea ieșenilor. Reproduc un pasaj din cuvântul ținut de dumnealui în mai 1986, invitat de onoare la cea de a 75-a aniversare a învățământului electrotehnic ieșean: „În spiritul tradiționalei sale inițiative pe tărâmurile cultural științifice, Iașul a organizat și primul învățământ superior de electricitate de pe

întregul teritoriu al României, în anul 1910, iar zece ani mai târziu a extins această inițiativă și la București. Astfel s-au creat în cele două orașe primele instituții românești universitare de inginerie electrotehnică și electroenergetică.”

Iată că cineva, obiectiv, afirmă că învățământul energetic de la Iași a ființat încă din 1910. Pe ce bază este făcută această afirmație? Noi n-am găsit documente cu o asemenea consemnare, dar și noi susținem [3] că învățământul energetic la Iași a apărut odată cu cel electrotehnic și anume pe baza principiului istorismului, a cărui aplicare constituie o condiție indispensabilă a înțelegerii veridice a evoluției proceselor naturale, a evenimentelor sociale ca și a fenomenelor complexe ale culturii spirituale [4]. Iată câteva argumente folosite pe baza acestui principiu.

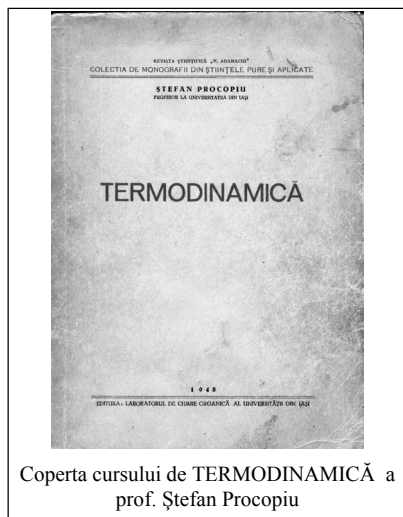
Apariția Institutelor electrotehnice la Universitățile din Iași și București și, mai târziu a secției de electromecanică la Școala politehnică din București (1923) s-a datorat progreselor realizate de știință în domeniul electricității (telegrafie, telefonie, electrochimie etc.). Principalele descoperiri însă care au necesitat personal cu calificare superioară în implementarea tehnică a acestor descoperiri au fost acelea din domeniul iluminatului electric precum și a generatoarelor și motoarelor electrice. Aceste descoperiri au început să fie aplicate aproape exploziv, la începutul veacului XX, în centralele electrice, rețelele de transport și distribuție a energiei electrice precum și în instalațiile industriale și casnice pentru lumină și forță încât în anul 2000, multe localități din țară sărbătoreau deja centenarul electrificării lor. Peste cca. 10-15 ani, apar și Institutele electrotehnice. Acestea pregăteau specialiști pentru producerea, distribuția și utilizarea energiei electrice. Exact preocupările actualelor secții sau facultăți de Energetică. Încă de la înființarea Institutelor electrotehnice, în planurile de învățământ era prevăzut ca studenții respectivi să efectueze practica în centralele electrice existente atunci. Centralele

electrice de atunci nu erau de putere mare. Inginerul electrician trebuia să se priceapă și în domeniul mașinilor primare, de regulă mașini cu aburi sau cu ardere internă, chiar turbine cu aburi, cu gaze sau de apă. Că primul învățământ superior electrotehnic ținea seama de acest fapt rezultă clar chiar din primele programe de învățământ. Concludent este faptul că profesorul Ștefan Procopiu predă cursurile de bază ale Institutului electrotehnic din Iași încă din 1929-30, intitulate Electricitate și Termodinamică.

Țin să fac o precizare. Institutele de electrotehnică cu tot aportul lor deosebit pe care l-au avut în dezvoltarea industrială și în special a electrificării țării, au fost totuși desființate, locul lor fiind ocupat de facultățile de Electromecanică. De ce? Fiindcă se considera că ele nu pregătesc un inginer capabil să se orienteze într-o sferă cu conținut mai larg decât cel pur electrotehnic. Însăși paradigma științei în domeniul electrotehnic era depășită de realitatea progresului tehnic în domeniul energetic.

Concepția megalomanică ce a dominat ultima jumătate de veac a permis îngustarea profilului inginerilor electricieni și mecanici sau energeticieni și încă de variate specialități. Tendințele megalomanice se pare că dispar. În loc se impune concepția privind producerea distribuită a energiei. În acest caz, energeticianul trebuie să aibă un profil complex, în nici un caz numai electrotehnic. Dacă mai asociem această tendință tehnică cu tendințele actuale de reorganizare a învățământului, se pare că denumirea de Energetică se pretează foarte bine.

Poate ar fi bine să mai precizăm că recent și Facultatea de electrotehnică din Timișoara a început să se anunțe cu o nouă denumire „Facultatea de Electrotehnică și Electroenergetică”. Unde mai punem faptul că unități de învățământ apărute recent se afișează ca unități de învățământ superior Energetic. Dacă Iașul este recunoscut ca făcând parte din cele trei centre tradiționale cu învățământ energetic superior București-Iași-Timișoara, s-ar putea ca, în iureșul transformărilor care se tot produc, din cauza titulaturii incomplete (fără Energetică!), învățământul tehnic superior ieșean să mai fie pus în situația din 1937 când autoritățile centrale decretaseră desființarea învățământului electrotehnic superior din Iași. Concluzia rezultă din verificatul principiu al istorismului.



Coperta cursului de TERMODINAMICĂ a
prof. Ștefan Procopiu

Și încă un argument. Învățământul energetic din Facultatea de electrotehnică ieșeană, are în prezent trei specializări – Electroenergetică, Termoenergetică și Energetică industrială. Nu credem că un inginer cu ultimele două specialități poate fi asimilat cu un inginer electrotehnic.

În încheiere este bine să amintim că, după marea criză prin care a trecut Facultatea de Electrotehnică din Iași în perioada 1950-1960, revigorarea ei s-a datorat apariției secției de electroenergetică. În cadrul ei s-au format multe cadre didactice cu profile auxiliare energeticii. Aici s-a ținut primul curs de Automatizări din facultate, primul curs de Calculatoare și programare etc. Secția de energetică de la Iași este cunoscută la nivel național nu numai prin renumele unor cadre didactice și cărțile lor, dar și printr-un mare număr de ingineri energeticieni care au funcții importante în conducerea, dezvoltarea și exploatarea sistemului energetic național.

În text am făcut referiri la:

1. Ioan Bejan: *Facultatea de electrotehnică. Istorie din documente de arhivă și mărturii* - Ed. Polirom, Iasi, 1998;
2. Alexandru Fransua: *Istoria Politehnicii din București și a Facultății de Electrotehnică*; în *Lucrările Sesiunii Științifice Omagiale 90 de ani de învățământ electrotehnic în Iași și în România*, Iași 13-14 oct. 2000, pag. 13;
3. Alexandru Poeată: *Învățământul energetic superior ieșean la cea de a 90-a aniversare a Facultății de Electrotehnică din Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași*; în *Lucrările Sesiunii Științifice Omagiale 90 de ani de învățământ electrotehnic în Iași și în România*, Iași 13-14 oct. 2000, pag. 27;
4. *** Dicționar de filozofie; Editura Politică, București, 1978.

UN STAGIU DE PRACTICĂ REUȘIT



Asistent.drd. ing. Gheorghe Grigoraș
(ggrigor@ee.tuiasi.ro)

Învățământul tehnic superior din România cuprinde, în planurile de învățământ pentru studiile de lungă durată, activități practice sub formă de lucrări de laborator și de proiectare ca și practică tehnologică în societăți comerciale industriale. Unul dintre obiectivele instruirii practice a viitorilor ingineri este ca integrarea absolvenților în economia națională să se realizeze într-un interval de timp relativ scurt. Este deosebit de important ca activitatea de practică de specialitate a studenților să se realizeze în întreprinderi, în condiții reale, astfel încât să crească calitatea pregătirii acestora.

Necesitatea de a asigura pregătirea practică corespunzătoare a unui inginer impune corelarea învățământului tehnic superior cu cerințele industriei. Organizarea stagiilor de practică pentru studenți este o problema delicată la nivelul tuturor universităților tehnice din țară, aceasta datorită faptului că numărul societăților comerciale care vin în ajutor pentru efectuarea stagiilor de practică, este însă total insuficient față de nevoile facultăților. De asemenea posibilitățile universităților de a finanța stagiile de practică cu prioritate în întreprinderile adecvate profilului de pregătire a studenților, multe dintre acestea în afara centrelor unversitare, sunt extrem de limitate. Ca urmare se aglomerează, dincolo de limita suportabilă, pentru a nu mai vorbi de calitatea activității, întreprinderile din centrele universitare, iar eficiența instruirii practice rămâne pe ultimul plan.

Formula ideală de realizare a acestui capitol din formarea viitorilor ingineri rămâne practica individuală, personalizată a fiecărui student. Locurile de practică pot fi identificate fie prin solicitări ale întreprinderilor, fie prin efortul personal al studenților, fie prin relațiile universităților cu mediul industrial prin intermediul absolvenților care dețin funcții manageriale. Concecința cea mai favorabilă a unui stagiu de practică personalizat este stimularea studentului pentru a-și dovedi aptitudinile

profesionale și disponibilitatea de acțiune, astfel încât șansele de obținere a unei angajări să crească substanțial. Până la atingerea acestui ideal se pot parcurge unele etape intermediare, prin care să se creeze un curent de opinie atât în rândul studenților cât și printre angajatori, mai ales că selecția angajaților total necunoscuți prezintă destule șanse de insucces.

O asemenea acțiune a avut loc în vara anului 2003, la Facultatea de Electrotehnică din Iași, prin organizarea unui stagiu de practică pentru o grupă de studenți la S.C. Rompetrol Rafinare Complexul Petromidia S.A. Rompetrol Grup este în prezent cea mai mare firmă privată din industria petrolieră românească iar Rompetrol Rafinare Complex Petromidia este cea mai modernă rafinărie din bazinul Mării Negre. Restructurarea, introducerea unui management eficient și asimilarea rapidă a tehnologiilor de vîrf constituie prioritățile strategice ale societății. Pentru implementarea acestora, societatea caută studenți bine pregătiți în specializările energetică și electrotehnică. Societatea s-a adresat Facultății de Electrotehnică din Iași în speranța că studenții care se vor face remarcați în perioada de efectuare a practicii prin pregătirea lor profesională ar putea fi angajați. Această ocazie a fost folosită de conducerea facultății noastre, care a răspuns cu entuziasm și a făcut demersurile necesare pentru reușita acțiunii.

Principala dificultate pentru organizarea acestui stagiu de practică a fost desigur cea financiară. La cererea facultății, Petromidia, a acceptat să acopere costul meselor pentru studenți la un Grup școlar din orașul Năvodari și să transporte gratuit studenții de la cămin la întreprindere. Universitatea a reușit să acopere restul de cheltuieli – pentru transportul studenților la Năvodari și pentru cazare la același Grup școlar.

30 de studenți ai Facultății de Electrotehnică, de la profilurile energetic și electric, au participat la acest stagiu de practică, în perioada 14 iulie – 1 august 2003, în cadrul Complexului Petromidia. Anunțul privind organizarea acestui stadiu de practică a stîrnit un mare interes între studenți, care s-au grăbit să-și depună candidatura pentru participare. Dintre studenții înscriși, au fost selectați cei cu rezultatele cele mai bune la examene, în ordinea performanțelor realizate. A fost delegat un tânăr asistent pentru îndrumarea activității.

Pe parcursul perioadei de practică, studenții au avut posibilitatea de a observa direct activitatea derulată în cadrul combinatului și de a-și valorifica cunostințele teoretice. Practica în producție a studenților a avut o durată de 3 săptămîni, timp în care s-a urmărit modul în care pot fi aplicate cunostințele teoretice la efectuarea diferitelor lucrări din exploatarea instalațiilor electrice din interiorul combinatului și însușirea de către studenți a metodologiei de lucru specifice producției. Activitatea practică s-a desfășurat în stațiile de record adînc (SRA) și în unele posturi de transformare mai importante din interiorul combinatului precum și în cadrul CET Năvodari ce alimentează cu agent termic combinatul.

Studenții au avut posibilitatea să urmărescă unele operații de reabilitare a stațiilor și posturilor de transformare prin înlocuirea parțială/totală a unor categorii de echipamente primare, modernizarea instalațiilor de protecție și automatizare prin înlocuirea cu echipamente digitale de protecție, modernizarea sistemelor de comunicații și transmisii de date în scopul creșterii siguranței în alimentarea cu energie electrică a combinatului, a scăderii cheltuielilor de exploatare și asigurării unei infrastructuri informatice și de comunicații performante la nivel de combinat.

La finalul perioadei de practică, studenții au fost invitați de către conducerea societății la o discuție în legătură cu modul în care s-a efectuat practica, felul în care au văzut studenții activitatea desfășurată în combinat. În urma discuțiilor a rezultat că studenții de la Facultatea de Electrotehnică din Iași pot satisface cerințele impuse de S.C. Rompetrol Rafinare Complexul Petromidia S.A. angajaților săi. Pentru a întări această afirmație, trebuie menționat faptul că 2 dintre studenții care s-au remarcat în perioada de practică prin pregătirea lor profesională, Maxim Cristian și Semian Lucian (în prezent proaspăt absolvenți), au fost selectați, în urma unui interviu care a avut loc în luna mai a acestui an, pentru efectuarea unui stagiu de probă de 2 luni în vederea unei posibile angajări.

În concluzie, stagiul de practică poate fi considerat o reușită deplină, chiar dacă numărul de studenți a fost totuși destul de mare. Din păcate, repetarea acțiunii în anul 2004 nu a mai fost posibilă, deoarece universitatea nu a mai putut acoperi nici măcar o parte din costuri.

BILANȚUL FINANCIAR PENTRU ANUL FISCAL 2003

A. RAPORTUL DIRECTORULUI EXECUTIV

dr.ing. Emilian Furnică

Societatea Absolvenților Facultății de Electrotehnică din Iași (SETIS) înființată conform OG 26/2000, ca asociație, persoană juridică fără scop patrimonial, a continuat și în anul 2003 activitatea de popularizare, de atragere de noi membri, de dezvoltare prin programe de noi acțiuni.

La întrunirile trimestriale ale Consiliului Director, s-au aprobat o serie de activități privind strategia de dezvoltare și popularizare a asociației, în vederea constituirii fondurilor necesare pentru încurajarea materială a studenților merituosi ai facultății.

1. Rezultatul financiar pe anul 2003 s-a concretizat astfel:

Total VENITURI 47.061 mii lei;

Total CHELTUIELI 34.363 mii lei.

Ponderea cheltuielilor cu materiale auxiliare, cu servicii poștale, cu serviciile executate de terți în totalul cheltuielilor a fost de 55,4 %.

Rezultatul exercițiului financiar 2003 este un excedent de 12.698 mii lei care se reportează pentru anul 2004. Excedentul financiar a fost realizat în exclusivitate din activități fără scop lucrativ.

2. Cheltuielile cu materialele auxiliare, cu serviciile executate de terți s-au efectuat conform hotărârilor luate în Consiliul Director și aprobate de acesta.
3. Disponibilitățile financiare la finele anului 2003 sunt după cum urmează. În conturi din bancă 33.103 mii lei din care, pentru a acumula o dobândă mai mare (15 %/an), 30.000 mii lei în depozit la termen. Disponibilul în casă la 31.12.2003 este de 5.220 mii lei.

Nu sunt datorii către bugetul de stat sau bugetul de asigurări sociale.

B. RAPORTUL CENZORULUI

ec. Lidia Iurea

În urma verificărilor făcute asupra documentelor și a întregii evidențe contabile a asociației cu denumirea Societatea Absolvenților Facultății de Electrotehnică din Iași (acronim SETIS) pentru anul 2003 am constatat cele ce urmează.

Toate documentele sunt evidențiate zilnic în contabilitatea asociației, respectându-se reglementările prevăzute în legea contabilității nr. 82/91 cu modificările ulterioare.

1. Veniturile în sumă totală de 47.061 mii lei, provin după cum urmează din:

- taxe de înscriere și cotizațiile membrilor, cont 731 = 21.371 mii lei;
- venituri din donații, cont 732 = 14.610 mii lei;
- venituri din sponsorizări, cont 733 = 10.937 mii lei;
- venituri din dobânzile bancare, cont 734 = 143 mii lei.

2. Cheltuielile în sumă de 34.363 mii lei sunt alcătuite din :

- cheltuieli materiale, cont 601 = 2.213 mii lei;
- cheltuieli cu colaboratorii, cont 621 = 1.313 mii lei;
- cheltuieli de protocol, cu publicitatea, cont 623 = 471 mii lei;
- cheltuieli cu telefoanele, poșta, cont 626 = 5.573 mii lei;
- cheltuieli cu serviciile executate de terți, cont 628 = 11.257 mii lei;
- cheltuieli de ajutorare și premii studenți, cont 658 = 12.500 mii lei;
- cheltuieli cu asigurările sociale, cont 645 = 104 mii lei;
- cheltuieli servicii bancare, cont 627 = 932 mii lei.

Cheltuielile cu materiale auxiliare și cu serviciile către terți s-au efectuat în concordanță cu hotărârile Adunării Generale și ale Consiliului Director, pentru promovarea scopului asociației, pentru atragerea de noi membri.

3. Rezultatul exercițiului financiar pe anul 2003 este excedentar cu suma de 12.698 mii lei. Excedentul provine în mod exclusiv din activități fără scop patrimonial și s-a reportat pentru exercițiul următor.

4. Datoriile către bugetul de stat și al asigurărilor sociale sunt achitate.

5. Disponibilități financiare la finele anului 2003 însumează 38.324 mii lei repartizați astfel:

- în contul în lei deschis la BRD-GSG Sucursala Iași suma de 33.103 mii lei din care suma de 30.000 mii lei depozit pe termen;
- în casă, contul 531, suma de 5.200 mii lei.

Documentele primare și registrele de contabilitate sunt ținute în conformitate cu legislația în vigoare.

În concluzie consider că datele înscrise în balanțele de verificare, în conturile sintetice și în bilanțul anual sunt corecte, respectă legislația în vigoare și sunt conforme realității operațiilor patrimoniale efectuate în anul 2003.

NOUA CONDUCERE A SETIS

În urma hotărârii Adunării Generale din 25.10.2003 și a hotărârii Consiliului Director din 25.03.2004 componența conducerii SETIS este (începând cu 01.04.2004) următoarea :

PREȘEDINTE ONORIFIC

Prof.univ.dr.ing. MIHAI CREȚU , Decanul Facultății de Electrotehnică din Iași

CONSILIUL DIRECTOR :

DIRECTOR EXECUTIV - prof. univ.dr.ing. Mircea Gușă

MEMBRI

ing. ec.**Cornelia Ilinca**, Consilier fiscal Direcția Generală a Finanțelor Publice - Iași

ing. **Coculeana Popa**, Șef serviciu FDEE – Electrica Moldova – SDFEE Iași

ing. **Marian Berdan**, Director general S.C. "Electra" S.R.L - Iași

ing. **Gabriel Iulian Mardarasevici**, Director general S.C. "Radix" - Iași

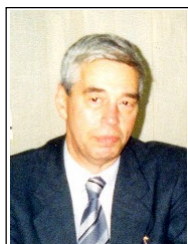
ing. **Gabriel Urmă**, Director Editura SETIS-Iași

SECRETAR - prof.univ.dr.ing. Emilian Furnică

CENZOR :

ec. **Lidia Iurea**, expert contabil

CURRICULUM VITAE



DIRECTOR EXECUTIV - prof. univ.dr.ing. Mircea Gușă

Data și locul nașterii: 30 Ianuarie 1946, Iași, România

Studii: Institutul Politehnic Iași, Facultatea de Electrotehnică, specializarea Electroenergetică, promoția 1968.

Stagii în industrie: 1968 – 1969 la Uzina de autocamioane Brașov

Activitatea în învățământul superior:

- 1969 - 1972 asistent suplinitor
- 1972 - 1977 asistent titular
- 1977 - 1990 șef de lucrări
- 1990 - 1998 conferențiar
- 1998 – profesor.

Titluri științifice: Doctor inginer în specialitatea Rețele și sisteme electrice, 1984.

Decorații și premii: Medalie de argint la Salonul Internațional de invenții Iași, 1994; Medalie de aur la Salonul Internațional al Invențiilor "EUREKA", Bruxelles, 1994.

Stagii în străinătate:

- 1992, 3 luni la ESIP - Universitatea din Poitiers, Franța;
- 1999, 2 săptămâni la Institutul național politehnic, Grenoble, Franța;
- 1999, 2 săptămâni la ESIP – Poitiers, Franța;
- 2002, 2 săptămâni, la ESIP – Poitiers, Franța.

Organizații științifice: membru IEEE (PES, DEI), IRE (ASTER), CNR-CME.

Direcții de cercetare științifică: Supratensiuni interne în sistemele electroenergetice,

Teme abordate: automatizarea tratării neutrului rețelelor electrice de medie tensiune, detectarea și semnalizarea locală și centralizată a defectelor la pământ în rețelele electrice aeriene de medie tensiune, protecția împotriva loviturilor de trăsnet, utilizarea descărcătoarelor cu oxizi metalici pe liniile electrice aeriene.

Lucrări științifice:

108 lucrări publicate, dintre care

- în reviste din străinătate – 5,
- la conferințe științifice din străinătate – 12,
- în reviste din țară – 35,
- la conferințe științifice naționale – 22,
- la conferințe internaționale organizate în România - 6,
- la manifestările științifice ale universităților din țară – 18,
- cărți în edituri – 5,
- manuale pe plan local – 5,

brevete de invenție – 21,

granturi de cercetare științifică – 2,

contracte de cercetare științifică - 57.

Alte activități:

- prodecan al Facultății de Electrotehnică din Iași (1996-2000)
- decan (2000 - 2004)
- din 2004 șef al Catedrei de Energetică, Fac. de Electrotehnică.



ing.ec. **Cornelia Ilinca**,
Consilier financiar SETIS

Data si locul nașterii: 29 iulie 1949, Comănești, județul Bacău

Studii:

- 1962-1967 Liceul Comănești, jud .Bacău;
- 1967-1972 Institutul Politehnic Iasi, Facultatea Electrotehnica, sectia Electroenergetica,
- 1976-1981 Univ. "Alex.I.Cuza" Iași, Facultatea de Științe Economice, Secția Economia Industriei;
- 1996 Curs utilizator calculatoare TBM-PC;
- 1996 Contabil autorizat;
- 1999 Expert contabil;
- 2002 Evaluator autorizat.

Activitatea profesională:

- 1972-1973 Inginer proiectant de instalații electrice în cadrul Institutului de Proiectare Metalurgică, București, conform repartiției guvernamentale;
- 1973-1992 Inginer proiectant de instalații electrice în cadrul IPROCHIM București, filiala Iași. În cei 20 de ani de proiectare, am participat la întocmirea documentațiilor tehnice pentru instalațiile electrice de pe platformele industriale : C.C.Făgăraș, C.F.S. Vaslui, C.F.S.Iași, C.F.S.Savinești, Antibiotice Iași, Combinatul Petrochimic Borzești, Combinatul de îngrășăminte Chimice Năvodari, Întreprinderea de Articole Tehnice din cauciuc Botoșani. Am parcurs toate treptele profesionale ajungând la inginer proiectant grad I;
- 1986-1992 Am condus colectivul de proiectare instalații electrice compus din 30 de ingineri și proiectanți.
- 1992-2000 Economist, inspector de specialitate TVA în cadrul Administrației Financiare a Municipiului Iași. În cadrul acestui serviciu am efectuat acțiuni de control fiscal pe linie de impozite și taxe, în vederea rambursării TVA la agenții economici plătitori de TVA;
- 2000-2004 Consilier în cadrul serviciului de îndrumare, colectare a veniturilor statului. În prezent activitatea constă din îndrumarea personalului de colectare a veniturilor statului din subunitățile fiscale ce aparțin D.G. F. P. J. Iași. Am început activitatea de la economist debutant, ajungând în prezent la consilier gr. 1.
- Membră a Corpului Experților Contabili și Contabililor Autorizați din anul 1996.

Loc de muncă actual:

Direcția Generală a Finanțelor Publice a județului Iași, Structura de Administrare Fiscala, Serviciul de Indrumare colectare a veniturilor statului.

Activitatea socială: 1992-2000, saptamânal activez la susținerea și desfășurarea activității de caritate la cantina săracilor din Parohia Sf. Haralambie Iași.

Limbi străine franceza (adekvat), engleza (începători)

Hobby: muzica, literatura, grădinăritul.



ing. *Coculeana Popa*

Data și locul nașterii : 07.12.1950, Codăești, județ Vaslui

Studii și cursuri de perfecționare:

- Facultatea de Electrotehnică, specializarea Electroenergetică, promoția 1974, nota 10;
- 1980 - CEPECA - Perfecționarea personalului de specialitate cu responsabilități în domeniul invențiilor și inovațiilor din întreprinderi;
- 1979 - C.F.P. - Curs de perfecționare: Organizarea și conducerea activităților de dezvoltare a întreprinderilor energetice;
- 1986 - Centrul de perfecționare a cadrelor din informatică - Curs postuniversitar Programarea sistemelor și produselor informatice de gestiune;

- 1988 - C.T.C.E Iași - Curs aprofundare: Utilizarea mini calculatorului – limbaj FORTRAN 77;
- 1993 - RENEL - Curs de instruire: Inițiere în ISO 9000;
- 1994 - C.F.P. - Curs perfecționare: Conducerea modernă a secțiilor, serviciilor și birourilor;
- 1995 – Fundația Română de Promovare a Calității-QUASI-Curs de instruire: Managementul rețelilor electrice;
- 1996 - C. F. P. - Curs de instruire: Formarea auditorilor sistemului de asigurare a calitatii;
- 1998 – RENEL – Curs de perfecționare : Eficiența energetică;
- 2000 – C.F.P. – Curs de perfecționare: Planificarea și organizarea construcției, exploatarea și întreținerii L.E.A. 1-20 kV.

Cariera profesională:

La absolvire am fost repartizată prin repartiție guvernamentală, la I.R.E. Bacău, SUCREE Roman - Atelierul de confecții metalice Bacău, unde am lucrat 6 luni, fiindu-mi schimbat apoi locul de muncă la S.D.E.E. Bacău.

Începând cu data de 08.09.1975, am fost transferată la I.R.E. Iași, unde lucrez și în prezent, ocupând diverse funcții, după cum urmează:

- 1975 - 1977 - inginer , șef de formație la SUCREAMA -atelierul de reparații echipament electric;
- 1977 - 1979 - inginer în cadrul biroului echipamente și extinderi rețele electrice;
- 1979 - 1983 - inginer cu probleme de organizare a muncii și responsabil cu activitatea de proprietate industrială în cadrul biroului tehnic;
- 1983 - 1985 - adjunct șef de secție înaltă tensiune;
- 1985 -1990 - șef ai oficiului de calcul;
- 1990 - până în prezent - șef al serviciului tehnic, iar, începând cu 1999, șef al serviciului exploatare - tehnic.

Limbi străine :

Germana: scris și citit- foarte bine, vorbit- bine;

Franceza: scris și citit – bine, vorbit- satisfăcător.



ing. **Marian Berdan**

Data și locul nașterii : 01.05.1959, Galați

Studii:

- 1974-1978 Liceul Energetic Galați
- 1979 -1984 Institutul Politehnic Iași, Fac. de Electrotehnică, Secția Acționări Electrice.

Activitate profesională:

- | | |
|-----------|---|
| 1985-1991 | Angajat la Institutul de Cercetări pentru Electrotehnică (ICPE) București, filiala Iași, în compartimentul de Acționări Electrice. |
| 1986 | În urma unui examen am devenit cercetător științific . Am fost responsabil de temă pentru mai multe proiecte. În această perioadă am acumulat o deosebită experiență în domeniul cercetării și proiectării de echipamente electronice și electrotehnice. |
| 1991-2001 | - În anul 1991 am fondat Societatea Comercială ELECTRA, cu obiect de activitate: producția de echipamente electronice. |

- Din 1991 m-am transferat de la ICPE Filiala Iași la S.C. ELECTRA SRL, unde am ocupat funcția de director general. În această perioadă am condus întreaga activitate de producție și cercetare în cadrul firmei pentru crearea de produse noi pentru piața românească.

Activitatea științifică:

- Autor și coautor a 8 lucrări științifice publicate în simpozioane și conferințe naționale și internaționale;
- Autor și coautor a 4 brevete de invenție în domeniul electromecanic și electronic;
- Autor a 5 certificate de model industrial.

Alte activități profesionale, diplome, certificate:

- Din anul 1997 - consilier de proprietate industrială atestat de OSIM București, înregistrat în Registrul Național sub nr. 97-1105. Membru al Asociației Naționale a Consilierilor în Proprietate Industrială;
- Diplomă de studii post-universitare – Comerț Exterior, ASE București;
- Managementul schimbării și dezvoltării – Open University;
- Analiză Tranzacțională;
- Management organizațional;
- Managementul calității.

Activități extra-profesionale:

- Membru în clubul ROTARY INTERNATIONAL IAȘI 2000



ing. *Gabriel Iulian Mardarasevici*

Data și locul nașterii: 22.06.1966, Iași

Studii:

- 1985 – 1990 Institutul Politehnic "Gh. Asachi" Iași, Secția Electrotehnica;
- 1994 HP Business Academy HP Vienna;
- 1992 Specializare automatizări Universite d'Angers /France;
- 1993 – 2002 Diferite cursuri tehnice și de vânzări Microsoft, HP, Delcam;
- 1993-1997 Doctorand în electrotehnică, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași.

Limbi străine:

Engleză : citit- normal, vorbit- bine, scris- suficient

Franceză: citit – f. bine, vorbit – f. bine, scris – bine.

(a se vedea și pagina 29)



ing. **Gabriel Urmă**

Data și locul nașterii: 17.05.1974, Iași, județ Iași

Studii:

- Liceul Internat "Costache Negruzzi" Iași, promoția 1993;
- Colegiul Tehnic Nr.1, Univ. tehnică "Gh. Asachi" Iași, Secția Mașini și Aparate Electrice, promoția 2000;
- Facultatea de Electrotehnică, Univ. Tehnică "Gh. Asachi" Iași, Secția Construcții Electrotehnice, promoția 2003;
- Absolvent Master "Tehnici avansate în curenți tari", promoția 2004.

Activitate:

1994 - 1996 Agent vânzări și operator calculator S.C. MARVITI S.R.L;
1998 - 2000 Agent comercial S.C. STRYN – Trade L.T.D. ;
1999 - 2002 Agent asigurări ASIROM;
2000 - 2004 Agent comercial S.C. Casa de Editură Venus S.R.L. Iași;
2004 – prezent Operator telemarketing S.C. On Clinic S.R.L.;
2004 martie, Director Editura SETIS Iași.



SECRETAR - prof.univ.dr.ing. **Emilian Furnică**

Data și locul nașterii: 13.03.1952, Iași, județ Iași

Studii:

- 1959-1971 gimnaziul și liceul în cadrul Liceului "C. Negruzzi", Iași
- 1971-1976 Facultatea de Electrotehnică din Institutul Politehnic Iași, Secția Electromecanică

Activitatea profesională:

- august 1976 - martie 1977: inginer în cadrul I.M. "Nicolina" Iași ;
- martie 1977- septembrie 1984: inginer C.U.G.-Iași (actual "FORTUS" S.A.-Iași) unde a avut activități de coordonator de atelier mecano-energetic;
- din 15 septembrie 1984 și până în prezent: cadru didactic în cadrul Universității Tehnice "Gh. Asachi" Iași, Facultatea de Electrotehnică, Catedra de Energetică.

Poziții ocupate în învățământ:

> sept.1984- oct.1990 asistent titular în cadrul Institutului Politehnic Iași, Facultatea de Electrotehnică, Catedra Energetică, pentru disciplina *Aparate electrice*;
> 01 octombrie 1990- 01 octombrie 2001, șef de lucrări titular în aceeași catedră;

- > 01 octombrie 2001 conferențiar titular în aceeași catedră;
- > 01 octombrie 2003 profesor titular în aceeași catedră.

Titluri științifice:

Doctor inginer (din 06.07.1998) în specializarea "Mașini, aparate și acționări electrice" după susținerea tezei de doctorat cu titlul "Contribuții teoretice și experimentale privind noi surse modulare utilizate la încercarea aparatelor electrice de comutație".

Lucrări științifice în specialitate:

- 52 lucrări științifice, 8 în reviste de prestigiu din țară, 19 în străinătate, 25 în țară în cadrul manifestărilor științifice cu caracter național sau internațional;
- 6 brevete de invenție, din care 4 au fost medaliat (aur și argint) la Expozițiile EUREKA Elveția;
- 8 contracte de cercetare (un GRANT); la două responsabil de temă.

Alte activități :

În domeniul diactic și științific la U.T."Gh.Asachi" din Iași:

- membru în comisiile de licență;
- membru (1996 și 1997) în comisiile de autoevaluare pentru atestarea specializărilor Energetică industrială, Electroenergetică și Construcții electrotehnice din cadrul Facultății de Electrotehnică;
- membru în comisiile de susținere a examenelor, referatelor și tezelor de Doctorat;
- membru în comisii de admitere la Doctorat.



CENZOR SETIS – expert contabil, ec. *Lidia Iurea*

Data nașterii: 15.10.1962

Studii:

Universitatea "Al. I. Cuza", Facultatea de Științe Economice, promoția 1988

Experiența profesională:

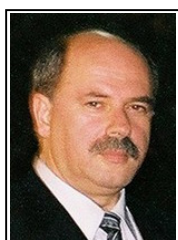
- 1988 – 1990 economist "AVICOLA" Iași;
- 1991 – 2000 Șef serviciu financiar "PRODAVIS" Iași;
- 2000 – 2002 Director economic AUTO-REMAT S.R.L. Iași;
- 2002 – prezent Director economic S.C. COMBETON S.A. Iași

Alte activități:

- Membră activă a C.E.C.A.R. – Iași în calitate de expert contabil, persoană fizică autorizată;
- Stagiar în anul II la Camera Auditorilor din România;
- Contabil independent cu contract prestări servicii din anul 2001;
- Efectuează expertize contabile la Tribunalul Iași și Poliția Municipiului Iași.

POLEMICA "SĂNĂTOASĂ" ESTE SĂNĂTOASĂ

Transcriem în cele ce urmează, sub forma unui articol, corespondența purtată prin E-mail cu domnul ing. Segal Bruno din Israel, ce a avut o opinie la Editorialul din nr.2 al Buletinului SETIS, editorial intitulat "Oare ce câștig de la SETIS".



ing. Bruno Segal
(brunosegal@iec.co.il)

Am primit revista *Buletinul SETIS* nr. 2 și vă mulțumesc. S-a simțit că Editorialul a fost scris la supărare, și nu știu dacă autorul a avut dreptate. Nu mai sunt (mulți) idealști în lume! Fiecare se așteaptă la ceva. Și sunt sigur că sunt din cei care se întreabă: dacă nu trebuie să mă aștept la "nimic", de ce alții primesc totuși ceva (mă refer la faptul că ați creat două categorii de membri, și una din ele are aparent un statut favorizat). De aceea, de mult sugeram că dacă vrei să creezi mai multe categorii, dă tuturor posibilitatea de intra în categoria privilegiată. Uite, eu sunt membru "de platină" în Biroul Inginerilor din Israel, datorita faptului că m-am înscris într-un anumit interval de timp scurt. Cei care au întârziat puțin au devenit membri "de aur" iar cei care au întârziat și mai mult au devenit membri "de argint".

Apropo, am introdus în site-ul SEEI (Society of Electrical and Electronic Engineers in Israel) : <http://www.seeei.org.il/> un link la site-ul SETIS. Îl puteți vedea pe adresa <http://www.seeei.org.il/links.asp> a paginii de link-uri, iar în partea de jos a paginii veți găsi link-ul pentru SETIS.

RĂSPUNSUL AUTORULUI EDITORIALULUI:

Da. Aveți oarecum dreptate! Am scris la supărare! Și e bine că se cunoaște ! Dar nu cred că-i vorba de idealism ci de realism: FĂRĂ BANI NU MAI POTI FACE NIMIC ! Și dacă numai modesta cotizație anuală, care înseamnă în fond și numai costul celor 2 reviste pe an, te codești să o dai....ce să mai spui?

În acest moment nu există propriu-zis două categorii de membri (!) în sensul că unii au privilegii față de alții! Iar dacă citiți Regulamentul veți vedea că privilegiați par a fi doar pensionarii în ipoteza că se va vota introducerea articolului ce-i privește privind contribuția benevolă. Iar cei care s-au întrunit pentru a constitui asociația (conform legilor noastre !) cum pot fi numiți ? Voi ați poate (și nu sunteți singurul !) să se facă strigare națională și internațională, să adunam procure și poate în câțiva ani porneam și lucrurile după ce mulțumeam o cantitate cât mai mare de orgolii ! Acum toți membrii plătesc aceeași cotizație anuală (cu diferențierea membrilor din Romania și din afara ei!) și primesc aceleași reviste și alte materiale promoționale. Deci acum toți sunt MEMBRI SETIS !

Adevărul este acolo unde am spus și în editorial : ce cumpăr de cei "2 lei" ? ...când de fapt rolul asociației nu este de a vinde! Dar poate aici este greșeala! Să știți că de altfel asociația nu este nici onorifică și nici pentru "boschetari" iar dacă ea nu crește numeric fulminant nu este neapărat o pierdere: "ce crește încet crește bine și sigur!" Iar cei care pun umărul sunt convinși că știu ce fac și de ce o fac ! Mentalitatea civică de a ajuta școala și a forma un "club", cum spun englezii (scopul real al asociației !) mai are de așteptat. Și... la urma urmei... se pare că unor tot mai puțini absolvenți care

s-au format aici le mai pasă de Facultatea de Electrotehnică de la Iași !

*La dumneavoastră membrul "de argint" al asociației poate deveni "de platina" sau "de aur"
... deoarece timpul nu se întoarce?!*

MULTUMIM pentru crearea link-ului la SETIS !

ing. Bruno Segal :

Este clar că orice asociație are membri fondatori, cei care se întâlnesc și pun pe roate "afacerea". Și Societatea Inginerilor din Israel..., în a cărei site am introdus linkul lui SETIS, are membri fondatori, ei sunt activi însă și acum, deoarece societatea are doar 2 ani de la înființare. Dar în site-ul Societății nu apare o listă separată de "membri fondatori", așa cum apare în site-ul lui SETIS, iar lista membrilor este unică, și membrii fondatori nu au nici măcar avantajul "onoarei", care se pare că la voi a supărat pe mulți. Și este clar că plătesc la fel ca ceilalți!

Toate astea le povestesc deoarece cred că timpul nu este pierdut, și se poate face o schimbare dacă nu de strategie, cel puțin de tactică. Nu se poate ajunge la burse fără bani. Iar pentru bani trebuie membri. SI ESTE CAT SE POATE DE CLAR CA MEMBRII TREBUIE SA PLATEASCA O COTIZATIE! Așa că problema este nu plata cotizatiei, ci: "de ce să fiu membru?" Căci, pentru a avea membri, trebuie ca potențialii membri să vadă posibilitatea unui câștig, nu neapărat în bani. Câștigul poate fi: cunoștințe, schimb de experiență, posibilitatea de a face o comunicare (științifică, tehnică), nu neapărat de nivel ridicat, și chiar ... distracție! Cadrul: consfătuiri, zile de tehnică, vizite organizate la firme mai reușite, întâlniri între membri într-un cadru mai deosebit, cu participarea soțiilor chiar. Firmele interesate pot sponsoriza, cel puțin parțial, întâlniri din acestea. Apoi cursuri cu taxă cu durată scurtă sau mai lungă, organizate de SETIS cu concursul unor profesori din facultate și/sau ingineri din producție, benevol sau cu un onorariu nu foarte mare, pe teme care țin de lucrul de zi cu zi, sau dimpotrivă, lucruri cu totul neobișnuite. La toate astea vor putea lua parte cursanți atât membri cât și eventual nemembri, însă membrii ar avea o reducere substanțială a taxei, și uite ... ai realizat și câștig bănesc! Este nevoie de munca de organizare, adevărat. Platina, aurul și argintul se reflectă la noi de altfel foarte clar nu în cotizație (toți plătesc la fel !) ci în plata pe care diverșii membri trebuie s-o efectueze pentru activitățile astea (consfătuiri, zile de informații, cursuri), deoarece pentru activitățile astea se plătește bineînțeles separat.

Cu sistemul de platina -aur- argint, Biroul Inginerilor...din Israel și-a extins numărul de la cca. 2700 la 10000! Și crede-mă toțiăștia plătesc cel puțin 100 \$ pe an - cotizatie.

Da, Societatea este o afacere, chiar dacă nu în scop de câștig pentru ea însăși! Și SETIS nu trebuie să deie senzația că este o societate de strâns "pomeni". Eu îi înțeleg pe cei care vor avantaje de pe urma situației de membru! Posibil că eu sunt mai sentimental, și (mult) mai puțin materialist decât mulți-alții, așa că eu nu sunt bun de comparație.

Încă ceva: Consiliul Director (sau o parte din el) se vede că muncește, se agită, face destul de multe. Ce fac restul "membrilor fondatori" ? Dacă fiecare ar face ceva, atunci ar fi și forța organizatorică, și realizările ar fi mai palpabile. Am convingerea că cel puțin jumătate din fondatori au o contribuție minimă, dacă și aia... Mă așteptam de la membrii fondatori să pună într-adevăr lucrurile pe roate, căci revista și site-ul nu sunt de ajuns. Există proba realizărilor: ați ajuns la numărul de membri propus? în general v-ați propus un obiectiv, dpdv al numărului de membri? cât de departe sunteți de el? Ce trebuie făcut pentru a ajunge la el? Cine este responsabil cu asta, dintre membrii fondatori? Care este planul lui de acțiune?

Cine vrea să fie membru fondator (și eu nu am vrut și nu vreau, fiindcă nu pot face efortul care-l cer de la fondatori prin rîndurile de față), trebuie să muncească pentru a se ajunge la scopurile propuse. Dacă scopul propus era de a înscrie asociația în registrul asociațiilor, atunci este perfect, ați făcut-o și puteți merge acasă! Dacă scopul era de a înființa un site, la fel. Dacă scopul era de a scoate o revistă, atunci mai puteți sta, dar cu timpul se pune întrebarea ce veți scrie în ea, și cu ce bani, căci nu se prea văd activități care să trebuiască să fie notate în ea.

În Capitalism, în care se pare că trăim acum, nu ne bazăm pe munca voluntară (deși există și are importanța ei, pentru a avea grijă de orfani, invalizi, bătrîni, bolnavi, ș.a.m.d). Pînă și cînd mergi la un

magazin, te întrebi: "ce câștigă că merg la supermarketul ăsta și nu la altul?". Donații se fac, dar nu sub formă de cotizații. Nu poți avea pretenția de a plăti cotizații ca la partid. Iar cei care plătesc la biserică, se așteaptă și ei la un câștig, pe lumea cealaltă! Nici asta nu este dezinteresat. Nu trebuie să te aștepti ca oamenii să judece ca tine. Trebuie să le înțelegi modul lor de a gândi, să-l iei ca dată de bază a problemei și să găsești soluția.

Cînd voi primi anunțul că organizați o masă rotundă pe tema , **de exemplu:** "Cîmpurile electromagnetice și influența lor asupra corpului uman, mijloace de micșorare a lor în locurile frecventate de oameni", cu costul de xx Euro, tratație ușoară (de exemplu: cafea și prăjitură) inclusă ? Pe cînd organizarea primei conferințe (2 zile!) a inginerilor electrotehnici din Moldova, cu 50-60 de comunicări ale inginerilor de pe teren, nu a celor din TU IASI?

Și pe cînd ceremonii de conferire de diplome membrilor cu merite deosebite în dezvoltarea României? (Cei care au participat la proiecte mai deosebite în industrie, construcții, energetică...). Pentru conferirea diplomei nu este nevoie de bani, poate fi onorifică, dar cîtă emoție poate produce chemarea la podium a unui inginer de 70 - 80 de ani care a proiectat instalația electrică la ... și la...și la... și care vede că deodată lumea își amintește de el! Am văzut ce efect are asta în ochii publicului!

Și pe cînd constituirea unui Comitet de Acțiune, a cărui componență poate fi modificată la nevoie, și care să se ocupe cu organizarea multiplelor activități de care Societatea Absolvenților are nevoie? Membrii fondatori pot fi, sau nu, membri în Comitet. E clar că atunci tot creditul progresului SETIS va aparține Comitetului de Acțiune!

Gata cu teoria. Într-adevar scriu de aproape o ora (neto) dar cred că merita, fiindcă **am speranța că veți vedea bruma (!?) mea de critică și exemplele pe care vi le dau ca ceva constructiv și nu distructiv. Și sper să nu simțiți vreun ton de încrezut, pur și simplu povestesc din cele pe care văd că alții le-au făcut aici, cu succes destul de mare.**

Cu stimă.

PREMIILE SETIS LA "CONCURSUL PROMOȚIEI" **- EDIȚIA 2004 -**

CONFORM HOTĂRĂRII CONSILIULUI DIRECTOR AL **SETIS** LA "**CONCURSUL PROMOȚIEI**", CONCURS CE SE DESFĂȘOARĂ PE PARCURSUL ANILOR DE STUDII AI UNEI PROMOȚII (INGINERI-5 ani ; SUBINGINERI-3 ani), ASOCIAȚIA, ÎN FUNCȚIE DE FONDURILE DE CARE DISPUNE, ACORDĂ CÂTE UN PREMIU ÎN BANI PENTRU ABSOLVENȚII CU CEA MAI MARE MEDIE LA FINALIZAREA STUDIILOR .

PENTRU PROMOȚIA ANULUI 2004 ACEST PREMIU S-A ACORDAT, CONFORM DATELOR COMUNICATE DE DECANATUL FACULTĂȚII DE ELECTROTEHNICĂ, URMĂTORILOR ABSOLVENȚI:

- > **secțiunea ingineri** (5.000.000 lei): **CĂLIN ALINA** , specializarea "Inginerie economică", media **9⁵⁷** ;
- > **secțiunea subingineri** (3.000.000 lei): **AGAPE ANDREI** , specializarea "Controlul calității și metrologie", media **9¹³** .

Premiile și diplomele au fost înmânate celor doi merituoși absolvenți de către Prof.univ.dr.ing. MIHAI CREȚU, Președintele Onorific al SETIS, în cadrul Cursului Festiv din data de 03 iunie 2004 desfășurat în Aula Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" Iași.

MESAJE DE LA ABSOLVENȚI:

Mă numesc **Paul Emil Rașcu** și am aflat cu satisfacție de înființarea acestui buletin care, sub o formă apropiată, era preconizat și de profesorul Dumitru Mangeron. Sunt un **absolvent** al Universității Politehnica "Gh.Asachi" din Iași, **promoția 1948**, promoție ce poartă numele profesorului Dr.Ing. M. Konteschweller.

Bucuros de inițiativa Dv. care se prezintă bine organizată și într-o formă de înaltă calitate (hârtie, tipar, diagrame, etc.) ca pentru un periodic de viață lungă și nu ca o publicație aleatoare, am și început să militez și să scriu colegilor mei de promoție despre acest eveniment, trimittându-le și câteva file xeroxate, inclusiv Formularul de înscriere și evidență, odată cu îndemnul de a deveni colaboratori ai Dv.

Cred că după o înștiințare publică mai insistentă a apariției și a tematicii acestui periodic prin inserarea eventual în revistele de profil ce apar în București, "Energetica" și "Producerea, Transportul și Distribuția Energiei Electrice și Termice", veți putea obține și numeroase propuneri de colaborare.

Aș avea și câteva sugestii pe care vi le comunic în cele ce urmează.

Lucrările cu caracter științific nu ar trebui strict limitate la domeniul electrotehnic deoarece mulți dintre absolvenții acestei facultăți (pe vremuri se numea Electromecanică) au lucrat și în domeniul mecanic, amintind și faptul că mulți alții au lucrat cu succes și în domenii înrudite sau complet noi (în aviație, în tehnică nucleară, în organizarea sau reorganizarea unor fabrici noi pentru construcția aparatelor de radio și TV, a fabricii de rulmenți, a fabricii "Țesătura" din Iași, etc.). Bunele rezultate ale acestor activități sunt o mărturisire a bunului învățământ superior din țara noastră și a prestigiului de care se bucură corpul profesoral.

Cred că ați putea solicita chiar Dv. nominal pe unii dintre absolvenți să-și scrie realizările tehnice personale și sub rezerva nederanjantă "în limita spațiului redacțional disponibil" ați putea evita efuziunile prea detaliate. Mă gândesc și la acei absolvenți care au scris cursuri sau cărți de valoare. Amintesc că la întrunirea promoției noastre la 30 de ani, de la absolvire, am avut inspirația să trimit anticipat colegilor mei un chestionar tip, care, completat cu realizările proprii în domeniul lor de activitate, mi-a permis să fac o sinteză nenominalizată a acestora și să o prezint ca o dare de seamă a foștilor studenți către profesorii noștri, fapt care l-a entuziasmat pe profesorul D. Mangeron de a solicita tuturor promoțiilor de ingineri un astfel de raport.

Pentru ca acest buletin să nu devină prea "arid" cred că fiecare număr ar putea conține și o pagina de amintiri despre profesorii noștri și despre întâmplări mai vesele.

În ceea ce mă privește vă propun câteva teme mai deosebite pentru acest buletin la care aș dori în prealabil să-mi comunicați un accept de principiu:

1. Identificarea sursei de energie termică din interiorul Pământului care de peste 4 miliarde de ani încălzește magma din interiorul Terrei ieșită la suprafață prin lava vulcanilor. În baza unor noi argumente luate în considerare, sunt în măsură să susțin o rezolvare inedită.
2. În problema geomagnetizmului situat după opiniile actuale ale cercetătorilor în sâmburele solid de NiFe, care de asemenea nu are o soluție unanim acceptată, pot argumenta în mod convingător o altă soluție a acestei probleme.

Din lucrările proiectate de subsemnatul (în cadrul ISPE) ar putea fi de interes următoarele:

-stațiile electrice de conexiuni și transformare 400/220 kV de la Porțile de Fier I, într-o rezolvare unicat la nivel mondial;

-stațiile electrice de conexiuni și transformare 400/110 kV Focșani, proiectate pentru zona de maximă seismicitate (9) din țara noastră cu concursul Stației de încercări seismice de la Iași;

- stațiile electrice de conexiuni și transformare 750/400 kV 2500 MVA Isaccea cu cea mai înaltă tensiune din lume utilizată industrial.

- Institutul de Cercetări Nucleare de lângă Pitești.

Primele teme propuse mai sus ar putea constitui și discuții academice în paginile revistei .

O seamă de amintiri cu caracter nostalgic mă leagă de profesorii D-tru Mangeron , V. Petrescu, T. Câmpan , Volanski, Matei, ș.a.

Aș fi bucuros să primesc un răspuns din partea Dv. la propunerile mele, ele putându-se eșalona în timp.

Cu deosebită stimă,

Ing. Paul Emil Rașcu

București, mai 2004



Inginer SILVIU LUCIAN BOGHIU

Director General "ELECTRICA" – S.A.

DATA ȘI LOCUL NAȘTERII : 05 iulie 1956 , Zorleni, județ Vaslui;

STUDII :

1972 - 1976 Liceul "C. Negruzzi" Iași (clasa specială de matematică) ;

1976 – 1981 Facultatea de Electrotehnică, I.P."Gh. Asachi" Iași (Electroenergetică);

TRASEU ȘI EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ :

1985 - inginer - IRE Vaslui

1990 - director - IRE Vaslui, FRE Vaslui, FDEE Vaslui;

1997 - director - FDEE București, Sucursala de Distribuție București;

1999 - director general CONEL S.A.

2001 - director general "Electrica"-S.A.

SPECIALIZĂRI, PERFECTIONĂRI :

1990 - curs postuniversitar - Programmes Dirigeants ESSEC;

1990 - curs perfecționare - Inițiere în management IROMA;

1993 - curs perfecționare - General Management Techniques – USEA – CFP

1995 – 1996 - curs universitar - Administrarea Întreprinderilor – Univ. Iași;

1996 – 1997 - curs postuniversitar Gestiunea Întreprinderilor – Univ. Iași;

2002 - curs perfecționare - Managementul calității și standardul 9001-2001- Qakademia.

ORGANIZAȚII PROFESIONALE:

- vicepreședinte CIGRE (Comitetul Internațional al Marilor Rețele Electrice);
- membru CIRED (Comitetul Internațional al Rețelelor Electrice de Distribuție);
- membru APER (Asociația de Politici Energetice din România);
- membru IRE (Institutul Național Român pentru studiul amenajării și folosirii surselor de energie);
- membru SIEAR (Societatea de Instalații Electrice și Automatizări din România);
- președinte Federația Patronală Energia;
- președinte Confederația Patronatelor din Industrie, Servicii și Comerț;
- copreședinte Alianța Confederațiilor Patronale din Romania;
- membru SETIS din 2003

DISTINCȚII ȘI DECORAȚII :

Ordinul Național "SERVICIUL CREDINCIOS" în grad de CAVALER.



Inginer IULIUS GABRIEL MARDARASEVICI
Director General "RADIX" Iași

DATA ȘI LOCUL NAȘTERII: 22.06.1966, Onești, județ Bacău

STUDII:

- 1985 – 1990 Institutul Politehnic "Gh. Asachi" Iași, Secția Electrotehnică;
- 1992 Specializare automatizări Universite d'Angers /France;
- 1994 HP Business Academy HP Vienna;
- 1993-1997 Doctorand în electrotehnică, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași.
- 1993 – 2002 Diferite cursuri tehnice și de vânzări Microsoft, HP, Delcam;

LIMBI STRĂINE:

Engleză : citit- normal, vorbit- bine, scris- suficient

Franceză: citit – f. bine, vorbit – f. bine, scris – bine.

MEMBRU IN CORPURI PROFESIONALE:

- ARIES
- Colegiul de Conducere al Camerei de Comerț și Industrie Iași
- UGIR 1903

CALIFICĂRI CHEIE:

- 9 ani experiență în managementul afacerilor
- 6 ani experiență de cadru didactic în Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași, Facultatea de Electrotehnică;
- 20 ani practicant judo, component al lotului național.

EXPERIENȚE DE LUCRU : România și Franța

POZIȚIA PREZENTĂ: Președinte C.A. la Radix Company SA. **Vechime în grupul Radix:** 10 ani
Radix este cel mai important furnizor de soluții integrate complexe din Moldova și una dintre cele mai importante companii IT din România. Compania a fost fondată în 1993 având ca obiect de activitate comercializarea de echipamente HP iar primul client important a fost firma Coca-Cola. În prezent, Grupul Radix are peste 60 de angajați și este condus de inginer Gabriel Mardarasevici. Sediul Radix este la Iași iar la București firma este reprezentată de o filială puternică.

(Mai multe amănunte privind firma RADIX sunt prezentate pe coperta a-IV-a "Buletinul SETIS" nr.2)

ERATĂ: Primul paragraf de la pagina 26 (PERSONALITĂȚI) din *Buletinul SETIS nr.2*, se va citi:

Născut la 24 IX 1923 în comuna Cojușna județul Lăpușna, BASARABIA, fiul lui Ion și Vasilisa (Ciobanu), viticultori înstăriți cu șase copii.

Redacția își cere scuze față de prof.univ.dr.ing. Alexandru Poeată și față de cititori pentru eroarea apărută la editare.

DIN ISTORIA ELECTROTEHNICII IEȘENE



ing. Constantin Ostap

1. "SOARELE ELECTRIC" DIN IAȘI A STRĂLUCIT ÎNCĂ DIN 1871 ?

"Istoria Uzinei electrice din Iași", uzină care și-a serbat centenarul la data de 6 mai 1999, ca și alte lucrări din același domeniu, consemna ca prima atestare a iluminatului electric din fosta capitală a Moldovei acel anunț publicat în numărul din **26 ianuarie 1873** al CURIERULUI DE IAȘI.

Era vorba de fapt de iluminatul ocazional cu "**ună soare electric**" a unui patinoar. Evenimentul a avut loc în ziua de **28 ianuarie 1873**. Se părea că era prima atestare a utilizării curentului electric pentru iluminat din România. Acest fapt a fost evidențiat și în articolul LUMINA « **SOARELUI ELECTRIC** » DĂINUIE ÎN IAȘI DE 130 DE ANI, semnat de inginerii Mihai Caba și subsemnatul (Revista ENERGETICA nr6/2003, pag.259).

S-ar părea, bine spus, deoarece datele vor trebui modificate în concordanță cu faptul că de fapt acest « **SOARE ELECTRIC** » a fost semnalat tot în Iași însă din **1871**. Descoperirea a făcut-o profesorul de geografie de la Liceul Internat "C. Negruzzi" din Iași, harnicul cercetător al documentelor păstrate la Arhivele Statului Filiala Iași, domnul prof. Todiraș Alexandru Dan.

Conform cercetărilor, în anul 1871 actorul **MIHAI GALINO** (1831 – 1897) de la Teatrul Național din Iași a realizat o "serată venețiană" în Grădina Copou, iluminatul zonei fiind realizat printr-o lampă cu arc electric (« *soarele electric* ») montată provizoriu acolo.

Există și alte documente care confirmă faptul că Mihai Galino a utilizat acest mod de iluminat probabil și în cadrul altor sărbători populare pe care le-a organizat tot în Grădina Copou.

Să reamintim faptul că la 5 iunie 1873, cu ocazia festivităților prilejuite de inaugurarea statuii ecvestre a lui Ștefan cel Mare, în Grădina Copou a fost utilizat un astfel de « soare electric », alimentarea instalației făcându-se cu un mic grup electrogen cu motor cu aburi de 16 CP oferit Primăriei din Iași de industriașul **Emanoil Haier**, "proprietar de machine" din acest oraș, cel care a realizat iluminatul electric al morii sale din Păcurari.

Iată deci că se impun noi cercetări pentru aflarea detaliilor referitoare la iluminatul electric în Iași al cărui debut s-a făcut încă din 1871 la inițiativa probabilă a actorului Mihai Galino.

2. TELEGRAFUL - PRIMA APLICARE PRACTICĂ A ENERGIEI ELECTRICE ÎN MOLDOVA

Istoria primei linii de telegrafie electrică din Moldova este bine cunoscută, pentru a ne referi numai la documentata lucrare a lui **Leonid Boicu** ¹⁾. De aceeași problemă s-a ocupat și colectivul Muzeului Tehnic de la Palatul Culturii din Iași ²⁾. O amplă lucrare cu această temă este și cea a lui Gustav Nether din 1904 ³⁾.

Ce interes ar mai prezenta, astăzi, reluarea acestui subiect ? Este oarecum o problemă, mai mult sau mai puțin, personală. Mă explic.

În ENERGETICA (vol. 51, nr.6/2003 p. 259) a fost publicat articolul LUMINA <<**SOARELUI ELECTRIC**>> DĂINUIE LA IAȘI DE 130 DE ANI, autori Mihai Caba și Constantin Ostap. Semnalăm acolo faptul că prima linie telegrafică Iași – Cernăuți a fost dată în funcțiune în ziua de **14 februarie 1855**. Același lucru l-au afirmat cei doi ingineri și în articolul publicat în ZIARUL DE IAȘI din 30 ianuarie 2003 ⁴⁾ – firește un

rezumat al articolului publicat în ENERGETICA. Spre surprinderea celor doi autori, în același număr din ENERGETICA, menționat mai sus, la pagina 265, Dl. ing. Costin Rucăreanu exprima anumite nedumeriri referitoare la exactitatea **anului** dării în funcțiune a liniei telegrafice Cernăuți – Iași. Domnia sa cita lucrarea **ISTORIA ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ÎN ROMÂNIA – Date cronologice** de Ștefan Bălan și Nicolae St. Mihăilescu (Editura Academiei 1985) unde era menționată data de **13 februarie 1853 (!)** drept data dării în funcțiune a "primei linii de telegraf din Moldova, care lega orașul Iași cu Bucovina și mai departe cu Viena...". În același articol se făcea trimitere și la o altă lucrare ⁵⁾ în care se dădea anul 1854 drept anul începerii exploatarei liniei telegrafice Cernăuți – Iași.

Existând aceste neconcordanțe, cu bună intenție Dl. ing. Rucăreanu scria: **"... ar trebui căutate documentele vremii care s-ar putea găsi în arhivele din Iași, Sibiu sau Timișoara"**.

Pentru ieșeni nu este nici o îndoială că data exactă este 13 februarie 1855 confirmată și de GAZETA DE MOLDAVIA ⁶⁾.

Dar sugestia D-lui Bucăreanu a fost benefică în sensul că m-a determinat să reiau cercetările la Arhivele Statului din Iași, cu rezultate ce merită cunoscute de actuala generație de electrotehnicieni pentru interesantele detalii, nu neapărat de ordin tehnic. Nu a fost o muncă ușoară deoarece documentele existente în fondul SECRETARIATULUI DE STAT DIN IAȘI ⁷⁾ sunt în marea majoritate, cu grafie chirilică. O parte din documente sunt în limba franceză, deci mai ușor de studiat.

Firește, nu voi relua cele menționate de Leonid Boicu în studiul amintit. Notez doar rezumatul documentelor pe care le-am studiat personal.

De un deosebit interes consider că sunt rapoartele inginerului Frédéric Peytarin, însărcinat de guvernul Moldovei să ia legătură cu reprezentanții Austriei în problema liniei telegrafice Cernăuți – Iași. Este, cred, același inginer despre care N.A.Bogdan, în monografia ORAȘUL IAȘI scrie că, în 1857, a întocmit un plan al orașului Iași la scara 1:2000 ⁸⁾. Găsim în respectiva arhivă cererea sa din octombrie 1854 pentru elaborarea unui pașaport pentru deplasarea la Viena **"în legătură cu înființarea telegrafului electric în Moldova"**. La înapoiere, el a redactat raportul din 22 oct./ 10 nov. 1854, în limba franceză (*"Excellence, Conformement à vos ordres, je me suis rendu, eux toute hâte, a Zsernovitz [Cernăuți n.a.] pour conférer avec M. le commissaire des Télégraphes délégué par le Gouvernement Austrichien pour la construction d'un Télégraphe Electrique destiné a relie cette ville [Cernăuț n.a.] avec la capitale de la Moldavie etc."*).

Este încă o dovadă că, la mijlocul secolului al XIX – lea, Moldova avea puternice legături cu Europa.

Acest raport este interesant și prin faptul că inginerul Peytarin a studiat cu atenție traseul viitoarei linii telegrafice exprimându-și punctul său de vedere asupra traseului optim din punctul de vedere al cheltuielilor dar și al posibilităților de aprovizionare cu stâlpii de lemn necesari. El propunea traseul Cernăuți – Suceava – Cornu Luncii – Fălticeni – Tg. Frumos – Iași. Partea austriacă a optat însă pentru traseul prin Mihăileni – Botoșani, al cărui cost era mai scump cu 37379 piaștri.

Peytarin a încercat să angajeze ingineri austrieci pentru execuția lucrării pe teritoriul Moldovei firește sub conducerea tehnică a sa. Autoritățile austriece s-au opus unui astfel de aranjament oferindu-se ca doar tehnicienii austrieci să execute lucrarea, contra cost, sub conducerea tehnică a inginerului Pfeiffer.

Găsim în acest raport din noiembrie 1854 dovada că respectiva linie telegrafică nu a putut fi terminată în 1854. Se spunea: *"...Dacă linia telegrafică ar trebui executată în acest an [1854, n.a.] este absolut necesar ca lucrările să înceapă de îndată, deoarece mai târziu plantarea stâlpilor și celelalte lucrări ar deveni imposibil de executat până în primăvară."*

S-a păstrat și "anaforaua" ⁹⁾ [raportul, n.a.] din **16 decembrie 1854** a lui Costache Negri, ministrul Lucrărilor Publice din Moldova, către Domnitorul Alexandru Ghica, în legătură cu raportul inginerului Peytarin și cu tratativele duse cu partea austriacă. Acest document prezintă interes deoarece patriotul care a fost Costache Negri, intuind avantajele unei linii telegrafice sub aspectul unei legături... "electrice" cu unioniștii din Muntenia, propunea domnitorului (cunoscut drept susținător al Unirii): *"...Dacă însă negreșita ocărmuire a Valahiei ar face asămenea o linie telegrafică care ar veni la Focșani, atunci ar trebui prelungită linia noastră și de la Tecuci la Focșani..."*. Ceea ce în anii următori s-a și realizat și ar fi interesant un studiu al rolului telegrafului electric în Unirea din 1859.

Cercetarea documentelor de epocă din arhiva ieșeană permite nu numai urmărirea – pas cu pas – a realizării acestei prime linii telegrafice Cernăuți – Iași, dar și cunoașterea aparatului stației de telegrafie electrică, instalată într-o încăpere a Palatului Administrativ (actualul Palat al Culturii) sau a traseului acestei linii de la intrarea în Iași și până la Palat (bariera Păcurari, strada Moara de foc <<moulin à vapeur>>, Șoseaua Națională <<la chausée de Bacloni>>, strada Mitropoliei <<a Feredeelor>>, strada Sf. Andrei.

Abia în luna ianuarie a anului 1855 au sosit echipamentele biroului telegrafului electric din Palatul Administrativ. Dovada este raportul din 4 ianuarie 1855 a inginerului Peytarin, care sublinia sprijinul obținut din

partea tehnicienilor austrieci pentru procurarea de la Viena "... a materialelor și a aparatelor necesare construirii liniei telegrafice între Cernăuți și Iași". Iată și "obiectele trebuitoare pentru aranjarea unui birou telegrafic" ¹⁰⁾, cel din Palatul Administrativ:

- 2 aparate Morse cu 4 lanțuri și 4 coarde spirale;
- comutatoare de linie;
- 3 baterii complete Simee;
- 10 baterii complete Daniel;
- bletz platée (/);
- izolatoare;
- 50 funți pucioasă;
- 100 funți vitriol de aramă (acid sulfuric);
- 10 funți argint viu (mercur)

Conductorii din cupru au fost livrați de firma austriacă Beresinski.

Inițial, lucrările au fost executate sub conducerea tehnică a acelui inginer austriac Pfeiffer, dar , ulterior, ele au fost preluate de inginerul Peytarin, după cum se poate deduce dintr-o scrisoare către contele de Paar: **"...Domnul Pfeiffer, însărcinat de Ministerul Imperial să se ocupe cu execuția acestor lucrări, a fost eliberat de această însărcinare"**.

Celelalte lucrări de pe teritoriul Moldovei (prelungirea liniei telegrafice spre Vaslui – Bârlad – Tecuci) au fost executate sub conducerea inginerului Peytarin.

Dacă, inițial, toți angajații biroului telegrafic din Iași erau austrieci sau germani, mai târziu ei au fost înlocuiți cu absolvenți ai fostei Academii Mihăilene ¹¹⁾, deținători ai cunoștințelor elementare de fizică, chimie, geografie și a unor limbilor străine. Aceștia vor fi fost primii "electricieni" ieșeni, predecesorii celor care începând cu ianuarie 1873 au cunoscut acel "soare electric" de la care începe istoria energiei ieșene ¹²⁾.

Iată cum, plecând de la o controversă asupra unei date, ies la iveală documente și date care, și ele, pot fi incluse în acea istorie mai puțin cunoscută a celei de a doua jumătăți a secolului al XIX-lea.

Trimiterile din text reprezintă:

- 1) *Leonid Boicu*: **INTRODUCEREA TELEGRAFIEI ÎN MOLDOVA**; Academia R.P.R. Filiala Iași în Studii și cercetări istorice an VIII, 1957, Fasc. 2;
- 2) *Eugenia Ursescu, Antoaneta Garabedean, Maria Nica*; **DIN ISTORIA TELECOMUNICAȚIILOR ÎN MOLDOVA**; Studii și cercetări istorice, an. VIII, 1957, Fasc. 2;
- 3) *Gustav Nether*: **EVOLUȚIA TELEGRAFELOR ȘI POȘTELOR ÎN ROMANIA**, Arhiva Iași, 1904, p. 19
- 4) *Mihai Caba, Constantin Ostap*: **<<SOARELE ELECTRIC>> DĂINUIE LA IAȘI DE 130 DE ANI**; Ziarul de Iași, 30.01.2003, pag 7A;
- 5) *Constantin Dinculescu*: **ELECTRIFICAREA ROMÂNIEI DE LA PRIMELE ÎNCEPUTURI PÂNĂ LA ANUL 1950** ; Vol I, Editura Tehnică, București 1981;
- 6) *** ; GAZETA DE MOLDAVIA, nr.12, febr. 1855;
- 7) *** ; ARHIVELE STATULUI IAȘI, Fond Secretariatul de Stat al Moldovei, 1832 – 1862, rola 183,184,189, et.;
- 8) *N.A.Bogdan*: **ORAȘUL IAȘI – Monografia istorică și socială ilustrată**, 1913, pag 50;
- 9) *** : ARHIVELE STATULUI IAȘI, Dosar 1880/1854-1855, Fond Secretariatul de Stat al Moldovei;
- 10) *** : ARHIVELE STATULUI IAȘI, Tr. 1764, Fasc. 270-278;
- 11) *C. Bălăceanu*: **"INSTITUTUL TELEGRAFULUI ÎN RAPORT CU ÎMPREJURĂRILE POLITICE, NAȚIONALIZAREA ȘI PROGRESUL PROSPERITĂȚII LUI"** ; articol Arhivele Statului Iași p. 34334;
- 12) *** : UZINA DE LUMINĂ 1899 – 1999 , Iași, pag. 15.

SUPRAVEGHEREA AMBIENTULUI ELECTROMAGNETIC



Prof. dr. ing. Valeriu David

1. INTRODUCERE. REGLEMENTĂRI

Ambientul electromagnetic, înconjurătorul electromagnetic sau mediul electromagnetic extern se referă la toate câmpurile electrice și magnetice din preajmă, provenite atât de la surse apropiate cât și depărtate.

Supravegherea ambientului electromagnetic presupune efectuarea de măsurări “in situ” și se face:

- pentru a determina câmpul electromagnetic la care este expus un sistem mobil susceptibil la perturbații (de exemplu un automobil care circulă pe stradă, un stimulator cardiac implantat care trebuie să funcționeze corect în orice zonă);
- pentru a trasa o “hartă de câmp electromagnetic” a unei zone, care ar putea fi utilă în vederea dimensionării unui emițător, plasării unui anumit obiectiv în acea zonă, etc;
- pentru a detecta câmpurile dintr-o zonă de importanță strategică (măsurări în timp real);
- pentru a determina câmpul electromagnetic la care este expus un om la locul de muncă sau acasă.

Referitor la ultimul aspect, cercetările în vederea estimării posibilelor efecte ale câmpurilor electromagnetice asupra ființelor vii presupun parcurgerea mai multor etape:

- a) Mai întâi se determină câmpul la care este expusă o persoană. Acest lucru se poate face măsurând câmpul electric și câmpul magnetic în diverse zone.
- b) Odată cunoscute câmpurile incidente E^{inc} și H^{inc} se determină câmpurile electrice și densitățile de curent induse în organismele vii de către primele. În acest scop, fie se face un calcul analitic modelând corpul uman printr-o sferă sau printr-un cilindru, fie se utilizează metode de calcul numerice (metoda elementelor finite și metoda diferențelor finite).
- c) Apoi se determină efectele câmpului electric indus și a densității de curent asupra proceselor biologice la nivelul celulelor, țesuturilor și a întregului organism.

În ultima perioadă există o mare preocupare în privința elucidării efectelor biologice ale câmpurilor electromagnetice.

Astfel, prin studii epidemiologice se încearcă găsirea de relații statistice între apariția unei anumite boli și expunerea la câmp electric și magnetic a persoanelor ce se află în apropierea unei anumite surse. Există astfel de studii referitoare la incidența cancerului la copii ce locuiesc lângă liniile de înaltă tensiune, sau mai nou preocupări în domeniul telefoniei celulare.

De asemenea, se fac studii pe animale mici sau investigații de laborator "in vitro" pentru a stabili dependența între câmpul incident și câmpul sau densitatea de curent induse, ori în scopul evaluării efectelor cancerigene ale câmpurilor electrice și magnetice de intensitate mare.

Pentru evaluarea expunerii la câmpuri electromagnetice a sistemelor biologice se utilizează următorii 2 parametri:

- *Nivelul de expunere maxim permis* (maximum permissible exposure - MPE).
- *Debitul sau rata de absorbție specifică* (Specific Absorption Rate - SAR).

Limita de expunere maxim permisă (MPE) se exprimă ca intensitate a câmpului electric E [V/m], intensitate a câmpului magnetic H [A/m] sau, pentru frecvențe mai mari de 100 MHz, ca densitate de putere în $[W/m^2]$.

Limita de expunere maximă presupune atât o mediere spațială, cât și una temporală. Mediarea spațială se face peste aria echivalentă a secțiunii transversale verticale a corpului uman și mai rar pentru anumite părți ale corpului, iar mediarea temporală se face pe o perioadă de 6 - 30 minute pentru frecvențe sub 3 GHz, după care durata scade odată cu creșterea frecvenței.

Debitul (rata) de absorbție specifică (SAR).

Absorbția specifică (Specific Absorption - SA) se definește ca raportul dintre variația energiei (dW) absorbite de către o masă elementară (dm) și acea masă. Dacă elementul de masă (dm) este de densitate (ρ) și conținut într-un element de volum (dV) atunci:

$$SA = \frac{dW}{dm} = \frac{dW}{\rho dV} \quad [J/kg] \quad (1)$$

Debitul sau rata de absorbție specifică (Specific Absorption Rate - SAR) este derivată în raport cu timpul a energiei (dW) absorbite de o masă elementară (dm).

$$SAR = \frac{d}{dt} \left(\frac{dW}{dm} \right) = \frac{d}{dt} \left(\frac{dW}{\rho dV} \right) \quad [W/kg] \quad (2)$$

Rata de absorbție specifică poate fi scrisă sub următoarele forme:

$$SAR = \frac{\sigma E^2}{\rho} = \frac{J^2}{\rho \sigma} \quad (3)$$

unde: E este valoarea efectivă a câmpului electric în țesuturi [V/m]; σ - conductivitatea țesuturilor biologice [S/m]; ρ - densitatea țesuturilor [kg/m^3]; J - densitatea curentului indus [A/m^2].

O altă posibilitate de determinare a câmpului electric în corp și deci a ratei de absorbție specifice este prin măsurarea creșterii temperaturii corpului generată de câmpul electromagnetic.

$$SAR = \frac{\sigma E^2}{\rho} = c \cdot \frac{\Delta T}{\Delta t} \quad (4)$$

unde: ΔT este variația temperaturii corpului când este expus la câmp electromagnetic un timp Δt ; c - căldura specifică a mediului cu pierderi (a corpului) [$J/kg \cdot ^\circ C$];

Limitele permise pentru parametrii MPE și SAR sunt stabilite pentru două medii distincte: mediu controlat, unde poate fi prezent numai personal calificat și unde riscul este admis, bineînțeles că în acest mediu sunt și măsuri de protecție (timp limitat, echipamente de protecție); mediu necontrolat, unde este posibilă o expunere de durată a publicului (subiectul nu are cunoștință sau control asupra expunerii).

Valorile maxime permise sau recomandate pentru câmpurile incidente diferă de la o țară la alta sau chiar în interiorul aceleiași țări în funcție de organizația sau instituția care le reglementează, datorită:

- lipsei de date referitoare la efectele biologice ale câmpului asupra omului și a complexității acestor efecte.
- diferitelor criterii care stau la baza stabilirii nivelelor permise. De exemplu, în Canada, SUA, Europa. obținerea nivelelor limită s-a făcut pe baza efectelor termice ale absorbției energiei de radiofrecvență și microunde de către corp. În Rusia au fost luate în considerație efectele asupra sistemului nervos central (efectele netermice). Din acest motiv există o diferență de câteva ordine de mărime între nivelele maxime de expunere.

Recomandări pentru limitele de expunere sunt date de diverse organisme naționale și internaționale dintre care:

- Comitetul European pentru standardizare în electrotehnică - CENELEC.
- International Radiation Protection Association - IRPA.
- International Commission on Non Ionizing Radiation Protection - ICNIRP.

- National Radiological Protection Board - NRPB (Anglia).

Nivelele maxime permise date de aceste reglementări se modifică în timp. În tabelul 1 se dau nivelele recomandate mai recent de ICNIRP pentru public (zone necontrolate), [1].

Tabelul 1. Nivele de expunere la câmpuri pentru zona de acces public conform recomandărilor ICNIRP

Frecvența	Valoarea efectivă			
	E	H	B	P
Hz	V/m	A/m	mT	W/m ²
Sub 1 Hz	-	$3,2 * 10^4$	$4 * 10^4$	-
0,025-0,8	10000	$3,2 * 10^4/f^2$	$4 * 10^4/f^2$	-
8-25 Hz	10000	4000/f	5000/f	-
0,025-0,8 kHz	250/f (5000 la 50 Hz)	4/f (80 la 50 Hz)	5/f (100 la 50 Hz)	-
0,8-3kHz	250/f	5	6,25	-
3-150 kHz	87	5	6,25	-
0,15-1 MHz	87	0,73/f	0,92/f	-
1-10MHz	$87/\sqrt{f}$	0,73/f	0,92/f	-
10-400MHz	28	0,073	0,092	2
0,4-2GHz	$1,375 * \sqrt{f}$	$0,0037 * \sqrt{f}$	$0,0046 * \sqrt{f}$	f/200
2-300GHz	61	0,16	0,20	10

2. MĂSURAREA CÂMPURILOR E ȘI H GENERATE DE LINIILE ELECTRICE

În zona unei linii electrice aeriene sunt generate următoarele câmpuri:

→ Un câmp electric și un câmp magnetic, datorate tensiunii, respectiv curentului în linia electrică de transmisie sau de distribuție a energiei electrice, având frecvența rețelei (50 Hz și armonicile);

→ Un câmp electromagnetic de bandă largă (zeci de MHz ÷ sute de MHz) datorat efectului corona pe conductoarele liniei.

Amplitudinile câmpurilor electrice și magnetice de frecvența rețelei depind de configurația geometrică a liniei, de punctul în care interesează valoarea câmpului, precum și de tensiunea liniei și curentul prin linie pentru E, respectiv pentru H.

Determinarea câmpului generat se face atât prin calcul, cât și prin măsurări.

Calculul câmpului magnetic se face funcție de: înălțimea stâlpilor; distanța dintre stâlpi; distanța dintre faze; ordinea fazelor; sarcina de lucru.

La *calculul lui H*, spre deosebire de cel al lui E, există câteva probleme și anume:

- curenții (amplitudine și fază), care intră în calculul lui H, nu sunt cunoscuți cu precizie, ei au variații (zilnice și anuale) destul de mari, ce nu pot fi întotdeauna estimate pe baza datelor anterioare;
- pentru un set de conductoare ale unei linii de putere, curenții nu sunt, în general, egali în amplitudine și defazați la 120 grade.

De aceea, în cazul câmpului magnetic, se face o tratare statistică pe baza informațiilor disponibile despre variațiile zilnice și anuale ale curenților.

Referitor la *măsurare* se pot spune următoarele:

- se măsoară atât H cât și E, deoarece punctul de măsurare se află în regiunea de câmp apropiat;
- se măsoară și se reprezintă un profil lateral (transversal) al lui E și H pentru distanțe de aproximativ 1,5 m între puncte și 1 m deasupra solului;
- se măsoară și se reprezintă un profil longitudinal al lui E și H.

Polarizarea lui E și H este, în general, eliptică; de aceea, este important a se măsura atât valoarea maximă (axa mare a elipsei), cât și valoarea efectivă a rezultantei.

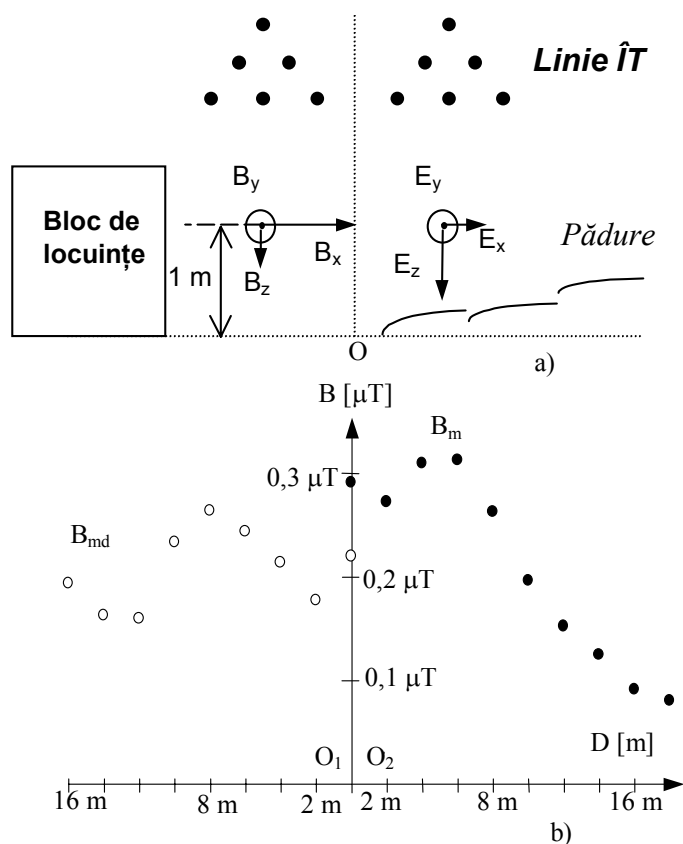


Fig. 1 Profil transversal al unei linii de înaltă tensiune.

Pentru o linie de înaltă tensiune ce traversează o zonă cu locuințe din apropierea Mănăstirii Cetățuia (Iași) s-au trasat două semiprofile laterale, unul spre pădure și unul către zona cu blocuri [2]. Ca puncte de plecare s-au luat două repere O_1 și O_2 situate în centrul secțiunii transversale ($d=0$), dar la distanțe diferite față de un stâlp (în plan longitudinal).

Din reprezentarea acestor semiprofile, dată în figura 1, se observă că inducția magnetică, B , este destul de mică (curentul prin linie redus). Spre deosebire de semiprofilul dinspre zona împădurită, la care inducția magnetică scade continuu de la valoarea maximă, B_m , de aproximativ 320 nT, celălalt semiprofilul lateral are aceeași alură cu primul de la punctul O_1 până la aproximativ 13 metri după care devine preponderent câmpul magnetic generat de liniile de distribuție de la blocul de locuințe. De asemenea, în holul a două scări din bloc s-au găsit pentru inducția magnetică valori de 155 nT, respectiv 208 nT. La 30 cm distanță de un tablou electric din scară, B era de 400 nT, crescând la peste 3000 nT la o distanță de 10 cm.

3. MĂSURAREA CÂMPURILOR E ȘI H ÎN LOCUINȚE LABORATOARE, BIROURI

Câmpurile electrice și magnetice din locuințe sunt o combinație complexă de câmpuri de la diferite surse, fiecare din ele având o distribuție spațială și temporală proprie.

Principalele surse de câmp din locuințe sunt:

- liniile de transmisie;
- liniile de distribuție;
- sistemul de conectare la masă (conexiunile între firul neutru și obiectele metalice);
- configurația de cablare (așezarea firelor, care este foarte diversă și poate da naștere la bucle generatoare de câmp magnetic - din acest motiv, se face o corelație între configurația firelor și intensitatea câmpului);
- aparatele electro-casnice, monitoarele video ale calculatoarelor etc.

Mai ales când în apropiere există surse de câmp, de exemplu emițătoare radio, tv, etc., trebuie ținut cont și de câmpurile datorate lor.

În aceste condiții câmpurile electrice și magnetice au o mare variabilitate temporală și spațială, iar măsurarea lor este mai dificilă.

De obicei, se determină câmpurile electrice și magnetice de fond într-un larg domeniu de frecvențe, în mai multe puncte din cameră, fără o apropiere prea mare de aparatele electrocasnice, sau o parte a acestora să fie deconectate pe timpul măsurării. Apoi se determină variația spațială a câmpurilor electrice și magnetice în jurul aparatelor electrocasnice, monitoarelor video, etc.

În vederea determinării câmpului magnetic de fond de frecvența rețelei de alimentare, s-au făcut măsurări în două apartamente similare (construite în aceeași perioadă și cu aceeași așezare a camerelor) situate în cartiere diferite.

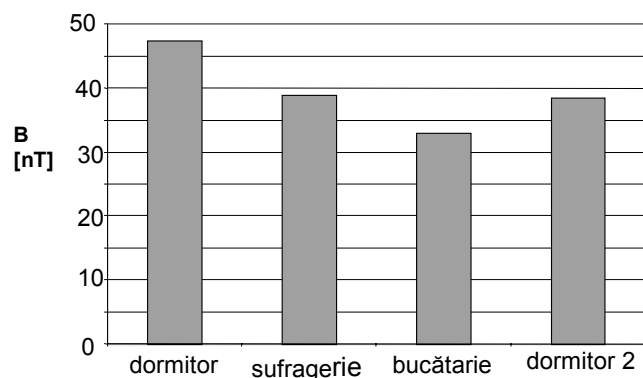


Fig.2 Valoarea medie a lui B (50 Hz) pentru un apartament din Iași.

Media, pentru mai multe zile din perioada martie - aprilie 2004, a inducției magnetice în camerele primului apartament, situat în zona Dimitrie Cantemir din Iași este dată în figura 2. Pentru fiecare din cele 4 camere s-a măsurat inducția magnetică la 1 m înălțime în 5 puncte (centrul camerei și jumătatea distanței între mijlocul camerei și cele patru colțuri).

S-a făcut media celor cinci măsurări pentru fiecare cameră și s-a obținut o valoare a inducției magnetice pentru o anumită oră a unei zile. Luându-se rezultatele din mai multe zile s-a determinat și reprezentat media.

În toată perioada cât s-au făcut măsurări cea mai mică valoare a inducției magnetice, în primul apartament, a fost găsită de 20 nT, iar cea mai

mare valoare a inducției magnetice a fost de 80 nT. Valorile inducției magnetice de frecvența rețelei de alimentare cu energie electrică în cel de-al doilea apartament, situat în altă zonă, sunt de aproximativ cinci ori mai mari (224 nT pentru dormitor, 157 nT pentru sufragerie și 229 nT pentru bucatărie).

Referitor la câmpurile magnetice de 50 de Hz generate de aparatele electrocasnice, acestea au valori destul de mari în imediata lor apropiere, după care scad rapid. Astfel: valoarea inducției magnetice la 30 cm de un uscător de păr este de aproximativ 300 nT; în fața frigiderului, B este de aproximativ 140 nT, iar în spate, lângă motor, B este de aproximativ 15 μ T; la 20 cm în fața televizorului, B este de aproximativ 750 nT, dar el nu modifică semnificativ câmpul magnetic de fond din cameră.

S-au făcut măsurări în două laboratoare din corpul E al Facultății de Electrotehnică Iași. Pentru primul laborator, situat la parterul clădirii, media valorilor inducției magnetice din perioada martie - iunie 2004, dată pe zilele săptămânii este reprezentată în figura 3.

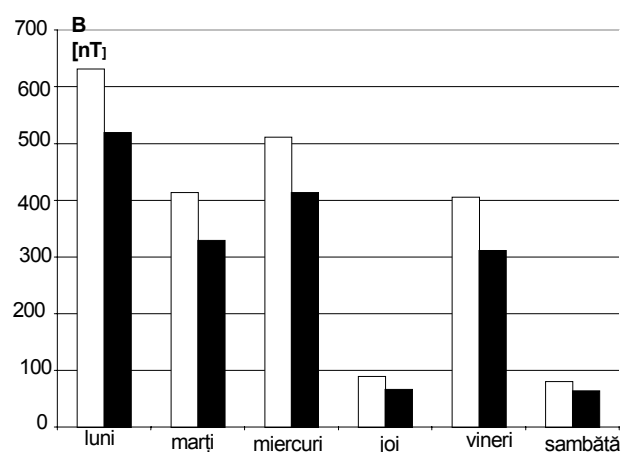


Fig. 3 Media lui B (50 Hz) în laboratorul 1, pe zilele săptămânii în perioada martie - iunie 2004

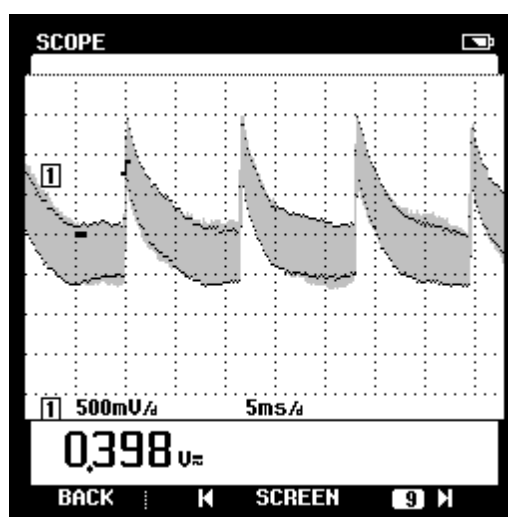


Fig.4 B la 30 cm în fața unui VDT

Reprezentată cu alb și având valoarea cea mai mare este inducția magnetică dintr-un compartiment al laboratorului, iar cu negru este reprezentată inducția magnetică pentru cel de-al doilea compartiment. În acest laborator valorile inducției magnetice generate de sistemul de alimentare cu energie electrică sunt destul de mari.

calculatoare, aparate electrocasnice); lângă relee de transmisie radio și televiziune (releul de la Uricani și releul de la Bucium din apropierea orașului Iași); în spitale (sală cu tomograf, sală de fizioterapie).

Datorită curentului mic prin linia de înaltă tensiune, în zona investigată de noi (capătul de jos al drumului ce duce la Mănăstirea Cetățuia, unde linia trece foarte aproape de blocuri), câmpul magnetic este destul de mic (sub 350 nT, atât la măsurările din anul 1999, cât și la cele din 2004).

Câmpul magnetic de fond de frecvența rețelei de alimentare (50 Hz) în locuințe și laboratoare are variații destul de mari de la o zi la alta sau chiar în timpul aceleiași zile. În plus, câmpul magnetic de 50 Hz măsurat în două apartamente similare, diferă în raport 5/1. Acest lucru este cauzat de o instalație electrică improvizată (introducerea unui fir de nul) și de prezența unei instituții sub apartamentul cu câmp magnetic mai mare.

Variația câmpului magnetic dintr-un laborator pe parcursul unei săptămâni (70 nT-630 nT) este mult mai mare decât cea dintr-un apartament. De asemenea, câmpul magnetic dintr-un laborator situat la parter a fost găsit de 10 ori mai mare decât cel dintr-un laborator de la etajul 4 al aceleiași clădiri (Corp E, Facultatea de Electrotehnică).

Referitor la câmpurile de radiofrecvență, au fost luate în considerație cele două relee din apropierea orașului Iași în jurul cărora există șosele principale, locuri turistice, instituții, case. Chiar la distanță de câteva surse de metri de antene, câmpul are o configurație complexă și trebuie măsurate ambele componente E și H ale lui.

La Uricani, în locul unde s-au făcut măsurările (aproximativ 400 m depărtare de releu) câmpul electric era de ordinul zecilor de V/m.

În zona Bucium, la 400 m depărtare de releu, câmpul electric maxim a fost de 5 V/m. Deși cu mult mai mici decât nivelul maxim permis (28 V/m), câmpurile electrice în apropierea releului sunt de zeci de ori mai mari decât nivelul lor corespunzător din oraș.

În timpul efectuării măsurărilor, dar și cu alte ocazii, am observat interes și solitudine, atât din partea opiniei publice, cât și din partea instituțiilor cu preocupări în domeniu. Mulțumim pe această cale tuturor celor care au facilitat măsurările sau au contribuit la efectuarea lor. O parte din măsurări au fost efectuate în cadrul proiectului CNCSIS, tip A cu tema "Supravegherea înconjurătorului electromagnetic."

BIBLIOGRAFIE

- [1] D. A. Weston, *Electromagnetic Compatibility. Principles and Applications*, Marcel Dekker, Inc., New York, 2000.
- [2] V. David, C. Moldovan, C. Golovanov, "Măsurarea câmpului magnetic generat de rețeaua de alimentare cu energie electrică", *Electrotehnica, Electronica, Automatica*, Vol. 47, nr. 1-2, 1999, pag. 37-40.
- [3] V. David, M. Cretu, A. Salceanu, "The Time and Frequency Domain Measurements of the Magnetic Fields Emitted by Video Display terminals", *Conference on Precision Electromagnetic Measurement*, London, 2004 (sub tipar).
- [4] V. David, A. Salceanu, M. Cretu, "The Survey of Electromagnetic Environment near RF Transmitters", *IMEKO*, Athens, 2004 (sub tipar).

PĂMÂNTUL DE SUB PICIOARELE NOASTRE



ing. Paul Emil Rașcu
(absolvent 1948)

1. Ce știm despre interiorul Pământului

Deși în prezent avem, multe cunoștințe despre unele zone din cosmos situate la mii de ani lumină de noi, constatăm în mod surprinzător, că știm foarte puține lucruri despre ceea ce este cu mult mai aproape, chiar sub picioarele noastre.

Investigațiile spre interiorul Pământului se dovedesc cu mult mai dificile de realizat decât acelea în cosmos. În prezent, cele mai adânci foraje în scoarța terestră nu au depășit 12 km și se poate spune că abia au "zgâriat" acest strat al Pământului constatând doar că temperatura solului crește cu cca. 1 °C la fiecare 30 de metri adâncime. Odată cu adâncimea forajului, creșterea temperaturii determină însă înmuierea pereților forajelor care, pentru a nu se prăbuși, trebuie sprijiniți, operație care se dovedește practic irealizabilă.

S-au imaginat diverse tehnologii de forare, una prin lansarea unei sonde constituită dintr-un material extrem de fierbinte, echipată cu senzori de măsură și cu posibilități de transmitere a măsurătorilor, rezistente la acest mediu, care sub efectul forței gravitaționale, ar pătrunde spre interiorul Pământului topind roca pe direcția de înaintare[1]. Un astfel de proiect pe lângă ca ar fi foarte costisitor, implică și riscurile unor situații neprevăzute și probabil irealizabile.

Și astfel ceea ce se află în profunzimea Terrei este învăluit în prezent, de numeroase ipoteze și de foarte puține certitudini.

2. Ce nu știm, dar încercăm să aflăm despre interiorul Terrei

Căile de cercetare actuale ale interiorului Pământului se reduc în principal la studiul activităților vulcanice, la propagarea undelor seismice și la consecințele câmpurilor de forțe de la suprafața și din interiorul Terrei (subducția plăcilor tectonice, formarea munților, a faliilor, a fundului oceanelor etc., [2]).

Pe baza cunoștințelor acumulate, structura internă a Pământului se presupune a fi formată dintr-o succesiune de sfere concentrice având proprietăți fizice și chimice, particulare, lucrând independent, dar influențându-se reciproc, fiind supuse atât la creșteri de temperatură și presiune din ce în ce mai mari, dar și la forțele gravitaționale universale, la forțele Coriolis datorate rotației Terrei etc. Denumirile acestor straturi concentrice, de la suprafață spre interiorul Pământului sunt: Crusta (sau Scoarța), Mantaua Externă (sau Superioară), Mantaua Internă (sau Inferioară), Nucleu Extern, Nucleul Intern și Sâmburele. În **fig.1** sunt redată dimensiunile și caracteristicile fizice ale acestora astfel: grosimea (km), temperatura (°K), presiunea (GigaP), masa volumetrică (g/cm³) și starea de agregare.

Ideea că Terra ar avea un nucleu cu o densitate mărită aparține lui Emil Wiechert, profesor la Universitatea din Königsberg care în anul 1896, pe baza unor determinări astronomice și geodezice, afirma că față de densitatea medie a Terrei (5,5 g/cm³), aceasta este de cca. 2 ori mai mică în Scoarță

decât în centrul Pământului. Ca urmare momentul de inerție al Terrei este inferior față de cel al unei sfere omogene cu aceleași dimensiuni. Iată deci că ideea că Terra are un miez dens este veche de peste 100 de ani.

În anul 1912 seismologul Beno Gutenberg, elevul lui Wiechert, pe baza unor studii mai adâncite

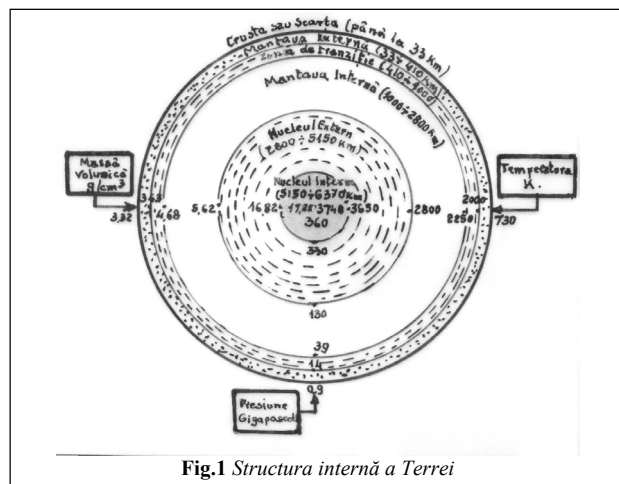


Fig.1 Structura internă a Terrei

legate de propagarea undelor seismice prin Pământ, identifică prezența unor discontinuități la adâncimea de 2900 km, care separă Mantaua de Nucleu. Asupra materialului aflat în nucleu, Harold Jeffreys observă în anul 1926 că amplitudinea mareelor terestre sub efectul atracției Soarelui și Lunii (cu amplitudine de câțiva zeci de cm), nu pot fi explicate decât dacă interiorul Terrei s-ar prezenta sub formă lichidă, afirmație confirmată ulterior prin blocarea undelor seismice transversale (S) la limita de 2900 km adâncime, **fig. 2**, [8, 10].

Asupra materialului din care este format nucleul Terrei, abia în anul 1964 Francis Birch aduce noi argumente, că acesta ar conține în

majoritate Fe, material suficient de abundent în Sistemul Solar. Deoarece Fe pur, puternic comprimat în interiorul Terrei ar fi trebuit, după calculele seismologilor, să capete o densitate cu 10 % mai mare s-a admis că Nucleul Pământului conține pe lângă Fe și Ni și o serie de elemente ușoare (7% Si; 2% S; 4% O). Metalurgistii știu însă că adaosul de elemente ușoare scade punctul de topire al aliajelor, dar în același timp creșterea presiunii determină ridicarea punctului de topire al acestora, încât în zona numită Nucleul Extern, materialul se află sub formă fluidă, dar în zona de mai mare adâncime numită Nucleul Intern, materialul devine grăunțos, tinzând spre cristalizare și în cele din urmă transformându-se într-un Sâmbure de material solid, unde efectul marilor presiuni din zonă a învins efectul agitației termice datorită temperaturilor înalte.

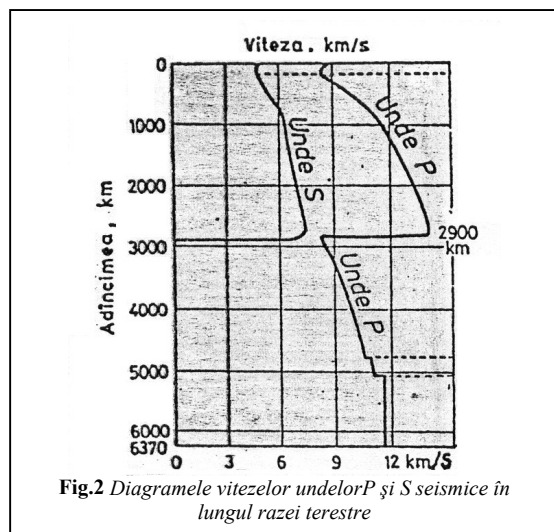


Fig.2 Diagramele vitezelor undelor P și S seismice în lungul razei terestre

În Mantaua Internă și Nucleul Extern, unde materia se află sub formă lichidă, conform legilor fizicii, curenții de convecție preiau căldura din straturile adânci și o transportă spre suprafață, unde răcindu-se, coboară din nou în adânc. Roca se ridică, fiind încălzită, cu câțiva cm/an, alimentând cu lavă vulcanii și permițând deplasarea plăcilor tectonice ale Terrei care dau impresia că plutesc. Circulația materiei prin curenții de convecție și ca urmare funcționarea unui "dinam" virtual în interiorul Terrei, presupus de cercetători, constituie încă un proces încă nelămurit.

Dorința de a pătrunde și a cunoaște interiorul Pământului este veche, dar realizarea ei întâmpină greutăți și finanțări uriașe ceea ce a condus la ideea de a realiza în laborator condițiile de temperatură și presiune din interiorul Pământului.

Astfel la Institutul de Geofizică a Universității din Bayreuth s-a realizat, un dispozitiv care conține două "fălci" metalice de menținut acționate hidraulic între care se interpun până la 8 cuburi realizate din carbid-wolfram, material extrem de dur. Între acestea se introduce celula de presurizare, cu elementele de încălzire și senzorii de măsură, materialul de încercat fiind minereul de olivină (compus din Fe și Mg), care constituie o componentă principală a zonei Mantalei Externe aflată sub crusta terestră și care se regăsește, în lava vulcanilor. Rezultatul obținut cu această instalație constă din

câteva firimituri de rocă brună pe baza căreia cercetătorii speră să obțină câtă ceva din tainele interiorului Pământului. Cercetătorii urmăresc compoziția chimică, structura cristalină a probei, proporția elementelor, proprietățile de elasticitate, de curgere, de conductibilitate etc., putând astfel obține informații utile pentru cunoașterea Terrei [9].

Cu dispozitivul experimental menționat se pot realiza presiuni de cca. 260.000 at. și temperaturi de până la 2800 °C, parametri care corespund unei adâncimi în Terra de cca. 700 km. Cu acești parametri cercetătorii au depășit nu numai caracteristicile din Scoarță ci și din Mantaua Externă a Pământului (până la 410 km) precum și zona de tranziție de până la 660 km, intrând în Mantaua Internă a Pământului. Realizarea acestor experimente se caracterizează prin costuri deosebit de mari și obținerea unor volume foarte mici ale produselor rezultate.

Dacă asupra primelor învelișuri concentrice din interiorul Pământului s-a ajuns în cele din urmă la un consens quasigeneral deși s-au purtat numeroase discuții între cercetători, numai pentru Nucleul Intern și Sâmburele solid din centrul Terrei, cele mai puțin cunoscute dintre toate învelișurile, li s-a "repartizat" rolul de a oferi răspunsurile la cele mai dificile două probleme din fizica Pământului și anume:

1. Care este sursa de energie termică care asigură de 4,7 miliarde ani căldura internă a Pământului și care va mai îndeplini acest rol încă probabil tot atâta timp ?
2. Care este originea și procesul producerii magnetismului terestru ?

În cele ce urmează ne vom ocupa numai de prima din aceste probleme, respectiv de identificarea sursei interne de căldură a Terrei, problema a doua, originea și producerea geomagnetismului fiind tratată separat, într-un alt articol.

3. Posibile surse proprii de căldură din interiorul Terrei

Faptul că interiorul Pământului este fierbinte ne-o dovedesc cu prisosință numeroasele izvoare termale, gheizerule și erupțiile vulcanice. Măsurătorile efectuate au evidențiat însă că Pământul cedează în spațiu o cantitate de căldură mai mare decât aceea primită de la Soare. Căldura relictă obținută la formarea Pământului este firesc să se reducă în timp deoarece planeta noastră nu deține cantități importante de H și He și nici nu are temperaturi înalte care să poată reproduce procesele energetice din Soare pentru ca în acest fel să compenseze căldura pierdută în spațiu. S-a admis ca urmare existența în interiorul Terrei a unei surse proprii de căldură, dar nu se știe care este natura acestei energii.

Cercetătorii au în vedere mai multe posibilități, fie datorită procesului de cristalizare, contracție și solidificare a nucleului de NiFe care este însoțit de o mare degajare de căldură, fie radioactivitatea unor elemente naturale, fie alte cauze neidentificate în prezent. Prima posibilitate menționată se fundamentează pe un scenariu teoretic prin care Ni și în special Fe a cărui prezență în cosmos este frecventă având greutatea volumice mari, au migrat sub efectul gravitației prin masa fluidă din miezul Terrei spre centrul ei, trecând printr-un proces exotermic de cristalizare și solidificare.

Procesul descris ridică însă multe, semne de întrebare care nu au căpătat răspunsuri. Cantitățile de Ni și Fe din masa Pământului fiind limitate, procesul de aglomerare al acestora în centrul planetei, ar fi trebuit, ținând seama de vârsta acestuia, să se fi terminat sau cel puțin să se diminueze în timp, odată cu căldura degajată, ceea ce nu se constată. De asemenea în șirul crescător al greutateilor volumetrice ale elementelor, valorile specifice pentru Fe (7,85 g/cm³) și pentru Ni (8,9 g/cm³) sunt însă mult depășite de valorile respective corespunzătoare ale U (18,7 g/cm³) și ale altor elemente transuranice, rezultând că acestea din urmă ar fi trebuit să se afle în centrul Pământului. Se afirmă de unii cercetători că migrarea elementelor spre centrul Terrei nu s-ar face după criteriul greutateilor volumice, ci după criteriul punctului de topire și că nu există dovezi că procentul de NiFe din centrul Pământului ar fi mai mare decât în restul masei planetei noastre [10].

Cea de a doua posibilitate se referă la o energie mai bine cunoscută și care este complet independentă de Soare (spre deosebire de gazele cărbuni, petrol etc.) [8]. Tot mai mulți cercetători, printre care și B. Heezen, consideră că sursa internă de energie termică proprie Terrei o constituie

dezagregarea radioactivă a unor elemente naturale.

Concepția este susținută recent și de geofizicianul Marvin Herndon din SUA care consideră că în centrul Pământului se găsește un sâmbure de uraniu cu diametrul actual de 8 km, [6]. Această cantitate de uraniu ar fi ajuns pe Terra odată cu numeroșii meteoriți care au bombardat intens Sistemul Solar în urmă cu 3,8 miliarde de ani, deoarece unii din acești meteoriți purtând numele de chondrite și enstatite conțineau și uraniu, dar în rest au aceeași compoziție ca și materia din Mantaua Interioară și din Nucleul Extern. Acumularea în timp a acestor materiale radioactive spre centrul Terrei a favorizat începerea spontană a reacțiilor nucleare în lanț care cu timpul au format un adevărat georeactor supracritic, producând mai mult material fisil decât a consumat.

Căldura degajată de reactorul din centrul Pământului a cărui activitate este foarte lentă, ceea ce rezultă din timpii foarte mari de înjumătățire a acestora (U^{238} 4,5 miliarde ani; T^{232} 13,9 miliarde ani), [10], asigurând astfel un consum îndelungat de materiale fisile din cantitățile inițial cumulate, poate fi pusă în legătură și cu variațiile climatice ale Terrei, cu alternanțele încălzirii și răcirii acesteia, când apar perioadele glaciare ce intervin la fiecare cca. 200-240 milioane de ani, (fig.3). Intervalul de timp menționat este aproximativ egal cu durata unei rotații complete a Sistemului Solar în jurul galaxiei noastre ceea ce ar putea fi și cauza, încă nedovedită, a schimbărilor de climă pe Pământ și poate și a inversării polilor magnetici ai Terrei. În legătură cu cele menționate se mai poate face și următoarea precizare. Suprafețele acoperite de gheață în timpul perioadelor glaciare sunt adesea indicate doar în cazul emisferei boreale afectând zonele nordice din America de Nord, Europa și Asia, până la paralela 40, dar niciodată în cazul emisferei australe, deoarece glaciația sudică a afectat în mare măsură doar oceanul planetar și foarte puțin uscat în Patagonia de Sud și Noua Zeelandă, [10,14].

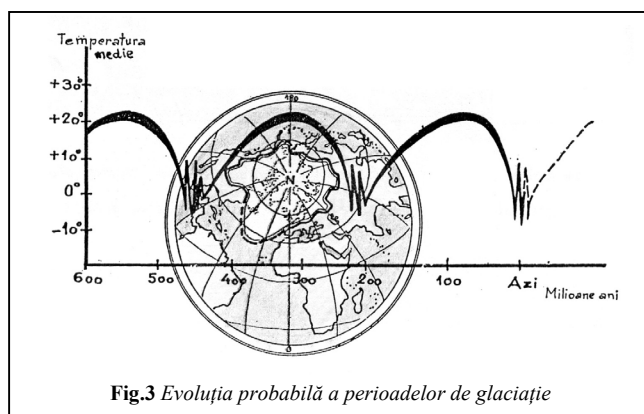


Fig.3 Evoluția probabilă a perioadelor de glaciație

Diminuarea periodică a reacției nucleare s-ar datora acumulării variabile în timp a produselor rezultate în procesul fisiunii, care intervin activ în bilanțul neutronilor micșorând numărul reacțiilor nucleare.

În condițiile de structură, de presiune și temperatură din centrul Pământului, simulările pe computer ale funcționării georeactorului nuclear, au arătat că, datorită mării greutate volumetrice a produselor fisiunii uraniului, acestea nu pot migra spre exterior. În Hawai și în Islanda, unde există cele mai vechi roci bazaltice de pe Terra,

formate din lava vulcanilor respectivi, s-au identificat însă prin măsurătorile efectuate în anul 1977 în laboratoarele de la Oak Ridge Tennessee SUA, izotopii 3 și 4 ai He, produse slab radioactive specifice dezintegrării uraniului, confirmând astfel prezența reactorului nuclear natural din centrul Pământului, [15].

4. O ipoteză confirmată

Lipsită de informațiile tehnico-științifice din domeniul nuclear de către foștii săi aliați din cel de al 2-lea război mondial, Franța, hotărâtă să dezvolte propriul său program nuclear energetic, a început prin anii 1970 căutările de zăcăminte uranifere prin teritoriile aflate sub administrația sa. Prin luna iunie 1972 s-au identificat în Africa, în zona Gabon, în bazinul Oklo, prin măsurătorile efectuate apoi în laboratoarele din Franța de la Pierrelatte asupra eșantioanelor preluate din zăcămint, o abatere relevantă față de concentrațiile naturale ale răspândirii izotopilor uraniului (conținut mediu de U^{238} de 99,3 % și de U^{235} de 0,7%). Mai mult, prezența în zăcămint, la Bangoube (cca. 30 km depărtare de Oklo) a peste 30 de amplasamente cu produse specifice rezultate din fisiunea U^{235} , au fundamentat ideea existenței unor reactoare nucleare naturale care, în urmă cu cca. 1,8 miliarde ani au

funcționat spontan câteva sute de milioane de ani. Deficitul calculat de U^{235} din zonă este de aproximativ 500 kg corespunzător unei puteri degajate de 4 milioane MW.

5. Considerații finale

Studiul structurii interne a Pământului a condus în anul 1940 la concepția finală a Asociației geofizicienilor că în interiorul Terrei la adâncimea de 5115 km se află un nucleu de NiFe cristalizat, acoperit cu un strat de hidrogen lichid.

Cercetările actuale și noile măsurători întocmite, deși au păstrat același model al interiorului Terrei, luând în discuție și alte elemente cunoscute între timp, au ajuns la alte rezultate. Descoperirile efectuate prin anii 1970 ca și măsurătorile în cele mai vechi roci bazice din lume, relice revelatoare ale erupțiilor vulcanilor din Hawai și Islanda, au fundamentat o nouă concepție despre originea și natura sursei de energie termică proprie a Pământului, punând în discuție și vechile concepții în alte probleme corelate, printre ele și originea câmpului geomagnetic care se tratează într-un articol separat.

BIBLIOGRAFIE

- | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|------------|
| 1 -ACHENBACH J. | Spre centrul Pământului | NAT.GEO | 04.2004 |
| 2 -ALTHAUS T.
TIELOFF M. | Aus den Tiefen der Erde in die
Tiefen den Sonnen system | Sterne und
Weltraum | 05.2002 |
| 3 -BERMAN B. | Stea luminoasă, Stea strălucitoare | Discover | 05.2003 |
| 4 -FILIPAȘ T. | Călătorind prin Univers | Craiova. Scris | 07.1995 |
| 5 -GUNTHEROTH H. | Blick in die Hölle
In Zentrum der Erde ein Magnet | Berlin Stern | 50.2000 |
| 6 -HERNDON M. | Magnetosphere: le bouclier de la
planète bleu | Paris Sci&Av | 6.2003 |
| 7 -JAKUBOWSKI J. | Trăsnetul îngenușiat | Buc. Ed. Științif. | 1961 |
| 8 -HERRMANN J. | ATLAS de l'Astronomie | Paris. | 1995 |
| 9 -LAUSCH E. | Das Erdinnere in Labor | RFG 50 Die Zeit | 12
1998 |
| 10 -LUPEI N. | Dinamica Terestră | Buc. Ed. Albatros | 1979 |
| 11 -PORIER P. | Le centre de la Terre | Paris La Recherche | 121995 |
| 12 -RAȘCU GH.M. | Geografia Fizică | Buc. Ed. Alcalay | 1935 |
| 13 -RAȘCU RE. | Sistemul Solar.
Planetologie Comparată | Buc. Instit Astron. | 1996 |
| 14 -ROMANESCU D. | Ce se află în centrul Pământului | Buc. Ed. Polit. | 1970 |
| 15 -ROUAT SY. | Un coeur d'uranium pour
la Terre. | Paris Sci.&Avenir | 6.2003 |
| 16 -TURCU V. | Gravitatea și Universul | Cluj Ed. Dacia | 2001 |
| 17 - + + + | Anuarul Astronomic | Ed. Acad Română | 1994 |
| 18 - + + + | Magneții. | | 05.2003 |

SEMNALĂRI - RECENZII

BUCURIA LECTURII

ing. Gheorghe Șchiopu

ing. Constantin Ostap

1) Harnica Editură AGIR din București a scos la lumină, în seria "Repere istorice" cartea, nu mai puțin harnicului și neobositului **ing. Costin Rucăreanu**, intitulată "Începuturile electrificării în București 1882 – 1886, consemnate în documentele epocii". Acesta nu este la prima carte. El este autor și coautor a mai multor lucrări, dintre care amintesc doar "Rețele și stații electrice", apărută în anul 1963 la Ed. Didactică și Pedagogică, a cărei recitare am făcut-o cu mare interes, dar și cu plăcere.

Lucrarea de acum apare la 120 de ani de la primele începuturi ale utilizării energiei electrice în România și prezintă interes pentru toți inginerii electricieni, care, o mare perioadă de timp, au fost frustrați de acest gen de cărți, deoarece România de dinainte de 23 august 1944, practic, nu exista, toate realizările ("*înăptuirii*"!) începeau doar din acel moment.

Autorul face o incursiune în lumea documentelor de arhivă, continuând o preocupare de la începutul secolului 20 a marelui Dimitrie Leonida, selectează documentele existente (încă), le prezintă în capitolul Anexe (19 la număr) și le pune la dispoziția cititorilor.

După o scurtă introducere în evoluția mondială a procesului de utilizare a energiei electrice, aflat în fază incipientă, prezintă în detaliu evenimentele care au premers iluminarea electrică a palatelor regale din Calea Victoriei și de la Cotroceni, scoțând în evidență rolul Regelui Carol I în realizarea acestui demers. Trece apoi la iluminarea Gării de Nord, a Grădinii Cișmigiu și a Teatrului Național (mai întâi în exterior, apoi în interior), precum și a altor câteva acțiuni de electrificare, ulterioare celor de mai sus.

În ultimul capitol, al 8-lea, de Observații, subliniază, mai întâi, faptul că primele utilizări ale energiei electrice în capitala României au avut loc după un foarte scurt interval de timp, în raport cu cele produse pe plan mondial, dar și lupta dintre pătura progresistă, reprezentată de personalități de frunte ale științei și tehnicii românești, cu cea conservatoare, interesată în menținerea vechiului sistem de iluminat cu gaz, precum și birocrăția impenetrantă, din acea vreme, care ne poate duce cu gândul la zilele noastre.

Impresionează acuratețea stilului, obiectivitatea cu care descrie evenimentele, limbajul tehnic românesc și ortografia impecabilă, absolut cuceritoare. Admirabile sunt copiile din anexe cu caligrafia lor, acum pe cale de dispariție.

O carte frumoasă, ce se citește ușor, cu plăcere și cu interes. O recomandăm tuturor celor dornici să se adape de la izvorul nepoluat al istoriei autentice.

2) A doua carte a fost tipărită la SC ENIGMA PROMOTION SRL București sub egida **IRE – INSTITUTUL NAȚIONAL ROMÂN PENTRU STUDIUL AMENAJĂRII ȘI FOLOSIRII RESURSELOR DE ENERGIE**.

Cartea se intitulează "**Personalități din energetica românească**" și a fost elaborată de un colectiv de autori, primului dintre ei revenindu-i și coordonarea : **Costin Rucăreanu, Călin Mihăileanu, Vasile Popovici și Gheorghe Stoleru**.

Apărută în condiții grafice excelente, în anul sărbătoririi a 50 de ani de viață a revistei Energetica, lucrarea înseamnă un pios omagiu adus celor ce și-au consacrat întreaga activitate energeticii românești, dar din păcate nu mai sunt în viață.

Prefața aparține fostului președinte a Consiliului Director al IRE, dr.ing. Eugeniu Pavel, de curând plecat dintre noi, el însuși un corifeu al energeticii românești, iar introducerea coordonatorului

lucrării, ing. Costin Rucăreanu. Ambii aduc mulțumiri elaboratorilor, celor ce-au furnizat informații pentru întregirea celor 116 micromonografii incluse în volum.

Elaboratorii au optat pentru gruparea personalităților pe generații, în detrimentul ordonării alfabetice, sub forma unui dicționar, care ar fi fost mai comod de consultat și accesat mai rapid, întrucât textele sunt de sine stătătoare. Acest neajuns a fost compensat însă, prin plasarea listei personalităților în ordinea includerii lor în volum, la începutul fiecărei grupări, fapt ce permite accesul la fel de ușor ca în cazul unui dicționar.

Gruparea celor 116 micromonografii a fost făcută după cum urmează:

I – Premergătorii (10);

II – Generația de aur (42);

III – Marele val (64), din care:

- Universitarii (5);
- Cercetătorii (8);
- Proiectanții (18);
- Constructorii (8);
- Coordonatorii (13);
- Specialiștii în exploatare (12).

Această grupare subliniază mai pregnant rolul pe care l-a jucat fiecare personalitate în conceperea, realizarea și exploatarea sistemului energetic al României, lăsat moștenire generațiilor consecutive celor omagiați, așa cum l-au făurit în gând, în fapt și cum există acum pe teritoriul patriei, împreună cu tezaurul de gândire, cu descoperirile teoretice și practice de-a lungul activității acestora.

În același timp, gruparea pe etapele în care și-au desfășurat activitatea menține trează ideea de ansamblu, de istorie în continuă devenire și se citește cu plăcere, cu deosebit interes.

Chiar cu unele omisiuni, explicabile, nu ne putem reprimă tentația de a le mai grupa odată, după zonele din care provin. Omisiunile se referă la absența locului de origine la un număr de opt personalități, a anului nașterii sau al morții unora dintre ele. Dar, dincolo de aceste lipsuri care nu împieteză cu nimic asupra valorii documentare a lucrării (ele pot cel mult să nu satisfacă orgoliile celor ca noi, care țin prea mult la zona lor geografică, pe care ar dori s-o vadă mereu pe primul loc), lucrarea constituie un eveniment de maximă importanță.

Gruparea după locul de origine (din considerente pur sentimentale, desigur) arată astfel:

- Muntenia (39);
- Moldova, inclusiv Basarabia (37);
- Transilvania (16);
- Oltenia (10);
- Banat (6);
- Neidentificați (8);

Rezultă, fără dubiu, contribuția Moldovei în acest domeniu (fost de vârf acum mai bine de un secol) al dezvoltării României.

Parcursul cărții prilejuiește cunoașterea celor mai mari spirite care au contribuit substanțial la edificarea României actuale, reîntâlnirea cu o parte din marii noștri profesori, cu magiștrii noștri, cu colaboratorii pe care i-am stimat și admirat, cu prietenii pe care i-am prețuit, la care am ținut, dar i-am pierdut înainte de a-și fi dat întreaga măsură a puterii minții și vocației lor de mari energeticieni.

Cred că astfel de cărți trebuie să se mai scrie. Au rămas foarte multe alte personalități care își merită, din plin, locul în lucrări de acest gen.

Reapariția siglei IRE pe publicațiile domeniului energetic, după aproape 80 de ani de la înființarea acestuia de către C.D. Bușilă, a cărui dimensiune în raport cu opera sa practică n-a fost pusă în valoare, este, de asemenea un motiv să credem că ceva, totuși, se schimbă în viața noastră.

Se cuvine să exprim întreaga grațitudine și admirație pentru efortul depus de autorii lucrării, personalități de marcă ale energiei românești, care au reușit să ne provoace o mare bucurie, oferindu-ne posibilitatea lecturii acestei cărți, lectură ce ne face, spiritual, mai bogați.

REZUMAT

***Buletinul SETIS** este revista cu apariție bianuală (ian.-iun. și iul.-dec) a SOCIETĂȚII ABSOLVENȚILOR FACULTĂȚII DE ELECTROTEHNICĂ DIN IAȘI (SETIS). Publicația va avea o răspândire foarte largă, națională și internațională, deoarece o primesc în primul rând toți membrii asociației în contul cotizației, dar va fi distribuită gratuit sau contra cost (în funcție de interesele SETIS) și altor categorii de persoane sau chiar unor instituții atât din țară cât și din străinătate.*

În cadrul acestei publicații, ce va avea o structură în medie de 50 pagini, vor apare materiale (având ca autori cu prioritate membrii SETIS) care se vor încadra în următoarele rubrici permanente și care vor avea subiecte specifice:

- **FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ:** *actualități în facultate, oferta didactică, trecutul facultății, perspective de dezvoltare, acțiuni întreprinse în cadrul facultății, etc ;*
- **ABSOLVENȚII ȘI ASOCIAȚIA LOR:** *documente după care asociația își desfășoară activitatea (Statut, Regulament de funcționare, Hotărâri ale Adunărilor generale și ale Consiliului Director), acțiuni și proiecte în desfășurare, situația membrilor săi, comunicate, mesaje de la absolvenți, etc.;*
- **PERSONALITĂȚI - PERFORMANȚE:** *va cuprinde articole despre absolvenții personalități recunoscute pe plan național și internațional ce activează astăzi în diverse domenii de activitate sau care s-au retras din activitate, dar și materiale ce privesc personalitățile trecute în eternitate;*
- **ȘTIINȚĂ- TEHNICĂ- ECONOMIE:** *este rubrica ce va cuprinde materiale cu caracter științific sau de prezentare a diverselor probleme tehnice, economice și nu numai, pe care autorii vor să le aducă la cunoștința și în dezbaterile cititorilor.*

* * *

Numărul 3 al Buletinului SETIS (Anul II) se deschide cu **EDITORIALUL** intitulat „Am împlinit doi ani !”. În cuprinsul acestuia se face o trecere în revistă a etapelor de început ale înființării asociației ca și o evidențiere a inițiativelor și realizărilor, a activităților întreprinse în cei doi ani de către Comitetul Director SETIS. Se face în încheiere un apel la membrii asociației pentru o întărire organizatorică și managerială în vederea promovării de noi programe, atragerii de noi membri încât SETIS să se dezvolte să-și atingă scopurile propuse la înființare.

Rubrica **FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ** cuprinde în primul rând prezentarea structurii conducerii facultății rezultată în urma alegerilor din perioada decembrie 2003 – martie 2004 și un extras din Planul Managerial al noului Decan, prof.dr.ing. Mihai Crețu. Sunt incluse tot aici și CV-urile decanului și a prodecanilor (așa cum au fost puse la dispoziția redacției de către titulari).

Rubrica mai cuprinde și articolele „Energetica în Facultatea de Electrotehnică a Universității Tehnice Iași” al domnului prof. consultant dr.ing. Alexandru Poeată și „Un stagiul de practică reușit” al asistent drd.ing. Gheorghe Grigoraș.

În primul articol autorul, prof. Al. Poeată, face o argumentată pledoarie privind denumirea facultății și anume *Facultatea de Electrotehnică și Energetică*, denumire ce ar reflecta mult mai adecvat starea de fapt și ar fi în contextul demersurilor contemporane.

Articolul domnului asistent ing. Grigoraș prezintă stagiul de practică de trei săptămâni, al cărui îndrumător a fost, al studenților anului IV profil electric și energetic în cadrul S.C. Rompetrol Rafinare

SUMMARY

Complexul Petromidia S.A. Rompetrol Grup, evidențiind aspectele organizatorice și financiare ce au contribuit la o reușită deplină a acestuia.

Rubrica **ABSOLVENȚII ȘI ASOCIAȚIA LOR** cuprinde în primul rând câteva din componentele (Raportul Directorului Executiv și Raportul Cenzorului) ce ilustrează bilanțul contabil al situației financiare a SETIS pe anul 2003. În continuare se prezintă componența conducerii asociației, intrată în vigoare în urma ședinței CD din 25.03.2004 și CV-urile membrilor Consiliului Director (așa cum au fost puse la dispoziția redacției de către titulari).

Rubrica mai conține articolul „Polemica "sănătoasă" este sănătoasă !” al domnului inginer Bruno Segal (Israel) care, compus dintr-un "dialog polemic" prin E-mail cu autorul editorialului din Buletinul SETIS nr.2, se constituie într-o analiză a activității asociației și în unele sugestii privind dezvoltarea și eficientizarea acțiunilor acesteia.

Informarea privind Premiile SETIS la "Concursul promoției" ca și un mesaj de la ing. Paul Emil Rașcu, absolvent din 1948, sunt cuprinse în finalul rubricii.

Rubrica **PERSONALITĂȚI - PERFORMANȚE** cuprinde CV – urile a doi absolvenți cu deosebite performanțe în activitatea profesională: ing. **Silviu Lucian Boghiu**, Director General S.C. ELECTRICA S.A (promoția 1981) și ing. **Iulius Gabriel Mardarasevici**, Director General S.C. RADIX S.A (promoția 1990).

În cadrul rubricii **ȘTIINȚĂ – TEHNICĂ – ECONOMIE** sunt inserate următoarele articole:

- ing. Constantin Ostap "Din istoria electrotehnicii ieșene" (1. "Soarele electric" din Iași a strălucit încă din 1871?; 2. Telegraful – Prima aplicare practică a energiei electrice în Moldova);
- prof.dr.ing. Valeriu David: "Supravegherea ambientului electromagnetice";
- ing. Paul Emil Rașcu : "Pământul de sub picioarele noastre";
- ing. Gheorghe Șchiopu: "Bucuria lecturii"

Domnul ing. Constantin Ostap, unul dintre entuziaștii absolvenți cu un deosebit talent publicistic confirmat prin numeroasele scrieri apărute în diverse publicații și edituri din țară, prezintă în cele două articole, înmănunchiate sub titlu comun, două file interesante din istoria electrotehnicii ieșene. Primul constituie o documentată argumentare istorică ce privește momentul real al utilizării arcului electric ca sursă de lumină pentru manifestări nocturne, și anume nu anul 1873 ci anul 1871. În cel de al doilea același neobosit autor, incitat de o aparentă neconcordanță după cum mărturisește, relevă rezultatele meticolosului studiu personal în Arhivele Statului din Iași privind prima linie de telegraf electric din Moldova, insistând documentat că acesta este 13 februarie 1855.

În articolul "Supravegherea ambientului electromagnetice", domnul prof. dr.ing. Valeriu David prezintă, pe lângă unele considerente teoretice, o serie de măsurători extrem de relevante privind poluarea electromagnetică în diverse zone din Iași și din împrejurimile acestuia. Articolul poate fi privit și ca un semnal pentru cei ce au în preocupări sănătatea locuitorilor marelui nostru oraș.

Articolul inginerului Paul Emil Rașcu, "Pământul de sub picioarele noastre", aduce în atenția cititorilor o nouă concepție despre originea și natura sursei de energie termică proprie a Pământului. Vă invităm să citiți acest interesant articol și eventual să ne trimiteți opiniile.

Rubrica se încheie cu recenziile, riguroase dar atât de atrăgător scrise de talenții publiciști ing. Gheorghe Șchiopu și ing. Constantin Ostap, înmănunchiate sub titlul evident "Bucuria lecturii", a două interesante cărți:

- 1.Costin Rucăreanu: "Începuturile electrificării în București 1882 – 1886, consemnate în documentele epocii", Editura AGIR, București și
- 2.Costin Rucăreanu coordonator:"Personalități din energetica românească", apărută sub egida INSTITUTULUI NAȚIONAL ROMÂN PENTRU STUDIUL AMENAJĂRII ȘI FOLOSIRII RESURSELOR DE ENERGIE (IRE).

Așteptăm opiniile cititorilor în legătură cu conținutul revistei.

ISSUE SUMMARY



Associate professor Nicoleta Iftimie, PhD

"Buletinul SETIS" is a biannual newsletter (January - June and July -December) of Iași Electrical Engineering Faculty Graduates' Society (SETIS). This publication is going to be distributed on a large international and national scale, first and foremost to the members of the Society as part of their membership fee, but it will also be distributed to other persons or even to other institutions in Romania or abroad, either free of charge or at a certain price, depending on the interests of the Society.

This publication will include, in about 50 pages, articles written mainly by SETIS members that will cover specific topics and will fall under the following permanent headings:

- **THE FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING:** *news regarding the faculty, the educational offer, the faculty's past, future perspectives, important actions involving the Faculty, etc.*
- **THE GRADUATES AND THEIR ASSOCIATION:** *documents regarding the Society (Statute, Inner Rules, decisions made by the General Assembly or by the Managing Board), actions and projects in progress, SETIS members, official statements, messages from graduates, etc.*
- **PERSONALITIES - PERFORMANCES:** *the rubric will include articles about graduates of our faculty who have become outstanding national or international personalities, some of them working in various fields of activity, others that are now retired. This heading will also include materials devoted to personalities that are no longer among us.*
- **SCIENCE – TECHNOLOGY – ECONOMY:** *the heading will include articles on different scientific, technical, economic and other general topics, meant to act as an incentive for further discussions and debates.*

* * *

The 3rd issue of *SETIS Bulletin* (2nd year) opens with the **EDITORIAL**, entitled "We are two years old!" It includes a survey of the setting up of the association and the early stages of activity. It also highlights the initiatives, achievements, and the activities that have been carried out during these two years by the Managing Board. The final part of the editorial urges the SETIS members to strengthen their association both from an organizational and managerial point of view, with a view to promoting new programs and enlarging the rows of the association with new members, so that SETIS may develop and may attain its goals.

The rubric **THE FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING** includes first of all a presentation of the structure of the Faculty Managerial Board, as it appears after the elections in December 2003–March 2004. An excerpt from the Managerial Plan of the new Dean, Prof. Dr. Eng. Mihai Crețu, can also be found here, together with the Dean's and the Vice-Deans CVs (courtesy of the authors to the editorial staff).

The rubric also includes the articles "Power Engineering in the Faculty of Electrical Engineering at The Technical University of Iași" signed by Consulting Prof. Dr. Eng. Alexandru Poeată and "A Successful Practical Training Module" by Assistant Prof. Eng. Gheorghe Grigoraș, PhD student.

SUMMARY

In the former article, Professor Al. Poată argues for a change in the name of the faculty. In his opinion, the name *The Faculty of Electrical and Power Engineering* would reflect the *status-quo* in an adequate manner and would also reflect contemporary trends.

The article signed by Assistant Prof. Gheorghe Grigoraş presents the three-week practical training session of the 4th year electrical engineering and power engineering students that took place under the author's supervision at S.C. Rompetrol Rafinare Complexul Petromidia S.A. Rompetrol Grup. Mr. Grigoraş deals with the organizational and financial aspects that contributed to the thorough success of this practical training module.

The heading **THE GRADUATES AND THEIR ASSOCIATION** includes first some of the components that illustrate the balance sheet of SETIS in 2003 (the Report of the Executive Manager and the Auditor's Report). This is followed by a presentation of the structure of the Managing Board of the association elected after the meeting on 25th March 2004, together with the CVs of the Managing Board members (courtesy of the authors to the editorial staff).

This section also includes the article "*Healthy Polemic is Healthy!*", whose author is Mr. Bruno Segal from Israel. Made up of an e-mail "polemic dialogue" between Mr. Segal and the author of the editorial in SETIS Bulletin no.2, this material analyzes the activity of the association, while offering suggestions regarding its future development through more efficient actions.

The last part of this section includes a briefing regarding the SETIS Awards for the "Graduation Competition", as well as a message from Mr. Paul Emil Raşcu, a 1948 graduate of our faculty.

The rubric **PERSONALITIES - PERFORMANCES** includes the CVs of two graduates with outstanding achievements in their professional activity: eng. **Silviu Lucian Boghiu**, General Manager of S.C. ELECTRICA S.A. (year of graduation – 1981) and eng. **Iulius Gabriel Mardarasevici**, General Manager of S.C. RADIX S.A. (year of graduation – 1990).

Several articles fall under the heading **SCIENCE – TECHNOLOGY – ECONOMY**:

- eng. Constantin Ostap "*From the History of Electrical Engineering in Iaşi*" (1. Has the "electric sun" in Iaşi been shining since 1871?; 2. The Telegraph – the first application of solar energy in Moldavia);
- Prof. Dr. eng. Valeriu David: "*The Surveillance of the Electromagnetic Environment*";
- eng. Paul Emil Raşcu: "*The Earth under our Feet*";
- eng. Gheorghe Şchiopu: "*The Joy of Reading*".

Mr. Constantin Ostap, one of our enthusiastic graduates who is surely endowed with the gift of writing, confirmed by the numerous articles that have appeared in various publications all over the country, presents, in his two articles, joined under a common title, two landmarks in the evolution of electrical engineering in Iaşi. The former, based on historic evidence, deals with the real moment when the electric arc was used as a source of light for events that took place at night and argues that it was 1871, not 1873. In the latter article, the same tireless author, urged, as he puts it, by an apparent inconsistency, reveals the findings of his minute research in the State Archives of Iaşi regarding the first line of electric telegraph in Moldavia and concludes, on the basis of documents, that the real date is 13th February 1855.

Beside some theoretical considerations, Prof. Dr. eng. Valeriu David also presents in his article "*The Surveillance of the Electromagnetic Environment*" a series of extremely relevant measurements concerning the electromagnetic pollution in various areas in Iaşi and its outskirts. The article may act as a signal for those whose job is to cater for the health of the inhabitants of our city.

The article signed by eng. Paul Roşca, "*The Earth under our Feet*", brings to our attention a new conception about the origin and the nature of the Earth's own source of thermal energy. We invite you to read this article and send us your opinions.

The rubric ends with two book reviews, joined under the title "*The Joy of Reading*", written in a rigorous, but at the same time extremely attractive style by two gifted publicists, eng. Gheorghe Şchiopu and eng. Constantin Ostap:

1. Costin Rucăreanu: "*The Beginnings of Electrification in Bucharest 1882-1886, as Recorded in the Documents of the Time*", AGIR Publishing House, Bucharest;

2. Costin Rucăreanu, editor: "*Outstanding Personalities in the Field of Romanian Power Engineering*" published under the coordination of THE ROMANIAN NATIONAL INSTITUTE FOR THE STUDY OF THE HARNESSING AND USE OF ENERGY SOURCES (IRE).

We are looking forward to receiving your opinions about this issue of SETIS Bulletin.

RECOMANDĂRI PENTRU COLABORATORI

Redacția primește din partea cititorilor, cu prioritate membri SETIS, articole care să se poată încadra în una din rubricile permanente ale "Buletinului SETIS": FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ; ABSOLVENȚII ȘI ASOCIAȚIA LOR; PERSONALITĂȚI - PERFORMANȚE; ȘTIINȚĂ – TEHNICĂ – ECONOMIE .

Autorii vor trimite lucrările pe cale electronică (dischetă, E-mail), în formă tehnoredactată pe calculator, ținând cont și de următoarele precizări:

- editarea se va face cu MS WORD 97 sau 2000, cu precizarea locului figurilor, acestea (preferabil jpg) se vor insera într-un document separat;
- textul va fi scris cu TIMES NEW ROMAN (pentru diacritice folosindu-se simbolurile din font), cu mărimea 11 la 1 rând; titlul va fi cu mărimea 14 sau 16 centrat;
- mărimea articolului poate ajunge la 10 pagini în formatul A4 (margini în oglindă, sus/jos 2 cm, stânga/dreapta 2,5 cm, header/footer 2,5 cm);
- notele din text (numerotate cu cifre arabe) vor fi prezentate la sfârșitul articolului;
- după titlul articolului se vor insera fotografiile autorilor alături de câteva date personale;
- la sfârșitul materialului se va include rezumatul în limbile română și engleză;

Pentru detalii suplimentare privind cerințele de tehnoredactare vă rugăm să luați legătura cu Redacția.

Redacția își rezervă dreptul de a nu publica materialele considerate necorespunzătoare, iar manuscrisele nepublicate ne se înapoiază. Întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrărilor revine autorilor.

Dreptul de autor pentru materialele publicate constă în cinci exemplare ale numărului în care apare articolul, indiferent de numărul autorilor.

În cadrul publicațiilor de sub egida SETIS se pot insera anunțuri de mare publicitate.

Pentru apariția publicității în "Buletinul SETIS" costurile estimative, aprobate de Consiliul Director, sunt următoarele (plata se va face în lei la cursul BNR al zilei achitării sumei): Coperta II color minim 50 EUR; Coperta III color minim 40 EUR; Coperta IV color minim 60 EUR; Pagină alb/negru (A4) minim 25 EUR; Semipagină alb/negru (A5) minim 15 EURO.

<u>GRILA DE TAXE PRIVIND ÎNSCRIEREA ÎN <i>SETIS</i></u>				TAXĂ ÎNSCRIERE [EURO]*	COTIZAȚIE [EURO]*	
<u>SI COTIZATIA ANUALĂ</u>					înscriere în ian. - iulie	înscriere în aug. - dec.
NOII MEMBRI	Absolvenții ce se înscriu în SETIS în anul terminării studiilor			minim 1	--	
	Absolvenți ai facultății și alte categorii de absolvenți	din țară	cu venit mai mare decât salariul mediu pe economie	minim 10	minim 5	minim 2
			cu venit comparabil cu salariul mediu pe economie	reducere de 50%		
		cu activitate în altă țară sau cetățeni stăini		minim 10	minim 10	minim 5
Membrii SETIS	din țară				minim 5	
	cu activitate în altă țară sau cetățeni stăini				minim 10	

* În România sumele se încasează în lei la cursul BNR al zilei de achitare.

ACHITAREA ACESTOR TAXE SE POATE FACE:

- direct la sediul central al SETIS din Iași , B-dul D.Mangeron nr. 53 (informații la tel. 278680 sau 278683 int. 1196 sau GSM 0724243100) ;
- prin mandat poștal pe adresa: *Furnică Emilian, Secretar CD - SETIS, CP-550, OP-2, cod 700770, IASI-2, ROMANIA* ;
- prin depunere în numerar sau prin virament (cu suportarea de către plătitor a comisioanelor bancare) în contul SV 11709662400 (LEI) deschis la BRD-GSG Sucursala IAȘI ;
- absolvenții din străinătate pot achita aceste taxe și prin cec bancar (beneficiar SETIS) trimis prin poștă la sediul SETIS (la Facultatea de Electrotehnică, OP. Iași-10, CP. 2000; cod 700870, ROMANIA), prin transfer *WESTERN UNION* pe numele *Furnică Emilian, Secretar CD - SETIS, CP-550, OP-2, cod 700770, IASI-2, ROMANIA*, sau chiar prin persoană intermediară (prieteni, rudă, etc.) aflată în România sau în trecere prin România, care poate utiliza una din metodele expuse mai sus.



FORMULAR DE ÎNSCRIERE ȘI EVIDENȚĂ

LEGITIMAȚIE _____

DATE PERSONALE		SE PUBLICĂ
Numele / Inițiala tatălui		DA
Numele la absolvire		DA
Prenumele		DA
Locul și data nașterii		
DATE PRIVIND ABSOLVIREA ȘI ALTE STUDII		
Anul absolvirii		DA
Secția / Specialitatea		
Alte studii /perioada		
Titluri, grade, distincții / anul		
DOMICILIUL ACTUAL		
Adresa		
Localitate		
Cod Poștal		
Județ / District / Stat		
Căsuță Poștală, Oficiul Poștal		
Țara		
Telefon: FIX / mobil		
E-mail la domiciliu		
ACTIVITATEA ȘI LOCUL DE MUNCĂ ACTUAL		
Pe verso puteți consemna un scurt Curriculum Vitae (de la absolvire până în prezent) ce va fi inclus în baza de date		
Denumire unitate/firmă		
Funcția ocupată și domeniul de activitate al subsemnatului		
Localitate		
Adresa unității/firmei		
Cod Poștal		
Județ / District / Stat		
Țara		
Telefon: FIX / mobil		
Fax		
E-mail		

IMPORTANT: În coloana din dreapta (SE PUBLICĂ) se exprimă **acordul / dezacordul** dumneavoastră (cu **DA/ NU**) ca anumite date personale să fie făcute publice sau nu, prin înscrierea lor pe site-ul SETIS și în baza de date.

Voi comunica orice modificări survenite în cele de mai sus pentru reactualizarea bazei de date a SETIS

**Sunt de acord cu prevederile Statutului și doresc să fiu membru al
SOCIETĂȚII ABSOLVENȚILOR FACULTĂȚII DE ELECTROTEHNICĂ DIN IASI (SETIS)**

Înscrierea este validată numai la data achitării taxelor

Achitare TAXE (tip/forma/data) _____

DATA COMPLETĂRII

Semnătura