

M. L. GOIA

V. VERNESCU

Z. H. VASILIU

D. ZLATANOVICI

ISTORIE TRĂITĂ ÎN ICEMENERG 1960-2007



EDITURA
SemnE

M. L. GOIA

V. VERNESCU

Z. H. VASILIU

D. ZLATANOVICI

**ISTORIE TRĂITĂ
ÎN
ICEMENERG
1960-2007**

EDITURA
SemnE

Tehnoredactarea: Cristian NEGOI

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**Istorie trăită în ICEMENERG : 1960-2007 / M.L. Goia, V. Vernescu,
Z.H. Vasiliu, D. Zlatanovici. - București: Semne, 2019
ISBN 978-606-15-1194-5**

I. Goia, Miron Laurențiu

II. Vernescu, Victor

III. Vasiliu, Zonel H.

IV. Zlatanovici, Dan

821.135.1

621.3

Copyright © 2019

Toate drepturile și responsabilitățile
asupra conținutului aparțin autorilor.

Editura SEMNE

Str. Barbu Delavrancea nr. 24

Sector 1, București

Tel. /Fax: 021 318 83 44

email: office@semneartemis.ro,

web: www.semneartemis.ro

Tiparul executat la S. C. SEMNE '94 SRL

Tel. /Fax: 021 667 08 20

București, 2019

CUPRINS

PREFAȚĂ	pag. 5
PREAMBUL	pag. 10
Cap. 1. EVOLUȚII IN CERCETAREA ȘI ENERGETICA ROMÂNEASCĂ.	pag. 15
Cap. 2. ICEMENERG IN CONTEXTUL CERCETĂRII ROMÂNEȘTI	pag. 36
Cap. 3 IRME-Etapa 1960-1974	pag. 46
Cap. 4 ICENERG-Etapa 1967-1974	pag. 70
Cap. 5. ICEMENERG-Etapa 1974-1995	pag. 83
Cap. 6. GSCI-ICEMENERG-Etapa 1995-1998	pag. 123
Cap. 7. SC-ICEMENERG SA. Etapele 1998-2001 și Final	pag. 128
Cap. 8. PERSONALITAȚI din ICEMENERG	pag. 150
8. 1. GALERIA DIRECTORILOR GENERALI	pag. 150
8. 2. GALERIA UNOR PERSONALITAȚI DIN ICEMENERG	pag. 166
EPILOG.	pag. 192
Abrevieri folosite în text	pag.196

PREFAȚĂ

Alocuțiunea dr. ing. Zonel H. Vasiliu la prezentarea Vol. IV

*CONCEPȚIA și REALIZAREA
SISTEMULUI ENERGIEI ELECTRICE
și TERMICE din ROMÂNIA a TEZĂURULUI ENERGETIC*
o istorie trăită a sistemului energiei electrice și termice din
România (extrase)

Dezvoltarea economică a României nu s-a putut realiza fără o puternică infrastructură energo-tică care a presupus realizarea și diversificarea de capacități pentru producerea energiei electrice și termice și realizarea instalațiilor de transport și de distribuție a energiei, acordându-se atenție dotării activității industriale cu echipamente tehnologice care să asigure realizarea unor produse de calitate și cu un consum energetic acceptabil . Acest parcurs energetic s-a realizat în etape. La început, responsabilitatea proiectării viitoarelor capacități energetice a fost a unor întreprinderi locale și specialiștilor, formați, în general, în afara țării. Aceste capacități energetice s-au concretizat în realizarea de centrale electrice, cu unități de producere cu puteri electrice mici și funcționare neinterconectată și unor instalații de distribuție a energiei electrice, destinate alimentării localităților urbane importante, precum capitalei țării, și altor obiective industriale, culturale sau sociale. Prin munca acestora au fost realizate și date în exploatare centrale electrice de diverse tipuri constructive și mărimi ale puterii produse precum și instalațiile de distribuție aferente. Primul plan cincinal de electrificare a României – (1950 – 1955) urmat de etapele următoare pentru dezvoltarea sectorului energiei electrice și termice și crearea viitorului Sistem Energetic

Național, conform cu programele statului privind cerințele economiei și a dezvoltării sociale, a presupus o dezvoltare coordonată a infrastructurii energetice. În acest scop, rolul studierii soluțiilor energetice și a proiectării capacităților energetice a fost acordat unor unități economice specializate, fiind create Institute de Studii și Proiectări – Institutul de Studii și Proiectări Energetice (ISPE), primul înființat, în anul 1949, Institutul de Studii și Proiectări Hidroenergetice (ISPH), și ceva mai târziu Institutul de Reactori Nucleari Energetici (IRNE). Pentru dotarea capacităților energetice ce se proiectau a fi realizate sau pentru modernizarea și eficientizarea celor existente cu echipamente tehnologice care să le asigure o funcționare cât mai sigură și economică s-au folosit, la început, achiziții dela furnizori externi. Pe măsura dezvoltării infrastructurii energetice, ajungându-se la formarea unui sistem energetic național, interconectat energetic, industria românească a primit responsabilitatea asimilării și realizării unei game diverse de echipamente și instalații, primare sau pentru instalațiile de protecții, automatizări, comandă și control al proceselor. Aceste realizări au fost necesare obiectivelor energetice – centrale electrice, stații electrice de transformare, centre de conducere ale proceselor energetice, laboratoare specializate, etc. Pentru realizarea acestui deziderat au fost create Institute de Cercetare și Producție de Echipamente Energetice, ele realizând cercetarea și proiectarea necesară pentru echipamentele necesare dar și producerea acestora. Au apărut astfel, încă din anul 1954, Institutul de Cercetări și Proiectare pentru Electrotehnică (ICPE), Institutul de Cercetări și Proiectare pentru Electrotehnică – Acționări electrice (ICPE-ACTEL), Întreprinderea de Rationalizări și Modernizări Energetice, (IRME), devenită ulterior după unificarea cu Institutul de Cercetări Energetice (ICENERG), ICEMENERG: Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice. Multe din produsele concepute și realizate de aceste institute și-au găsit utili-atea nu numai în unități din sistemul energiei electrice și termice dar și în alte unități

(intreprinderi) industriale ale economiei românești. Evident că această prezentare se referă numai la unități care au aparținut direct de conducerile sectorului energiei electrice și termice pentru că au fost și unități economice de cercetare, proiectare, realizare de echipamente energetice (turbine, motoare, pompe, ventilatoare, etc.) care au aparținut altor ministere – construcțiile de mașini, etc. Rolul activităților acestor institute s-a concretizat în realizarea obiectivelor energetice de către unitățile de construcții, specializate în construcții energetice și montaje de echipamente specifice. Pentru realizarea programului energetic al României, au fost înființate la nivel național și cu distribuții teritoriale, începând cu anul 1949, mari unități economice de construcții - Electromontaj, Hidroconstrucția, Ergoconstrucția, Ergomontaj precum și o puternică bază de aprovizionare tehnico-materială. Succesul acestei munci de anvergură, la scară națională, în echipă - proiectanți, cercetători și constructori s-a reflectat în realizarea, modernizarea și dezvoltarea sistemului energiei electrice și termice românesc, în caracteristicile lui de funcționare. Volumul de față – *"Concepția și realizarea sistemului energiei electrice și termice"* este dedicat prezentării acestor societăți care au fost împreună pe cea mai mare parte a întregului parcurs de creare a sistemului energiei electrice și termice, de la concepția obiectivelor energetice și până la finalizarea realizării acestora, după care a urmat predarea lor pentru exploatare. Acest volum cel de al patrulea din seria de volume care formează ciclul *„Tezaurul energiei – o istorie trăită a Sistemului Energiei Electrice și Termice din România"*. Învățământul energetic din România, prin institutele politehnice, școlile profesionale și liceele energetice au format în realitate specialiștii români necesari pentru ca unitățile, care au asigurat concepția de realizare, dezvoltare și modernizare a sistemului energiei electrice și termice, precum și materializarea în practică a acestuia, să-și poată desfășura activitatea. Dovada capacității profesioniștilor noștri energeticieni de a concepe performant o constituie realizarea obiectivelor necesare centralele

termoelectrice și instalațiile de termoficare necesare, centralele hidroelectrice cu amenajările aferente, centrala nuclear-electrică de la Cernavodă, rețelele și stațiile electrice de transformare din sistemul de transport a energiei electrice, ajunse la tensiunea maximă de lucru de 750kV, instalațiile de distribuție a energiei electrice pentru alimentarea întregului consum din țară. Chiar dacă nu toate realizările menționate s-au ridicat la nivelurile de performanță obligatorii și nu au fost justificate de cerințe absolute obiective, marea lor majoritate au fost creații cu care ne putem mândri. Numeroase din aceste capacități energetice, unele trecând și prin etape de ajustare și modernizare, au deja zeci de ani de funcționare. Transformările societății românești de după anul 1989 au condus la schimbări majore și pentru unitățile economice din sistemul de concepție, proiectarea, realizarea și modernizarea sistemului energiei electrice și termice din România. Aceste schimbări s-au concretizat în noi forme de organizare, diversificarea domeniilor și a arealului de activitate precum și modificarea formelor de proprietate. De asemenea, au apărut noi societăți economice, de anvergură națională sau locală, care activează cu succes pe piața serviciilor privind concepția și realizarea de obiective energetice.

Alocuțiunea prof. dr. ing. M. L. Goia

Istoria trăită în ICEMENERG este o parte a vol. IV care dezvăluie realizările etapelor dela înființarea acestui Institut de cercetare/dezvoltare-în realitate compus din cele cinci componente istorice ale sale- până în preajma aderării României la UE. Opiniile autorilor acestei părți sunt în principal obiective subliniind fidel realizările colectivelor ce au clădit fondul, noutățile și faima acestui Edificiu de suflet pentru mulți dintre foștii lui artizani. Am dorit în același timp să fie un modest, dar authentic, imn de laudă pentru cei ce au adus atâta faimă și autoritate acestui încă viu exemplar al cercetării practice energetice românești. Și un un plăpând izvor de inspirație pentru tinerii care mai muncesc încă la umbra cam palidă și pentru dâșii puțin știută a trecutului acestui authentic symbol: **IRME/ICENERG/ICEMENERG/GSCI/și S. A.** Inițiatorul acestei inspirate **Istorii trăite** nu se poate bucura de noua materializare a ideii sale inițiale. Noi, cei trei artizani ai realizării acestei părți a ideii, ajutați de eforturile stăruitoare a numeroși factori competenți de decizie și autoritate cu spirit deschis și atașament onest am putut finaliza până la urmă, acest edificiu onorant în modul cum a fost conceput de respectatul nostru coleg **Zonel H. Vasiliu**. A fost o datorie, dar și o dovadă de respect față de acest vizionar. **În fapt, toți cei patru autori au prezentat, ceea ce personalitățile menționate în cele ce urmează au clădit în istoria ICEMENERG în acest prelungit final de veac XX.**

PREAMBUL

Autorii acestei rememorări a unei etape de viață plină de culoare, mai ales în prima ei parte, dar cu serioase ezitări și evoluții debusolate înspre finalul său, sunt foști angajai ai acestui Institut, ICEMENERG, unitate de vază și de prestigiu a sistemului energetic al României. Unul dintre ei este fost IRME-ist, începând din 1966, ceilalți doi vin din institutul ICENERG, înființat în 1968. Fiecare dintre ei are altă specialitate și a prestat altă activitate profesională. În acest context, amintirile unificate pot asigura diversitatea și atotcuprinderea, atât de necesare unor amintiri și imagini complexe, veridice și autentice în contextul titlului atribuit acestui material și, de fapt, întregii colecții în care predomină caracterul personal, intim și subiectiv al unei astfel de rememorări. Sugestia elaborării „ISTORIEI” ca de altfel a realizării întregii colecții îi aparține lui Zonel Vasiliu și a fost îmbrățișată de Ed. AGIR. Primul autor angajat în acest demers s-a declarat Dan Zlatanovici, în acea vreme secretar științific în ICEMENERG. Legătura celorlalți doi autori ai acestui text, foști ICEMENERG-isti cu Zonel Vasiliu (în primii săi pași în carieră ICEMENERG-ist) a început de multă vreme fiind inițiată de respectatul energetician de calibru și intelectual de prestigiu Pavel Eugeniu. Multă vreme acesta a fost factor de decizie și cu responsabilitate în Ministerul Energiei Electrice (MEE) și Președinte al Consiliului/Comitetului de Redacție al

binecunoscutei reviste de specialitate în energie denumită „*Energetica*”, editată (o mare perioadă de timp) de ICEMENERG și la care M. L. Goia era secretar de redacție, iar V. Vernescu un bine cunoscut autor și editor de texte tehnice de calitate (la Ed. AGIR, Mesagerul Energetic etc). Ei s-au autodesemnat să continue editarea textului început și, din nefericire, neterminat de Dan din cauza decesului prematur al acestuia. Noii continuatori autopropuși s-au angajat cu deschidere totală de a materializa editarea părții din „Tezaurului Energeticii - o istorie trăită” sub sugestivul titlu „ISTORIE TRĂITĂ în ICEMENERG” pe care nu toți cei ce au viețuit efectiv în epocă, au avut ocazia s-o și zugrăvească/prezinte pentru posteritate. Acceptul tuturor celor trei autori, vine mai ales ca replică dată unui insuficient blamat slogan, binecunoscut în epoca anilor 1990-2000, pronunțat de unul dintre principalii oameni de stat post-decembriști: „industria română - morman de fier vechi”. Istoria posterioara lui '89 ne-a dovedit că afirmația a avut un uriaș conținut de neadevăr, dar s-a dovedit a avea un pronunțat caracter de prezicere ocultă, profund condamabilă. Sperăm ca cele ce veți citi în paginile ce urmează să vă și să dovedească faptul că, cel puțin în ceea ce privește Sistemul Energetic Național (SEN), nu se poate aplica.

Nu nostalgia, ci doar adevărul impune constatarea ca Sistemul Energetic Românesc a fost și rămâne o realizare notabilă, de concepție prioritar românească, în cea mai mare măsură originală, bazată pe știința și efortul a numeroși specialiști de diferite profesii și multiple trepte ierarhice, care au căutat să folosească, cu chibzuință și rațiune, resursele naturale ale țării. Cât timp evoluția și construcția SEN, care include și resursele energetice, s-au bazat pe o strategie realistă, concepută de specialiști de certă profesionalitate lucrurile au evoluat firesc, natural. Atunci când prioritatea deciziilor politice intrusive a fost obiectiv (din necunoaștere) sau voit (din rea credință) nerealistă, totul a început să devină incert, neechilibrat și, în multe privințe, inconsecvent ba, uneori, chiar haotic. Această afirmație (de

oricine ar fi rostită) rămâne valabilă, atât pentru perioada comunistă în care *dezvoltarea a supra-apreciat* nerealist resursele, dar cu prioritate în perioada „post-decembristă” în care evoluțiile au fost mimetice, oscilante, fără o concepție structurată științific, cu improvizații, de obicei fără simulări previzionale de vreun fel. Cee ace s-a întâmplat și se întâmplă în România de după 1989 te duce cu gândul că țara a intrat sub influența unor condiționări externe și sub domnia banului fără cercetarea modului în care acesta este acumulat și cu acțiuni în care interesul de neam și de țară dispare. Interesant este și modul în care au ajuns să activeze, efectiv, cei doi noi autori în colectivul de elaborare al lucrării. M. L. Goia apărut, întâmplător la una dintre adunările periodice ale colectivului de redacție al operei „Tezaur...”, colectiv constituit cu mult timp înainte, adus de un bun prieten, Cârlan, profesor, coleg la Universitatea din Oradea.

Cu această ocazie, Zonel i-a propus, pe baza experiențelor editoriale anterioare comune, să facă o succintă prezentare a evoluției rețelelor românești, începând de la iluminatul electric, la etapa recentă de Smart Grid. A fost atunci inclus în colectivul redacțional al „Tezaurului”. Cu acea ocazie a aflat de includerea „Istoriei” Institutului său de suflet în programul viitor de editare, dat în responsabilitatea lui Zlatanovici, secretar științific al ICEMENERG. Deoarece, după cum se știe cu regrete unanime, Dan nu a reușit să finalizeze totalmente textul, timpul nemaiaivând răbdare cu el dar și din cauză că unele elemente istorice anterioare unificării IRME-ICENERG nu fac parte, efectiv, din istoria trăită de el, Coordonatorul colecției a acceptat sugestia celor doi vechi colegi publiciști în jurnalistica recentă (în Energetica, Mesagerul Energetic, Ed. AGIR) M. L. Goia și V. Vernescu de a adăuga și finaliza „Istoria Trăită în ICEMENERG” în concepția lor proprie, originală.

Autorii aditivați suplimentar, au introdus documente noi și chiar păreri subiective materialului inițiat, considerat de aceștia destul de obiectiv, cam forțat (pe ici pe colo) neutru și imparțial. Fără ostentație l-au completat cu opinii personale și, mai ales, cu

contribuțiile concrete ale numeroși specialiști de mare valoare și de netăgăduit professionalism, atât din IRME/ICENERG, cât și ulterioare unificării, în cei aproape 50 de ani la care se refera „ISTORIA TRĂITĂ” a acestui Institut, pe vremuri fanion al energiei naționale. În acest mod , textul a devenit mai umanizat.

Acum, în conținutul finalizat, (conștient recunoscut ca nu tocmai complet și nici intangibil) se pomenesc numeroși pionieri ai realizărilor de etapă, adevărații artizani ai punerii în funcțiune a echipamentelor din sistem, ai diverselor analize de incidente și avarii, ai numeroaselor invenții și omologări de echipamente complexe trebuincioase sistemului, experți în prezentări la reuniuni importante din țară sau din străinătate ai realizărilor proprii, care au făcut și fac cinste Institutului și țării.

Chiar dacă nu toți acești valoroși anonimi ai multimei de „executanți” din Institut au putut fi menționați expres în coloanele acestei Istории, fiecare dintre ei are locul său de cinste rezervat în sufletele contributorilor la elaborarea acestui „Tezaur”. Evident în tandem cu personalitățile de prim-plan directori, coordonatori și creatori de programe de cercetare viguroase, de perspectiva și care sunt mereu mai spectaculări!!

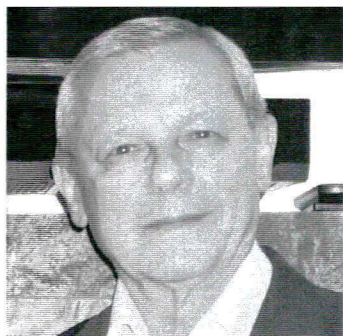
Istoria ICEMENERG nu va face abstracție de această cerință deontologică, mai puțin subliniată în timpurile noastre. Și, pentru că este totuși Istorie, relatarea prezentată în paginile ce urmează nu intră în actualitate, ci se limitează ca finalitate la anii consecutivi începutului de mileniu: 2006 ... 7! Înainte de aderarea la UE. După...va fi o altă istorie cea care se construiește, așa cum vedem acum, sub ochii noștri!

Pentru corectitudine și loialitate se menționează că prin specializarea lor specifică și informațiile posedate, personalitățile prezentate, mai mult sau mai puțin detaliat sunt cu prioritate energeticieni(electro, termo, hidro, chimie, mecano). A fost un risc asumat, chiar dacă edificarea Unității în diferitele ei faze s-a produs prin participarea a numeroși economiști, contabili,

administratori, sau psihologi. Dar alegerea celor prezentați aparține – nolens celor doi finalizatori ai textului.

Dixi et salvavi anima nostra!

Prologul prezintă în final, fotografiile autorilor acestei ISTORII trăite cu dăruire și autenticitate.



Zonel H. Vasiliu



Dan Zlatanovici



Victor Vernescu



Miron L. Goia

CAP. 1.

EVOLUȚII ÎN CERCETAREA ȘI ENERGETICA ROMÂNEASCĂ

Începuturile introducerii electricității în viața socială a României au fost aproape simultane și similare cu cele din alte orașe ale celor mai avansate țări ale lumii. Astfel, la 16 ianuarie 1873, la Iași se ilumina electric, temporar, un patinoar, utilizându-se, pentru prima oară în România, electricitatea la iluminat. În 15 septembrie 1882 s-a pus în funcțiune, la București, prima rețea electrică de iluminat din țară: pe locul actualei Biblioteci Universitare s-a construit o uzină electrică, având cazane de abur și dinamuri Bruch, care asigurau, printr-o linie de 3 kV, curent continuu (în cablu subteran), iluminatul Palatului Regal de pe calea Victoriei. În 1884 s-au iluminat electric străzile Timisoarei.

Dezvoltarea cercetării energetice românești s-a făcut în paralel și în strânsă legătură cu dezvoltarea industriei energetice românești.

În perioada de 125 de ani de evoluție a energiei și cercetării românești, începută în 1882 și până în prezent, (2007) se pot evidenția patru etape marcate de evenimente importante și care au influențat destinul acestora: înființarea Societății de Gaz și Electricitate în 1906, naționalizarea în 1948, industrializarea intensiva ulterioară și revoluția din 1989.

1. 1. Etapa dezvoltării comunale (1882 - 1906)

În această etapă, s-au construit în majoritatea orașelor, cu fonduri comunale, centrale electrice care asigurau, în special, iluminatul stradal, funcționarea unor utilități industriale cum ar fi fabrici de cherestea, de zahăr, de hârtie, docuri, schele petroliere, minerit, siderurgie și tramvaie (București 1894, Timișoara 1899, Sibiu 1904 - troleibuz), indiferent de organizarea administrativ teritorială și statală a provinciilor românești.

Dintre momentele mai importante ale acestei etape, este demn de menționat inaugurarea, în 1884, a primului iluminat electric stradal extins din Europa, la Timișoara. Cu o centrală electrică cu cazane de abur și dinamuri Bruch de 300 CP, 2000 V, s-a realizat iluminatul pe 60 km de străzi, cu 731 de corpuri de iluminat, renunțându-se astfel practic la iluminatul cu gaz. De asemenea, trebuie menționată construirea, în anul 1889, a primei centrale hidroelectrice din țară, la București, atestată documentar. Centrala, denumită CHE Grozăvești, s-a construit pe râul Dâmbovița, a fost echipată cu 2 grupuri de câte 180 CP și a fost utilizată pentru alimentarea iluminatului electric al străzilor din București, pe bulevardele Elisabeta, Carol I, Soseaua Kiseleff și Gădina Cișmigiu.

S-au mai construit centrale termoelectrice la Constanța, Fetești, Brăila, Galați, Arad, Zlatna, Sighet, Iași, Piatra Neamț, Craiova ș. m. a. și hidrocentrale cum ar fi la Sinaia, Bușteni, Caransebeș, Băile Herculane, Someșul Rece, Sadu 1 precum și o stație de convertizoare la Sibiu, în 1902, de 2x150 CP, alimentată de la baterii de acumulate de 560 Ah.

În această etapă nu se poate vorbi de o cercetare propriu-zisă în domeniul energetic. S-au efectuat cercetări sporadice, de regulă în cadrul universităților, ca de exemplu studiile asupra iluminatului public ale profesorului **Emanoil Bacaloglu** la Universitatea București și teza de doctorat a profesorului **Dimitrie Negreanu** în domeniul electricității. În universități

încep să se predea cursuri și se înființează laboratoare de electricitate în care se fac experiențe demonstrative privind aplicațiile electricității. Astfel, în 1905, la Școala Națională de Poduri și Sosele din București, acad. prof. **N. Vasilescu-Karpen** a început predarea cursului de electrotehnică, iar la Universitatea de la Iași profesorul **Dragomir Hurmuzescu** a înființat cursul și un laborator de electricitate.

În această perioadă se formează primii specialiști în domeniul energetic, care prin studiile desăvârșite în străinătate și cu experiența practică acumulată în țară, au asigurat achiziționarea și introducerea în România a echipamentelor energetice, moderne pentru acea vreme, au promovat soluții îndrăznețe și le-au adaptat la specificul țării. A fost generația academicienilor și profesorilor **N. Vasilescu-Carpen**, **C. D. Bușilă**, **I. S. Gheorghiu**, **C. Budeanu**, **D. Hurmuzescu**, **D. Leonida** ș. a.

1. 2. Etapa dezvoltării regionale (1906 - 1948)

Înființarea în București, în anul 1906, a Societății Generale de Gaz și Electricitate (SGGE) a marcat începerea unei noi etape în care s-au construit linii electrice de conexiune între diverse centrale electrice și rețele de distribuție la nivel regional. De asemenea, a continuat construirea de centrale termo și hidroelectrice, dar și extinderea sau modernizarea celor existente. După modelul SGGE au luat ființă și alte societăți similare, ca de exemplu Uniunea Uzinelor Electrice din noile provincii românești, cu sediul la Sibiu, în 1920, Electrica Societate Anonimă Română, în 1921 și Societatea Electrică Transilvăneană (SETA), în 1924. Acestea au elaborat studii (primii germeni ai cercetării românești în domeniu) pe baza cărora s-a realizat o anumită dezvoltare energetică sistematizată la nivel regional. Un exemplu tipic este dezvoltarea unei rețele regionale în zona București – Valea Prahovei. Si celelalte provincii ale actualei României au urmat evoluții similare, cu specific local. E demn de

menționat că această interconectare reprezintă începutul timid al viitorului sistem energetic interconectat (SEN), propusă de **N. Caranfil**. Ea a continuat cu constituirea interconexiunilor până la realizarea sistemului actual la nivelul întregii țări.

Astfel, în București în anul 1908 s-a finalizat centrala Diesel-electrică Filaret, echipată cu 3 grupuri de 675 CP și care asigura distributia de curent electric în partea centrală a orașului, având 69 km de străzi electrificate, cu 3 fideri (cabluri) de 5 kV și 70 posturi de transformare.

În anul 1912, s-a pus în funcțiune centrala termoelectrică Grozăvești, echipată cu două turbogeneratoare de câte 1000 kW, a cărei construcție începuse în anul 1910 și care alimenta cu energie electrică tramvaiele, iluminatul public și consumul particular. În anul 1930, s-a pus în funcțiune CHE Dobrești, pe râul Ialomița, cu puterea de 4x4 MW, fiind cea mai mare CHE din țară la acea vreme și care funcționează în condiții bune și astăzi. Tot la aceeași dată, s-a pus în funcțiune și CTE Schitu-Golești, cu puterea de 3x6 MW. Aceste centrale au funcționat interconectate cu centralele Grozăvești și Filaret din Capitală, printr-o LEA de 60 kV, dublu circuit, Dobrești-Târgoviște, și o LEA de 110kV Târgoviște-Grozăvești. Astfel s-a mărit puterea disponibilă pentru alimentarea orașului București de la 45, 66 MW, cât era puterea centralelor Grozăvești și Filaret, la 63 MW și începe conturarea viitorului sistem interconectat dâmbovițean, inițiat de ing. **N. Caranfil**.

La data naționalizării, în 1948, existau în România 740 MW instalați, din care 680 MW în termocentrale și 60 MW în hidrocentrale. Existau, de asemenea, linii electrice începând de la 0,4 kV în lungime de 119.860 km, din care 1.065 km rețeaua de transport de 220 kV.

Cecetarea a făcut pași importanți, impuși de răspândirea rapidă a electricității și dezvoltarea energiei. În această etapă, cercetările s-au desfășurat, cu precădere în universități, în diverse laboratoare de încercări, precum și în cadrul diverselor societăți profesionale cu profil energetic.

Astfel, au apărut primele laboratoare de încercări cum sunt laboratorul de Electricitate, Electrotehnică, Măsurări Electrice și Mașini Electrice de la Școala Națională de Poduri și Sosele din București în 1912, Laboratorul de electricitate de la Universitatea din Iași în 1915, Școala Politehnică din Timișoara 1923, înființată sub Regele Ferdinand, ori Laboratorul de măsurare contori și relee de la Societatea de Gaz și Electricitate în 1937 - înființat de prof. **Ion S. Antoniu**.

În 1909, ing. **Dimitrie Leonida** a înființat școala de electricieni mecanici care, cu timpul, pe lângă funcția didactică, a căpatat și funcția de Muzeu Tehnic; școala a funcționat până în 1949, când s-a consacrat definitiv ca muzeu. În perioada 1908-1916, Dimitrie Leonida a efectuat cercetări în domeniul energiei referitoare la extinderea rețelei de tramvaie electrice în București (studiu avizat de profesorii W. Reichel și G. Klingenberg de la Berlin), precum și la construirea centralei Grozăvești cu turbine cu aburi, la construirea unei hidrocentrale la Bicz și la electrificarea țării. În anul 1923, Dimitrie Leonida a prezentat, la Societatea Regală de Geografie, rezultatele cercetărilor și studiilor privind amenajarea hidroenergetică a văii râului Bistrița, în comunicarea „Perspectivele economice legate de Valea Bistriței moldovene”, publicată ulterior în buletinul societății și tradusă în limba engleză. Lucrarea a pus bazele creării viitorului sistem hidroenergetic dela Bicz, pas important în energetica regiunii moldovenești.

Cea mai importantă societate științifică din domeniul energiei a fost Institutul Național Român pentru Studiul Amenajării și Folosirii Surselor de Energie, denumit prescurtat Institutul Român de Energie (IRE), înființată în 1926, de inginerul Constantin Bușilă. A fost o asociație profesională, cu caracter științific, care a desfășurat, până la naționalizarea din 1948, o activitate remarcabilă în domeniul energiei în România, în probleme de ordin științific, tehnic și economic. IRE a coordonat și sprijinit realizarea de studii privind valorificarea surselor de energie și utilizarea rațională a energiei în diverse

domenii. În 1929 IRE a fost afiliată la societatea europeană UNIPEDE. Abia în anul 2002 s-a reînființat oarecum forțat acest Institut, prin transformarea Asociației Științifice și Tehnice a Energeticienilor din România (ASTER), editor al cunoscutei reviste Energetica, în IR E. Evident, ASTER avea alt specific și alt scop decât IRE, dar aceste amănunte nu au contat în fața noilor reguli ale principului „majorității democratice” stabilit în România după ‘89. Oricum, în 1927 s-a înființat, în cadrul IRE, Comitetul Electrotehnic Român (CER), care s-a afiliat la Comisia Electrotehnică Internațională de la Londra. CER a reunit reprezentanți ai asociațiilor științifice, tehnice și industriale și din învățământul universitar, precum și personalități științifice din domeniu. Activitatea a constat în elaborarea de norme și prescripții și, în colaborare, la lucrările CEI. Din 1933, CER a publicat Buletinul CER cuprinzând studii și dări de seamă ale activității desfășurate de asociație. Asociația CER a funcționat neîntrerupt până în prezent. În perioada 1964-1967 acad. prof **Remus Răduleț** a fost președintele CEI, (Comisia Electrotehnică Internațională), for științific de mare anvergură și autoritate la nivel mondial.

IRE a înființat, în 1926, Comitetul Național Român pentru Conferința Internațională a Marilor Rețele Electrice (CIGRE), în 1930 Comitetul Național Român pentru participarea la Conferința Mondială a Energiei (WEC) și în 1933 Comitetul Național Român al marilor baraje afiliat la Conferința Internațională a Marilor Baraje, organizații funcționale și astăzi. Menționăm că în perioada în care partea română nu a achitat cotizațiile la unele din aceste organizații de prestigiu Comitetele noastre naționale au fost excluse, fiind reprimate abia după 1989, în urma unor intervenții dificile și complicate ale unor personalități notorii din MEE/ICEMENERG, printre care menționăm pe C. Mihăileanu și A. Leca.

1. 3. Etapa formării Sistemului Energetic Național și a industrializării intensive (1948-1989)

La 11 iunie 1948 a avut loc naționalizarea întreprinderilor industriale din România. Din acest moment, a început o dezvoltare forțată prin construirea de termocentrale și hidrocentrale cu puteri instalate din ce în ce mai mari, prin construirea de linii electrice de transport la 220 kV și 400 kV și construirea rețelelor de distribuție, pentru asigurarea cu energie electrică, în special a utilizatorilor industriali. În paralel, s-au dezvoltat puternice rețele de termoficare pentru scopuri industriale și încălzirea locuințelor. Orașe întregi au devenit dependente de acest sistem centralizat de încălzire bazat pe existența aburului industrial.

Realizarea electrificării masive a României începe, de facto, în 1948, fiind reluată la inițiativa cunoscutului profesor Acad. M. Bercovici, Director al ISPE în acea vreme, care a folosit elemente din propunerile anterioare elaborate de N. Caranfil și C. Bușilă încă înainte de 1944. În acest sens, în 1951, începe să se contureze realizarea sistemelor energetice zonale cu dispeceri locali, inițial sub forma de Energotrusturi, care se vor dezvolta și vor forma două Sisteme Energetice: Muntenia și, respectiv, Ardeal. Cele două sisteme vor fi interconectate în 1955, formând Sistemul Energetic Național (SEN). În 1955 se înființează Dispecerul Național. În paralel, se constituie și Sistemul Energetic Moldova care se va interconecta cu SEN în 1959. Pe rând, toate zonele se vor racorda la SEN, astfel încât, în anul 1965 se poate considera încheiat Sistemul Energetic Național. Acum se va realiza și primul paralel cu Sistemul Energetic Interconectat Est European (SEI) care avea dispecerul central la Praga.

În continuare, până la revoluția din decembrie 1989, SEN se va dezvolta neînterupt, depășind necesitățile reale de utilizare. S-au construit marile termocentrale Craiova, Mintia, Rovinari, Turceni și noile hidrocentrale Portile de Fier 1 (și, mai târziu, Portile de Fier 2, realizate ambele împreună cu Serbia), Vidraru

(Argeș), Lotru, Tarnița etc. În anul 1979 a început construcția centralei nucleareoelectrice la Cernavodă, cu primul grup operațional în 1996.

În 1989, SEN avea o putere instalată de 22. 903 MW, din care 15. 443 MW în termocentrale, 5. 544 MW în hidrocentrale și 1. 916 MW la autoproducători. Tot în 1989, zestrea de linii electrice a României era de la 0, 4 kV la 750 kV, în lungi-me de 306. 050 km, din care 8, 222 km rețeaua de transport de 220 kV - 750 kV. Puterea medie consumată a fost în 1989 de 9.550 MW. Pe scurt un sistem echilibrat, robust și funcțional. Dezechilibrele apărute s-au datorat lipsurilor resurselor primare limitate, din considerente politice.

Cercetarea a cunoscut, în această perioadă, o dezvoltare puternică, caracterizată prin înființarea și dezvoltarea marilor institute de cercetare și proiectare. Astfel, în 1948, se înființează Institutul de Energetică al Academiei Române, cu obiect de activitate cercetarea fundamentală în domeniul energiei. Aici au început practic primele cercetări fundamentale sistematice în domeniul energiei.

În 1949 se înființează Institutul de Studii și Proiectări Energetice (ISPE) pentru proiectarea termocentralelor și a liniilor electrice de transport și de distribuție. În 1963 se înființează Institutul de Studii și Proiectări Hidroenergetice (ISPH), pentru proiectarea amenajărilor hidroenergetice și a hidrocentralelor. Aceste două instituții au asigurat, practic, crearea și dezvoltarea Sistemului Energetic Național prin studiile efectuate, prin proiectele realizate și prin coordonarea construcțiilor în calitate de proiectant general. În anul 1971 a luat ființă în cadrul ISPE, Centrul de Inginerie Tehnologică pentru Obiective Nucleare (CITON), care ulterior se va transforma în Institutul de Reactori Nucleari Energetici (IRNE), cu sediul la Pitești. Acest institut va studia tehnologiile nucleare, va selecta tipul de reactor, respectiv CANDU, și va coordona realizarea centralei nucleareoelectrice de la Cernavodă și a altor obiective conexe, în calitate de proiectant general.

În paralel, în anul 1960, s-a înființat Întreprinderea de Raționalizări și Modernizări Energetice (IRME), pe scheletul Secțiilor de Raționalizări Electrice de la Energoreparații și Termice de la IRE Sibiu, având inițial, ca domeniu de activitate, producția de aparate și echipamente unicate și serie mică. Ulterior s-au dezvoltat și activități de studii și cercetări în domeniul termo și hidroenergetic, automatizări, telemecanică și telecomunicații, tehnica tensiunilor înalte, mașini și transformatoare electrice, securitatea și protecția muncii.

În anul 1968 a luat ființă Institutul de Cercetări Electroenergetice și pentru Termoficare (ICENERG), cu profil de cercetare energetică aplicativă. Institutul a desfășurat, încă de la început, activități de cercetare științifică privind asigurarea dezvoltării SEN, exploatarea sigură și economică a instalațiilor de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice și energiei termice (produsă prin termoficare). În 1970, ICENERG a preluat și o mare parte din Institutul de Energetică al Academiei, după desființarea acestuia.

În anul 1974 s-a înființat Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice (ICEMENERG) prin unirea celor două unități IRME și ICENERG, cu sediul la București și cu sucursale la Sibiu (1974) și la Craiova (1978), în subordinea Ministerului Energiei Electrice, având ca domeniu de activitate cercetarea științifică, ingineria tehnologică și microproducția, cu referire la exploatarea echipamentelor energetice, la procesele energetice de producere, transport, distribuție și utilizare precum și la sursele neconvenționale de energie; din 1986 s-au organizat și activități în domeniul centralelor nucleare - în special în partea clasică, prevenirea și stingerea incendiilor, chimie energetică, materiale și tehnologii noi și neconvenționale.

Ceva mai târziu, prin decret prezidențial s-a înființat, pe scheletul ICEMENERG: ICCE, Institutul Central de Cercetări Energetice, care regrupa toate institutele de studii, cercetare și proiectare, precum și facultățile de profil din învățământul superior tehnic, având ca scop coordonarea unitară a tuturor

activităților de cercetare-proiectare-producție în sectorul energetic din România. Un model de coerență și operativitate .

Cercetarea și ingineria tehnologică au abordat, inițial, probleme legate de asimilarea în țară a echipamentelor energetice (studii de soluții, condiții tehnice și caiete de sarcini, pentru achiziționarea echipamentelor din import sau de licențe, și pentru întocmirea proiectelor românești). Pe măsură ce aceste echipamente au intrat în exploatare, ICEMENERG s-a concentrat pe elaborarea de tehnologii de reparații locale, de modernizări și de elaborarea de soluții noi, originale sau adaptate pentru diverse subsambluri care prezentau defecte sistematice ori ocazionale. În paralel, pe baza lucrărilor de cercetare științifică inițiate privind comportarea echipamentelor energetice, s-au elaborat o serie de normative de reparații și de exploatare, care au încercat să impună un nivel sporit de exigență prin adoptarea și legisferarea unor criterii de acceptare la niveluri ridicate (de regulă la nivelul echipamentului în stare nouă). Astfel, s-a realizat, în colaborare cu celelalte institute din domeniu, un sistem unitar de norme și prescripții energetice, care a fost impus și acceptat de furnizorii de echipamente și de unitățile de exploatare, în 1986. De asemenea, activitatea de cercetare a furnizat, sectorului de microproducție, soluții noi de aparate, echipamente și materiale, care au fost preluate pentru fabricație. Activitatea de inginerie s-a concentrat pe lucrări de măsurători și probe în laboratoarele proprii și in situ, pentru puneri în funcțiune și pentru expertize. Activitatea de microproducție, a evoluat și ea de la fabricarea de relee de protecție, către fabricarea de echipamente energetice de mai mare complexitate și de noi materiale chimice.

Dintre realizările de mare prestigiu din această etapă, trebuie menționate introducerea de regimuri noi de funcționare ale echipamentelor energetice, elaborarea de programe de calcul pentru conducerea sistemului energetic utilizate de Dispecerul Național, elaborarea tuturor tipurilor de garnituri și chituri etanșe, elaborarea unui sistem complex de excitație pentru generatoare în concepție total românească (cunoscutul SISTEX) etc. Unul dintre

domeniile în care expertiza ICEMENERG a fost remarcabilă se referă la contribuția sa la probele complexe tehnologice de punere în funcțiune, de atestare a calității și de garanție ale noilor grupuri energetice din sistem și, în special, a interconexiunilor internaționale din SEN cu partenerii externi.

În această perioadă, ICEMENERG și-a câștigat un prestigiu deosebit și bine meritat, atât în energia românească, cât și în comunitatea științifică autohtonă și străină prin colaboraristrâsecu partenerii externi in numeroase domenii.

1. 4. Etapa formării pieței de energie și a marilor privatizari (dupa 1989)

În decembrie 1989 a avut loc revoluția română care a schimbat și destinul energiei. A fost momentul în care s-a inițiat revenirea României la economia de piață și la sistemul politic pluripartid. Astfel, a început un proces invers celui inițiat în 1948 și anume de privatizare în principalele domenii de activitate ale economiei.

În 1990, după modelul francez al EdF, s-a înființat Regia Autonomă de Electricitate (RENEL), care a preluat toate unitățile de producere, transport și distribuție ale Ministerul Energiei Electrice (MEE) - care s-a desființat.

Intre 1994 și 2002 s-au produs o serie de restructurări care au dus la transformarea RENEL inițial în Compania Națională de Electricitate (CONEL) și separarea producției de electricitate provenită din energia nucleară (SN NUCLEAR-ELECTRICA SA) și apoi în societăți cu activități distincte de producere SC HIDROELECTRICA și SC TERMOELECTRICA, de transport CN TRANSELECTRICA și de distribuție SC ELECTRICA. Departajarea aceasta pe tehnologii specifice de producere-termo, hidro, nuclear, etc, a favorizat o sursa importantă de spoliere a SEN prin cunoștii "băieți deștepți" -mari profitori ai pieții.

In această perioadă au fost externalizate toate activitățile care nu erau implicate direct în procesele de bază de cercetare,

proiectare, mentenanță, reparații, precum și o serie de centrale electrice. În 1998 se înființează prima centrală electrică cu statut de societate comercială independentă: SC CET Govora SA, iar în 2001, 12 termocentrale din CONEL au trecut în subordinea primăriilor.

Pe lângă marile transformări organizatorice petrecute în această etapă, au început și o serie de acțiuni de reabilitare și modernizare a marilor grupuri energetice. Astfel, s-au reabilitat grupurile termo de 330 MW de la Rovinari și Turceni, trei hidrogeneratoare de la Porțile de Fier 1 și apoi și celelalte trei; s-a finalizat reabilitarea grupurilor de 200 MW de la Brăila, Mintia, precum și multe alte grupuri termo și hidro.

În paralel, s-au dezafectat o serie de grupuri termo, cu o stare tehnică care nu mai prezenta siguranță în exploatare și nu mai erau rentabile din punct de vedere economic să fie reparate. O altă serie de grupuri au fost puse în conservare datorită scăderii drastice a utilizării de energie electrică.

Mai trebuie menționate punerea în funcțiune și intrarea în exploatare a unității nr. 1 de la CNE Cernavodă, în anul 1996 și demonstrarea capacității SEN de a funcționa interconectat cu sistemul Vest European, prin probele desfășurate cu deplin succes în anul 2001.

În momentul la care ne referim(2006) funcționează deja o piață de energie electrică conturată, cu două componente: piața reglementată și piața concurențială. Actorii principali ai pieții sunt operatorul comercial OPCOM, operatorul de transport, operatorul de sistem DEN, furnizorii de energie electrică, care au licențe de vânzare, producătorii independenți, operatorii de distribuție, captivii- (consumatorii care sunt obligați să accepte un anumit furnizor la care are acces) și consumatorii eligibili (care au dreptul să-și aleagă furnizorul). Elementul nou apărut îl constituie producătorii independenți de energie din surse regenerabile, a căror funcționare schimbă semnificativ modul de operare al SEN.

În anul 2000, SEN avea în funcțiune 18. 109 MW, din care 11. 681 MW în termocentrale, 5. 928 MW în hidrocentrale și 700 MW la centrala nucleară; în ce privește liniile electrice, de la 0, 4 kV la 750 kV, în 2000, SEN dispunea de 307. 715 km, din care 8. 432 km rețeaua de transport de 220 kV - 750 kV. Puterea medie consumată în 2000 a fost de 5. 611 MW. Se poate remarca o reducere drastică a puterii medii consumate (58%) fata de 1989, bazată preponderent pe diminuarea producției interne a țării.

Cercetarea a suferit și ea profunde schimbări în această etapă. Astfel, o mare parte din institutele și centrele de cercetare s-au transformat în societăți comerciale și numai câteva au devenit institute naționale. Toate institutele și-au redus drastic activitatea și personalul de cercetare pe fondul recesiunii economice a țării și a reducerii permanente a posibilităților de finanțare din lipsa capitalului autohton. Dintre institutele-societăți comerciale-, unele au supraviețuit prin privatizare cu metoda MEBO (cumpărate de salariați cu credite avantajoase de la bănci), iar altele nu au rezistat și au dispărut. În același timp, au apărut o serie de mici societăți (SRL-uri) cu răspundere limitată înființate de unii cercetători disponibilizați -volens-nolens-din institutele de cercetări.

În 1994, din ICEMENERG s-au desprins atelierele de execuție montaje experimentale formând societatea comercială IRMEB cu profil de producție și sucursala de la Sibiu, formând o societate comercială de producție și servicii IRMES și care s-au s-au privatizat câțiva ani mai târziu. În 1996 ISPE, ISPH și GEOTEC au fost externalizate din RENEL și mai târziu s-au privatizat prin metoda MEBO.

În 1998, ICEMENERG a fost externalizat și el din RENEL și separat în trei societăți comerciale: SC ICEMENERG cu activități de cercetare-inginerie, SC ICEMENERG Service, cu activități de producție și Institutul de Studii și Consultanță în Energie (SC- ISCE) cu activități de studii, în subordinea autorității de privatizare. În 2000, ISCE se privatizează prin metoda PAS. SC ICEMENERG trece prin momente foarte grele,

se acumulează datorii mari, personalul de cercetare se diminuează prin 3 valuri de disponibilizări, dispar activități întregi, fie prin dispariția cererii, fie prin plecarea cercetătorilor. În 2001 ICEMENERG devine Institut Național de Cercetare pentru Energie, în subordinea Ministerului Industriei și Resurselor, apoi în 2003 redevine societate comercială, ca filială a CN Transelectrica. Institutul începe să se redreseze economic, se oprește acumularea de datorii, impozitele și taxele sunt plătite la zi, au fost plătite o parte din datorii, apoi beneficiază de ștergerea datoriilor și intră pe un trend ascendent.

În 2011, ICEMENERG devine din nou Institut Național de Cercetare pentru Energie, în subordinea Ministerului Economiei, dar Hotărârea de guvern nu este pusă în practică. Astfel, institutul a avut, într-o bună perioadă, o situație ambiguă: în același timp și Societate comercială și Institut național, accentuând dificultățile reclamate de redresarea financiară.

În plan tematic cercetarea urma să evolueze către noi direcții impuse de evoluția energiei românești în această etapă. Dar, în prima parte a acestei perioade, eforturile s-au concentrat pe pregătirea reabilitărilor și modernizărilor grupurilor termice și hidro care aveau deja multe ore de funcționare. Apoi, preocupările s-au direcționat pe problemele de determinare și de reducere a poluării mediului de către procesele energetice și a dezvoltării de aplicații cu surse regenerabile de energie, a căror dezvoltare implică încurajarea prin ajutoare de stat. Politica noastră de sprijin bazată, pe cunoscutele certificate verzi, a fost prea generoasă, fapt ce a creat unele dificultăți în integrarea acestora în SEN și a condus la o oarecare amânare a reconversiei certificatelor pentru a nu scumpi prea brusc prețul energiei. O altă direcție abordată a fost informatizarea proceselor din energie pe tot lanțul de producere, transport, distribuție și utilizare. S-au abordat probleme de tarification a energiei electrice, probleme legate de piața de energie și probleme de politici economice printre care și cele ale generării distribuite, cu numeroase consecințe în operarea SEN. Aceasta deoarece valoarea certificatelor nu a fost

dată de simulări previzionale privind efectele reale ale certificatelor eliberate.

Ulterior, s-au creat premise pentru o relansare a activității de cercetare, în contextul integrării României în Uniunea Europeană. Astfel, s-a realizat și implementat sistemul competițional de acces la fondurile publice de cercetare, programele din cadrul Planului Național de Cercetare - Dezvoltare și Inovare. S-a creat cadrul instituțional al cercetării prin legi adecvate și s-a creat pentru cercetători un traseu profesional atractiv din punct de vedere social și financiar. S-au creat posibilitățile de acces la programele de cercetare europene, prin susținerea financiară a cotei de participare națională.

1. 5. Perspectivele cercetării în energetică

Principalele foruri internaționale din domeniul energiei, cum ar fi WEC, CIGRE etc, prevăd o evoluție pe termen lung a energiei spre generarea distribuită cu o pondere crescută a surselor regenerabile, spre o reducere a transportului, compensată de o creștere a distribuției, spre creșterea economisirii energiei și stocării acesteia. Pe termen mediu, accentul se va pune pe privatizarea completă a industriei energetice, pe utilizarea ciclurilor combinate, pe automatizarea și informatizarea completă a proceselor energetice, pe reducerea aproape completă a impactului energiei asupra mediului.

Pentru energetica românească, obiectivele pentru termen scurt sunt continuarea reabilitării și modernizării centralelor termo și hidroelectrice și a stațiilor electrice, funcționarea interconectată cu Sistemul Vest European, privatizarea sistemului de producere și de distribuție a energiei electrice, definitivarea pieței de energie, eficiența utilizării energiei. În mod evident, cercetarea va trebui să furnizeze soluțiile pentru aceste obiective țintă pentru toate nivelurile de viitor: apropiat, mediu și îndepărtat.

Pe termen scurt și mediu, cercetarea românească va trebui să rezolve și problemele legate de tehnologii curate de producere a energiei, de metode avansate pentru reducerea impactului energiei asupra mediului, de dezvoltarea surselor de energie regenerabilă și de promovare a utilizării acestora, de utilizarea rațională și de conservarea energiei, de materiale, tehnologii și echipamente noi pentru dezvoltarea energetică durabilă, de instrumente, mecanisme și metodologii pentru dezvoltarea pieței de energie, de metode avansate pentru diagnoza și mentenanța echipamentelor energetice.

Vor trebui să existe și să se dezvolte continuând să coexiste în continuare, centrele de cercetare de firmă pentru cercetarea aplicativă, în institutele de interes național și local în special pentru elaborarea strategiilor de dezvoltare și de rezolvare a unor tematici prioritare, în universități cu profil energetic, pentru cercetarea fundamentală precum și în societățile comerciale cu profil de cercetare, în general specializate pe anumite domenii mai delimitate sau de vârf ori de mare actualitate ce apar mereu pe plan mondial.

Tendința ce ar trebui conturată, însă, este legată de crearea unor consorții de cercetare multi-disciplinare și multinaționale, organizate pe proiecte integrate, care să rezolve anumite teme prioritare. De fapt, se tinde către o globalizare și în domeniul cercetării. Nu toate măsurile preconizate/aplicate până acum au avut o coerență și o finalitate benefice, această ultimă perioadă fiind, mai degrabă, caracterizată prin inconsecvență, și acțiuni fără perspectivă clară în domeniul cercetării.

Fără sprijinul concret al statului/politicului rezultatele concrete în cercetarea energetică sunt iluzorii. Ca exemple stau numeroase institute românești de renume și anvergură - vezi ICECHIM, ICPET, ICPE, V. Babeș care, fie s-au stins (s-au desființat), fie se zbat în anonim și ineficient. Aceasta deoarece lipsește conștiința faptului că cercetarea trebuie să se bazeze pe o strategie clară, științifică, stabilită independent de ciclurile electorale sau de interese de grup! (A se vedea modul

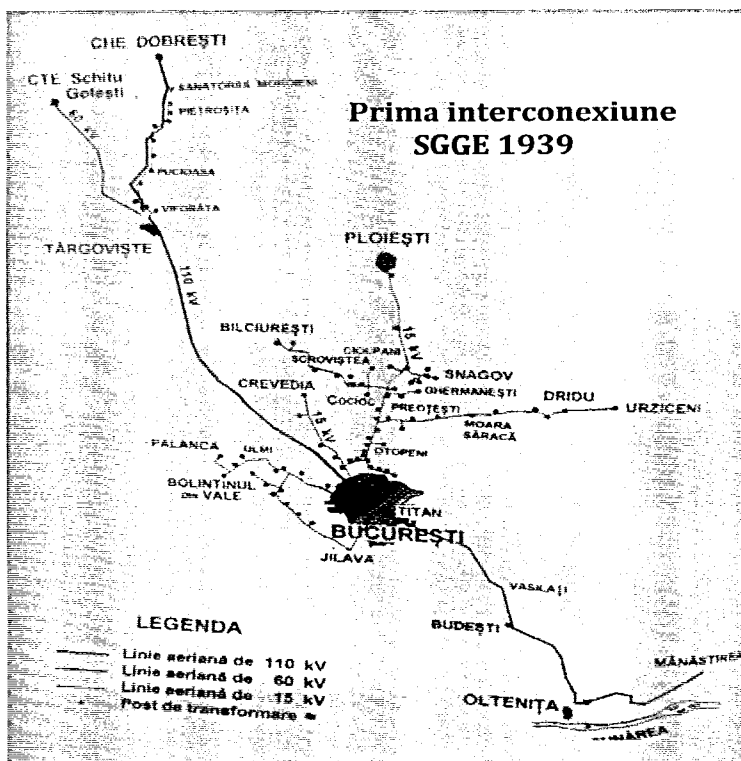
cum reorganizările MEE au servit/favorizat grupul „băieților deștepți” și cum a rămas România fără vaccinurile esențiale și cum se zbat spitalele noastre din cauza penuriei de sange).

Vorbind cu sinceritate despre etapa parcursă înaintea aderării la UE ceea ce ne-a lipsit atunci și ne lipsește din păcate și în continuare este UN PROIECT DE ȚARĂ, conceput pe baze realiste de personalități cu intuiție, har, dar și vedere în perspectivă. Dar neaparat cu iubire de țară și fără interese proprii. Dezbinarea ce se adâncește tot mai mult între diversele facțiuni politice insistența dubioasă pe sloganuri ca ‘politically correct’, ‘majority interest’, ‘forgot the past’, sunt păguboase, conform psihologiei poporului român.

1. 6. Etape semnificative în evoluția SEN.

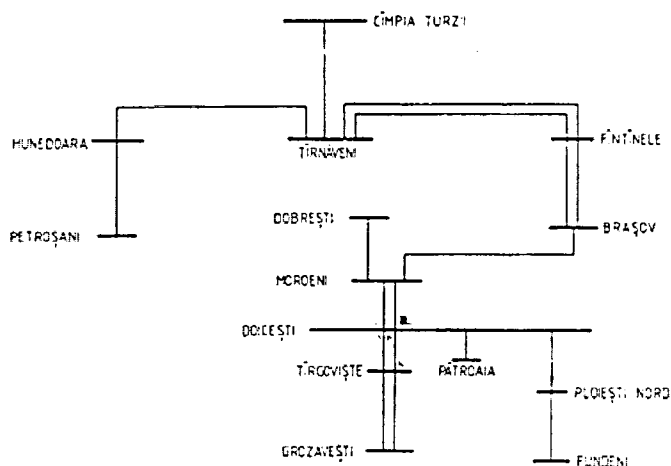
Istoria Trăită- despre care relatăm în cele ce urmează se împletește în considerabilă măsură cu evoluția generală a Sistemului Energetic Național, la care Institutul sub diferitele sale structuri și denumiri a avut contribuții semnificative. Remarcăm în prim plan propunerea a numeroase soluții tehnice evaluate ale specialiștilor săi care au soluționat numeroasele probleme inerente începutului dezvoltării sistemului. Apoi efectuarea numeroaselor probe de punere în funcție și de garanție a noilor unități și echipamente constitutive ale acestuia, , cercetarea și soluționarea problemelor privind dotarea cu noi mijloace de încercare moderne și evaluate. Dar și analizarea minuțioasă a comportării în exploatare a echipamentelor în vederea ameliorării performanțelor acestora și a SEN în ansamblu. Se amintesc deasemeni numeroasele probe “in situ” care au confirmat corectitudinea propunerilor noastre și extinderea acestora în system (protecția împotriva STA, prizele naturale, LST, gratarele post-ardere și alte soluții în zona regenerabilelor, automatizărilor și a releelor de protecție. După cum se cunoaște, planurile de electrificare generală a României și de creare a unui Sistem Energetic Național sunt anterioare

înființării IRME. Primul plan –ipotetic –apartine lui Dimitrie Leonida și a fost elaborat în 1938 și cuprindea în afara unor linii existente atunci în localități mai proeminente (de ex. București, Cluj, Arad, Iași, Oradea dar și Reșița, Sibiu ori Brașov) și a unor linii de interconexiune de 60 sau 110 kV, sursele energetice (cărboni, hidro, petrol etc) legăturile necesare utilizării acestora pe căile ferate ori rutiere. Evident, sugestiile reeșite din aceste propuneri au constituit inspirații pentru viitorul plan al electrificării globale, elaborat sub conducerea Acad. **Martin Bercovici** de ISPE. Practic însă prima interconexiune propriu zisă a fost realizată în anii 1939 prin preocuparea lui Nicolae Caranfil, (MC. al Academiei, director al Societății Generale de Gaz și Electricitate. O schiță a acestei interconexiuni se poate urmări în fotografia următoare



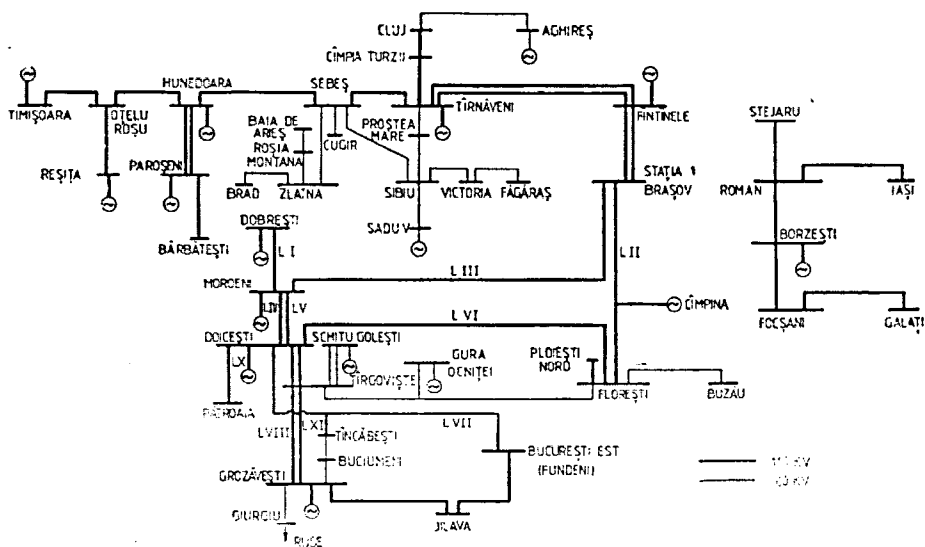
Prima interconexiune în SGGE

SCHEMA SISTEMULUI ENERGETIC DE 110kV ÎN SEMESTRUL II 1955



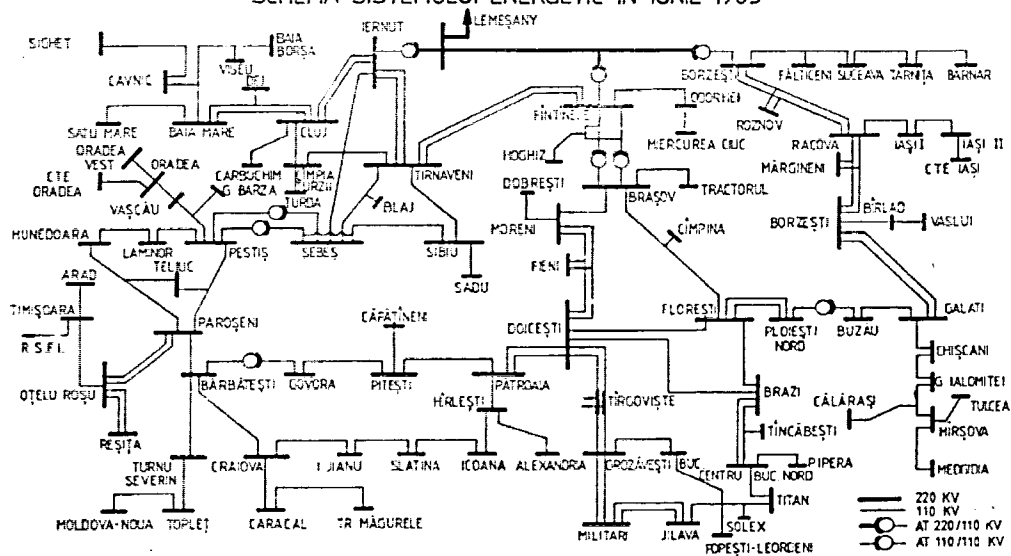
Prima interconexiune transcarpatică la 110kV

SCHEMA SISTEMULUI ENERGETIC ÎN 1959

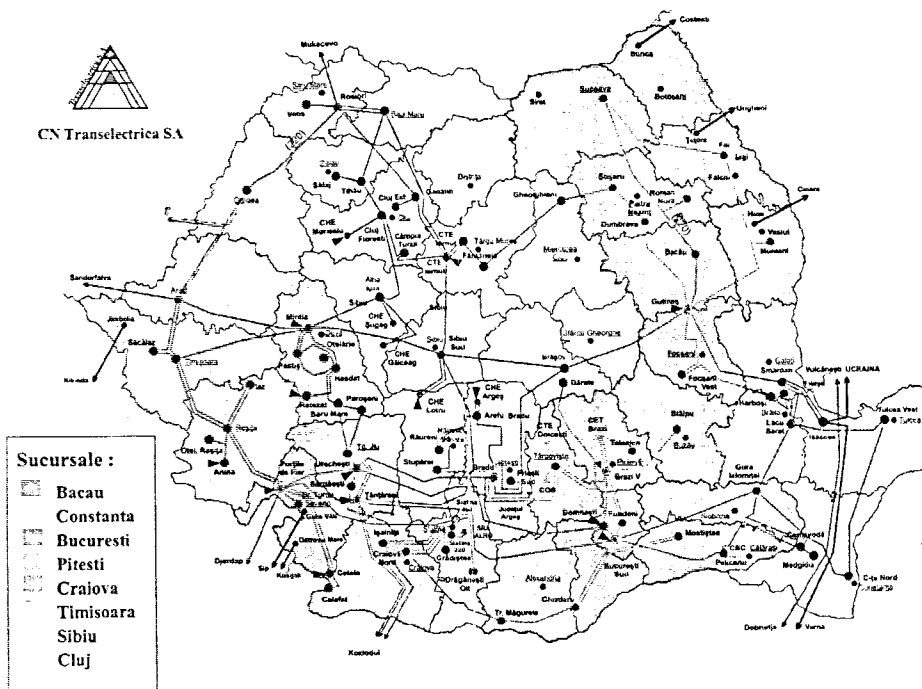


Dezvoltarea SEN- 1959

SCHEMA SISTEMULUI ENERGETIC ÎN Iunie 1965



Realizarea interconexiunii cu SEI-1965



Schema actuală a rețelilor de IT ale CN Transelectrica(SEN-2010)

Evoluțiile continue au făcut ca sistemul energetic al țării noastre să devină unul matur, solid și suficient de echilibrat așa cum se prezintă în schema colorată a Transelectricii. Ca cercetători, autorii rețin câteva mici observații și imperfecțiuni pe care le-au mai subliniat în trecut, ca de exemplu: inelul de 400 kV incomplet, sursele și conexiunile puternice preponderent în sud, slabe legături cu Basarabia și cu UCTE.

CAP. 2.

ICEMENERG ÎN CONTEXTUL CERCETĂRII ROMÂNEȘTI

Energetica românească și cercetarea în energetică s-au dezvoltat de-a lungul timpului în strânsă corelație. Astfel, în etapa energisticii comunale, în care scopul principal a fost iluminatul stradal, încheiată cu înființarea Societății de Gaz și Electricitate din București în anul 1906, cercetarea în energetică s-a dezvoltat sporadic în universitățile românești sau în universitățile străine, cu specialiști români. În etapa dezvoltării energetice regionale până la naționalizare (1948), în care s-au construit centrale electrice și rețele locale de distribuție, cercetarea în energetică s-a dezvoltat, cu precădere, în cadrul universităților ce posedau diverse laboratoare de încercări, precum și în cadrul diverselor societăți profesionale cu profil energetic (de exemplu Institutul Român de Energie - IRE, înființat în anul 1926). În etapa formării și dezvoltării Sistemului Electroenergetic Național (SEN) și a sistemului de termoficare, până la revoluția din 1989, s-au înființat și dezvoltat marile institute de cercetare și proiectare: ISPE (1949), ISPH (1961), ICENERG (1968), CITON/IRNE (1971), ICEMENERG (1973).

În etapa începută după revoluția din anul 1989, de creare și liberalizare a pieței energiei, în contextul interconectării la rețeaua Uniunii Europene și a privatizării sectorului energetic, a început un proces de modificări profunde. Cercetarea a suferit și ea profunde schimbări în context. Astfel, o mare parte din institutele și centrele de cercetare s-au transformat în societăți

comerciale și numai câteva au devenit institute naționale. Toate institutele și-au redus drastic activitatea și personalul de cercetare-proiectare pe fondul recesiunii economice a țării și a reducerii permanente a posibilităților de finanțare. Dintre institutele societăți comerciale, unele au supraviețuit prin privatizare cu metoda MEBO (cumpărate de salariați cu credite avantajoase de la bănci, exemplu, ISPE) iar altele nu au rezistat și au dispărut. În același timp, au apărut o serie de mici societăți cu răspundere limitată (SRL), înființate de unii cercetători disponibilizați din institutele de cercetări.

Pe de altă parte, au apărut o serie de oportunități care vor influența, în viitorul previzibil, soarta cercetării. Astfel, a fost implementat sistemul competițional de acces la fondurile publice de cercetare, prin programele din cadrul Planului Național de Cercetare - Dezvoltare și Inovare. S-a creat cadrul instituțional al cercetării prin două acte normative de bază: „Legea Cercetării” și „Statutul Personalului de Cercetare-Dezvoltare” care au adus câteva noutăți, cum ar fi înființarea *programelor nucleu* finanțate de la buget pentru institutele naționale și sucursalele Companiilor Naționale și ale programelor sectoriale finanțate din fondurile ministerelor, precum și crearea pentru cercetători a unui traseu profesional atractiv din punct de vedere social și financiar. S-au creat posibilitățile de acces la programele de cercetare europene, prin susținerea financiară a cotei de participare națională.

Istoria ICEMENERG urmărește pas cu pas destinul cercetării energetice, iar destinul cercetării pe cel al industriei energetice românești. O trecere succintă în revistă a succesiunii de apariție a unităților cu caracter de dezvoltare, cercetare, inovare consemnează:

a. La 1 ianuarie 1960, prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1580/20. 10. 1959, s-a înființat Întreprinderea de Raționalizări și Modernizări pentru Echipamente Energetice (IRME), prin comasarea Secției de Raționalizări Energetice (SRE) din cadrul Întreprinderii Energoreparații București și a Secției de Raționalizări Termice (SRT) din cadrul Întreprinderii de

Electricitate Sibiu. Noua întreprindere, aflată în subordinea Ministerului Energiei Electrice, avea un sediu în București și un altul la Sibiu. Inițial, domeniul de activitate a fost axat pe producția de aparate și echipamente unicate și serie mică, necesare sectorului energiei electrice. Ulterior s-au dezvoltat activități de raționalizări și modernizări și, în continuare, activități de studii și proiectări incluzând și domeniile termo, hidroenergetic, automatizări, telemecanică și telecomunicații, tehnica tensiunilor înalte, mașini electrice.

b. În anul 1968, în baza Hotărârii Consiliului de Miniștri nr. 1258/ 1968, a luat ființă Institutul de Cercetări Electroenergetice și pentru Termoficare (ICENERG), cu profil de cercetare energetică aplicativă. Institutul a desfășurat, încă de la început, activități de cercetare științifică privind asigurarea dezvoltării SEN, exploatării sigure și economice a instalațiilor de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice și energiei termice (produsă prin termoficare). În anul 1970, ICENERG a preluat o mare parte din personalul Institutului de Energetică al Academiei, după desființarea acestuia.

c. În anul 1973, prin Decretul Consiliului de Stat nr. 655/ 1973, s-a înființat Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice (ICEMENERG) prin unirea celor două unități IRME și ICENERG, cu sediul la București și cu două subunități: una la Sibiu (ICEMENERG Sibiu) și una la Craiova (ICEMENERG Craiova). Institutul funcționa ca unitate cu gestiune economică proprie și personalitate juridică, în subordinea Ministerului Energiei Electrice.

d. Prin același Decret s-a înființat și Institutul Central de Cercetări Energetice (ICCE), subordonat Ministerului Energiei Electrice, având ca obiect de activitate coordonarea cercetării științifice și dezvoltării tehnologice în domeniul energiei. Institutul Central a funcționat pe structura ICEMENERG și a avut în subordine toate unitățile de studii, proiectare și cercetare din domeniu (inclusiv din învățământ). ICCE a fost desființat imediat după revoluția din 1989.

e. În anul 1978, prin Ordin al ministrului energiei electrice, a luat ființă, efectiv, sucursala ICEMENERG Craiova. ICEMENERG a desfășurat activități de cercetare științifică, inginerie tehnologică și microproducție. Partea de cercetare și inginerie tehnologice era structurată organizatoric (laboratoare, secții, sectoare, ateliere) pe tipurile de echipamente din cadrul proceselor energetice: echipamente de producere a energiei termice, echipamente hidro, generatoare și motoare electrice, transformatoare electrice, aparataj electric, linii și cabluri energetice, automatizări, cazane energetice, cicluri termice, metalurgie energetică, chimie energetică. De asemenea, existau compartimente care aveau în profil procese energetice de tipul chimia combustibililor, chimia apei, surse neconvenționale de energie, utilizarea și conservarea energiei. În anul 1986 s-au organizat, într-un sector distinct, activități în domeniul centralelor nucleare (partea clasică) cu aport deosebit în promovarea și dezvoltarea CNE-Cernavodă.

Activitatea de cercetare și inginerie tehnologică, inițial, a abordat probleme legate de asimilarea în țară a unor noi echipamente și tehnologii energetice (de exemplu avertizoare de tensiune și tehnologii de deschicuire, unsoare de protecție antipoluare) dar și unele mijloace de protecție electrică (indicatoare și avertizoare de tensiune, scurtcircuitoare mobile, vopsele termosensibile pentru căile de curent etc.).

În perioada de investiții accelerate în domeniul centralelor electrice, activitatea de cercetare din ICEMENERG a constat din cercetări pentru elaborarea de Condiții Tehnice care au stat la baza întocmirii contractelor pentru achiziționarea echipamentelor din import sau de licențe, precum și la întocmirea proiectelor românești la fabricile de echipamente energetice, cum ar fi Vulcan, IMGB, FCME, UCM Reșița, Electroputere Craiova ș. a. Pe măsură ce aceste echipamente au intrat în exploatare, s-a constatat existența unor deficiențe constructive atât la cele de import, cât și la cele executate sub licență, dar și la echipamentele de concepție românească. În aceste condiții

ICEMENERG a fost nevoit să se concentreze pe elaborarea de tehnologii de reparații locale, de modernizări și de elaborare de soluții noi, originale sau adaptate pentru diverse subansamble care prezentau defecte sistematice. În paralel, pe baza lucrărilor de cercetare științifică efectuate, s-au elaborat o serie de normative de reparații și de exploatare, care au încercat să impună un nivel sporit de exigență prin adoptarea și legiferarea unor criterii de acceptare la niveluri ridicate (de regulă, la nivelul echipamentului în stare nouă). Astfel, s-a realizat, în colaborare cu celelalte institute din domeniu, un sistem unitar de norme și prescripții energetice (PE-uri), care a fost impus și acceptat de furnizorii de echipamente și de unitățile de exploatare, în anul 1986. De asemenea, activitatea de cercetare a furnizat sectorului de microproducție soluții noi de aparate, echipamente și materiale, care au fost preluate pentru fabricație.

Activitatea de inginerie s-a concentrat pe lucrări de măsurători și probe în laboratoare și in situ, pentru puneri în funcțiune și pentru expertize. Caracteristic pentru această activitate a fost faptul că s-a desfășurat în paralel cu activitatea de cercetare științifică, în aceleași compartimente și cu aceiași specialiști, care în acest mod s-au apropiat de decesițiile reale ale sistemului.

Activitatea de microproducție, organizată într-un sector distinct, a evoluat și ea de la fabricarea de relee și protecții, către fabricarea de echipamente energetice de mare complexitate și materiale chimice atipice și/sau personalizate.

Dintre realizările de mare prestigiu din această etapă, se particularizează introducerea de regimuri noi de funcționare ale echipamentelor energetice, elaborarea de programe de calcul pentru conducerea sistemului energetic utilizate de Dispecerul Național, elaborarea tuturor tipurilor de garnituri și chituri de etanșare, elaborarea unui sistem de excitație, în concepție total românească pentru generatoare etc.

O mențiune specială trebuie făcută referitor la contribuția ICEMENERG la pregătirea și apoi la pornirea primei unități a

Centralei Nucleare Cernavoda, mai cu seamă în privința părții clasice a acesteia. Contribuția s-a materializat efectiv prin executarea probelor de punere în funcțiune a numeroase echipamente și procese dar și prin încadrarea a numeroși ingineri și cercetători în „Staff”-ul specialiștilor CANDU care au realizat pornirea centralei. În realitate, societatea CANDU a inițiat o cooperare mai strânsă cu Institutul, pentru preluarea completă a aprobelor de PIF, corespunzătoare părții clasice. Până la urmă, intenția s-a soldat cu includerea Institutului în echipa de pregătire a documentației reclamată de WANO pentru exploatarea centralei. Considerăm că este meritoriu a sublinia acest „atu” al ICEMENERG la nivel inter-continental.

Rezultatele activității științifice ale cercetătorilor din ICEMENERG s-au materializat, pe lângă rezultatele concrete aplicate ale lucrărilor de cercetare, și în publicarea de articole în revista „Energetica”, în revista „Producerea, Transportul și Distribuția Energiei Electrice și Termice” editate în cadrul institutului, în broșurile colecției „Generalizarea Experienței din Cercetare” și, respectiv, în volumele anuale „Lucrări Tehnico-Stiințifice”, editate tot de ICEMENERG, (COPIM și Colectivul Editie) dar și prin participarea cu comunicări la sesiuni științifice din domeniu în țară și în străinătate, ori în organizarea de sesiuni științifice proprii de către institut.

Trebuie menționat că activitatea de editare și toate cheltuielile administrative legate de apariția, editarea și distribuția acestor publicații prestigioase ca și a prețuitei colecții de broșuri de Generalizare a Experienței de Exploatare, au aparținut Institutului. Mai mult, o bună perioadă ICEMENERG a coordonat și difuzat „Buletinul prescripțiilor energetice” valabile în cadrul MEE, documente de bază în activitatea de exploatare și de proiectare din structura ministerului.

În acea perioadă, ICEMENERG și-a câștigat un prestigiu deosebit, atât în energetica românească, cât și în comunitatea științifică din țară dar și din străinătate. Chiar dac nu mai e „la modă” trebuie menționată activitatea de colaborare din cadrul

Secției a IV-a Tehnico Științifică a Comisiei Permanente CAER pentru energie electrică, în care delegația română a fost reprezentată de ICEMENERG la ședințele cu țările vecine: Bulgaria, Polonia, URSS, RDG, Ungaria, RSCS, Cuba și Iugoslavia. Demne de semnalat sunt și relațiile de colaborare și respect reciproc instituite cu Institutele de proiectare/cercetare românești, ISPE, ISPH, ICPE, ICPET, dovedite extrem de profitabile pentru energia românească „prerevoluționară”. Trebuie menționat rolul primordial al ICEMENERG în cadrul ICCE, (Institutul Central de Cercetari Energetice), care a coordonat planurile de cercetare în sectorul energetic al tuturor institutelor din acest sector. O mențiune specială trebuie adresată, în acest sens, secretarului științific al ICCE, Jean Pomârleanu. Chiar dacă autorii ar putea fii acuzați de part-pri uri și de sentimente nostalgice față de trecut, cele menționate în ultimile paragrafe rămân realități ce trec peste asemenea denigrări/negații și stereotipuri.

În anul 1990, după ‘revoluția’ din 1989, Ministerul Energiei Electrice a fost desființat prin reorganizare transformându-se în Regia Națională de Energie Electrică (RENEL), care includea și ICEMENERG, alături de celelalte institute de studii și proiectări (ISPE, ISPH, IRNE etc). Cu aceeași ocazie a fost desființată, cum s-a amintit deja suprastructura Institutul Central de Cercetări Energetice.

În anul 1993, ICEMENERG s-a reorganizat prin separarea administrativă a activităților în 4 divizii: o divizie de cercetare, o divizie de inginerie, o divizie de teste, măsurători și certificări și o divizie de servicii și prototipuri (producția). De asemenea, a fost adoptată o schemă matriceală de management, prin înființarea programelor de cercetare conduse de directori de programe; noua infrastructură formată din directori de programe și responsabili de proiecte se suprapunea peste structura administrativă, directori de divizii, șefi de laboratoare. Această schemă modernă a funcționat bine și a asigurat supraviețuirea institutului o perioadă de timp

În anul 1994, din ICEMENERG, se desprind atelierele de execuție montaje experimentale care deserveau cercetarea din București și formează societatea comercială IRMEB, cu profil de producție și subunitatea de la Sibiu, formând o societate comercială de producție și servicii IRMES ambele amintind de vechiul IRME. . Cele două societăți s-au privatizat câțiva ani mai târziu.

În anul 1996 ISPE, ISPH și GEOTEC au fost externalizate din RENEL iar mai târziu s-au privatizat, dar ICEMENERG, care a rămas în structura RENEL, s-a transformat în Grupul de Studii, Cercetare și Inginerie (GSCI). În cadrul acestui grup au funcționat 6 centre: un centru de studii provenit din ISPE și ISPH, un centru de cercetare, un centru de inginerie, un centru de informatică, un centru de producție și un centru de informare – documentare în energetică. A fost o structură cu un aparat birocratic deosebit de umflat, dar care totuși a asigurat funcționarea activităților de producție, cercetare și inginerie. În această perioadă s-a informatizat activitatea economică și a laboratoarelor de cercetare și inginerie, s-a dezvoltat rețeaua intranet a institutului și s-a generalizat ieșirea la internet. Nici această nouă structură administrativă n-a durat prea mult dovedind numeroasele incoerențe ale perioadei.

. În 1998 din ICEMENERG se desprinde SERVICE-ul, ocazie cu care CONEL-ul nou creat încearcă să faciliteze ștergerea unor datorii aparținând vechii structuri RENEL, dar lipsa unei cooperări rezonabile între cele două noi părți ale institutului despărțit, le lasă pe ambele în mari dificultăți financiare. .

În perioada externalizării din RENEL, volens-nolens, unul dintre autorii acestui text, M. L. Goia, a fost pensionat. Relatările sale ulterioare, despre cele ce se petrec în ICEMENERG, nu mai au caracterul „celor trăite”, poate și urmare a unor acțiuni ulterioare nedrepte la adresa sa (acces limitat în institut). În această perioadă, ICEMENERG S. A. , cu activități de cercetare și inginerie, ICEMENERG Service S. A. , cu activități de

producție și ISCE S. A. (Institutul de Studii și Consultanță în Energie), cu activități de studii, toate trei au fost trecute în subordinea autorității naționale de privatizare (HG 364/02. 07. 2008). În anul 2000, ISCE s-a privatizat prin metoda PAS.

Apoi, ICEMENERG S. A. a trecut prin momente foarte grele, s-au acumulat datorii mari, personalul de cercetare s-a diminuat prin 3 valuri de disponibilizări, au dispărut activități întregi, fie prin dispariția cererii, fie prin plecarea cercetătorilor. Cauzele adevărate, profunde, ale acestei situații sunt bănuite, dar nu vor fi, probabil, elucidate vreodată. Ele au contribuit însă la scăderea drastică a capacităților de cercetare ale personalului.

În anul 2001, ICEMENERG a devenit Institut Național de Cercetare pentru Energie (HG 663/ 12. 07. 2001), în subordinea Ministerului Industriei și Resurselor, rămânând în aceeași structură economică. Institutul este pe cale să se redreseze economic, se oprește acumularea de datorii, impozitele și taxele sunt plătite la zi și începe plata datoriilor.

În anul 2003, ICEMENERG redevine societate comercială (HG 1065/4. 09. 2003) și include și ICEMENERG Service, sub formă de filială. Două luni mai târziu, ICEMENERG S. A. reîntră în componența Companiei Naționale TRANSELECTRICA S. A. ca filială, cu personalitate juridică și buget propriu, iar ICEMENERG - Service devine și ea filială TRANSELECTRICA S. A. (oh. . , consecvența. .)

În perioada de după ‘revoluția’ din 1989, tematica cercetării a evoluat către noi direcții impuse de evoluția/transformarea energiei românești. Astfel, în prima parte a acestei perioade, eforturile s-au concentrat pe pregătirea reabilitărilor și modernizărilor grupurilor termo și hidro. În continuare, cercetările s-au direcționat pe problemele de determinare și de reducere a poluării proceselor și echipamentelor energetice și a dezvoltării de aplicații cu surse regenerabile de energie. O altă direcție abordată a fost informatizarea proceselor din energie pe tot lanțul de producere, transport, distribuție și utilizare. De asemenea, s-au dezvoltat cercetări privind probleme de

mentenanță, de expertiză și metode noi și moderne de încercări. S-au abordat probleme de tarificare a energiei electrice, probleme legate de piața de energie și probleme de fundamentare a politicilor energetice.

Pentru rigoare și pentru a nu dezamăgi pe potențialii cititori, menționăm că relatările și punctele de vedere exprimate, aparțin perioadei la care se referă materialul, fiind concepute în imediata încheiere a primei decade a secolului XXI. Sigur că unele evoluții și idei din finalul celei de-a doua decade a acestui secol confirmă în bună măsură, - nu totalmente- opiniile exprimate de autorii semnatori nedispăruți.

CAP. 3. IRME- Etapa 1960 - 1974.

ÎNȚEPRINDEREA DE RAȚIONALIZĂRI ȘI MODERNIZĂRI ENERGETICE

3. 1. Înființarea IRME

Începem prin a sublinia faptul că în anii de început ai funcționării sale, IRME a devenit rapid o întreprindere fanion în sistemul nostru energetic, în curs de consolidare. Principalele obiective ale primului plan de electrificare a României (1950-1960) prevedeau constituirea, din rețelele electrice existente, disparate, a Sistemului Energetic Național și concentrarea producției de energie electrică în unități cu grupuri de puteri mari, amplasate cu precădere în zonele cu resurse energetice consistente. Se aveau în vedere concentrarea eforturilor pentru utilizarea potențialului hidroenergetic, în conceptul utilizării complexe a apelor, precum și primele acțiuni pentru introducerea termoficării, în conceptul producției combinate de energie electrică și căldură. Toate aceste cerințe implicau o serie de dotări - de preferință de înalt nivel - care să asigure verificările obligatorii ce garantează siguranța și fiabilitatea noilor echipamente. Numai în acest fel se asigura o bază sigură industriei constructoare de echipament energetic și a unui sistem energetic modern.

În această perioadă se construiesc și se pun în funcțiune primele grupuri energetice cu puteri mari pentru acea perioadă: Ovidiu (12 MW), Comănești (12 MW), Doicești (20 MW),

Fântânele (25 MW), Paroșeni (50 MW) și, mai târziu, Luduș (100 MW, 1963) și Paroșeni (150 MW, 1964), Oradea (2x25 MW-1966) etc. Puterea grupurilor instalate crește vertiginos, de la 12 MW (Comănești, 1954) la 315 MW (CET Ișalnița, 1968).

După realizarea, până în 1960, a primelor 10 stații de transformare de 10 kV, concomitent cu creșterea producției și consumului de energie electrică cresc și necesitățile de transport; în 1961 începe construcția primelor linii de 220 kV și, din 1964, a liniilor de 400 kV. În 1955 se înființează Dispecerul Energetic Național și se realizează treptat interconexiunea sistemelor energetice Ardeal, Muntenia și apoi Moldova

Pe lângă această dezvoltare excesiv de rapidă, care a necesitat eforturi deosebite, menționăm și că majoritatea instalațiilor din centralele și rețelele electrice în funcțiune în acea perioadă erau învechite și prezentau un grad ridicat de uzură. Avariile erau frecvente și o luptă acerbă se ducea pentru asigurarea continuității în alimentarea utilizatorilor.

În acest context general a apărut necesitatea unei activități coerente și diversificate pentru modernizarea și raționalizarea instalațiilor energetice, de sprijinire a activităților de punere în funcțiune și chiar de perfecționare a echipamentelor nou instalate. Pentru memorare și respectarea adevărului istoric, amintim că multe dintre instalațiile nou instalate erau învechite tehnologic, chiar în momentul instalării, și prezentau lacune importante mai ales în sistemele de automatizare și de siguranță.

În aceste împrejurări a luat ființă, la 1 ianuarie 1960, Întreprinderea pentru Raționalizări și Modernizări Energetice - IRME, prin comasarea Secției de Raționalizări Energetice (SRE) din cadrul întreprinderii Energo-Reparații București și a Sectorului de Raționalizări Termice (SRT) al Întreprinderii de Electricitate Sibiu, prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1580 din 29 octombrie 1959. Înființarea acestei întreprinderi a fost inspirată de modelul de succes al întreprinderii ruse ORGRES, cu profil similar și cu realizări notabile la nivelul acestei țări. La înființare, întreprinderea avea aproximativ o sută

de salariați la București și cincizeci la Sibiu, proveniți, în special, din unități de exploatare, ca de altfel și unul dintre autorii acestei Istorii, care consideră IRME unitatea sa de suflet. El a putut pătrunde în capitală doar printr-o angajare inițială la Sibiu, Bucureștiul fiind „oraș închis” după canoanele vremii, ceea ce însemna că stabilirea domiciliului în scest „municipiu” se putea face numai în cazuri de strictă necesitate dovedită temeinic.

La cele mai multe dintre verificările la PIF ale noilor grupuri date în funcțiune ca și la măsurarea parametrilor LEA de interconectare și la unele sincronizări în rețea a participat și nou înființatul IRME

3. 2. Activitățile reprezentative

Datorită caracterului multidisciplinar și al întrepătrunderii inerente între activități, același personal tehnico-ingineresc a desfășurat, de regulă, o activitate diversificată. A predominat un mod de organizare structurat pe grupe de activități, mai degrabă decât pe specialități. Pentru perioada de început, în care prioritară erau realizările cu aplicabilitate imediată, această organizare s-a dovedit elastică, operativă și eficientă economic.

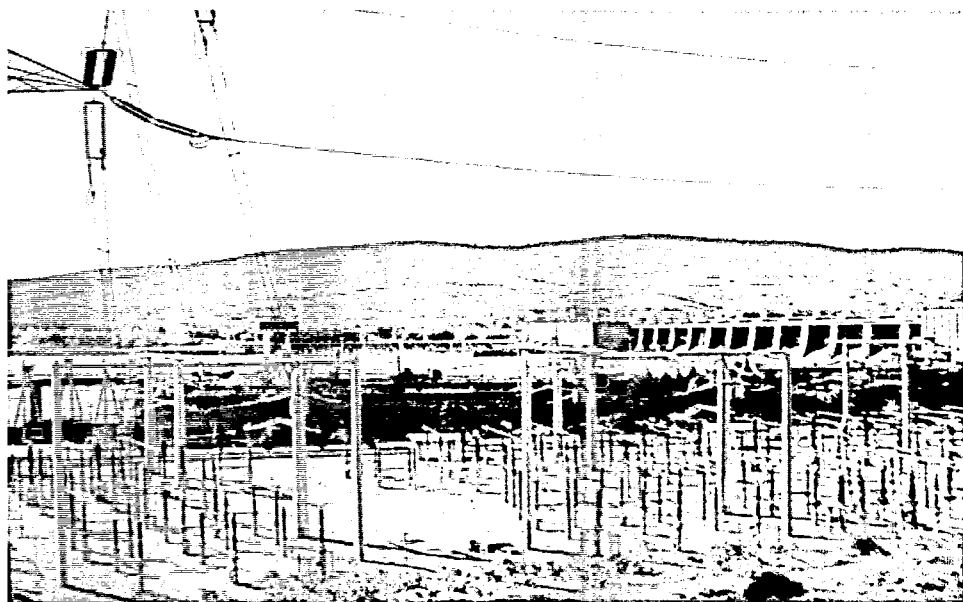
Ulterior, odată cu consolidarea întreprinderii și cu aprofundarea preocupărilor s-au înființat laboratoare și stații de încercări structurate pe specialități, ceea ce a favorizat creșterea ponderii și a calității lucrărilor cu caracter de studii și, mai târziu, chiar de cercetare.

Prezentăm, în cele ce urmează, principalele direcții de activitate din cadrul IRME:

3. 3. Probe de punere în funcțiune. Probe complexe în sistem

Din primii ani după înființare, IRME a trăit febra punerilor în funcțiune și a contribuit direct, prin echipe special organizate, la lucrările finale și la punerea în funcțiune a principalelor centrale

și stații electrice (Luduș, București-Sud, Borzești, Brazi, Porțile de Fier, Palas, Mintia, Oradea -Vest etc.). Cu aceste ocazii se executau probe complexe vizând conectarea la sistem a generatoarelor electrice de mare putere, după metodologii elaborate de specialiștii de mare competență ai întreprinderii.



Stația de 400 kV și Centrala hidroelectrică CHE Porțile de Fier 1

O realizare de mare anvergură și extraordinară importanță pentru sistemul nostru energetic și nu doar

pentru noi și vecina noastră Yugoslavia, a fost această centrala realizată în cooperare. La mai bine de cinci decenii de funcționare impecabilă și-a dovedit cu prisos utilitatea și eficiența. IRME a fost un pion de bază la probele de PIF(încercări generatoare, cabluri, prize pământ, probe de garanție etc)

Trebuie menționate, de asemenea, probele și încercările specifice de performanță la hidroagregatele de mare putere (Bicaz, Argeș, Lotru etc.), precum și contribuția IRME la verificarea îndeplinirii condițiilor contractuale, în special pentru agregatele hidroenergetice procurate din import.

Au fost organizate și efectuate probe complexe pe liniile de înaltă tensiune de 220 kV și, mai ales, de 400 kV, odată cu prima interconexiune externă Luduș-Lemesany, cu sistemul SEI est european, coordonat de la Praga. Cu această ocazie, au avut loc cooperări fructuoase cu specialiștii străini, în special cu cei polonezi. Un rol important în acest demers au avut Al. Ionescu.

Pentru verificarea în exploatare a echipamentelor de comutație de înaltă tensiune și a echipamentelor pentru TIF produse în țară, s-au organizat probe și încercări complexe, cu riscurile inerente, direct în sistem (probe de scurtcircuit, aruncări de sarcină, insularizări etc.) dar și în laboratoare autorizate din strainatate (Bechovice-RSCS). Pionieri în această activitate pot fi considerați Jean Pomârleanu, Mihai Cigusievici și Al. Ionescu.

În vederea dotării laboratoarelor din exploatare, IRME a organizat concepția, procurarea și aplicarea în sistem și, ulterior, realizarea în fabricație proprie de laboratoare mobile pentru încercări în sistem și alte mijloace de încercare necesare în exploatare. În acest context, Laboratorul de Tehnica Tensiunilor Înalte (LTTI) și SSR(Sectia Statii si Retele) au avut o contribuție notabilă.

În afară de probele complexe realizate în sistem, au fost efectuate sistematic probe și măsurători în standurile proprii ale IRME, construite în decursul timpului (laboratorul de înaltă tensiune, stația de mare putere etc.), majoritatea cu specific electric. Trebuie subliniat faptul că, pe măsura dezvoltării întreprinderii, complexitatea și diversificarea probelor de PIF în stațiile și centralele sistemului au crescut considerabil. Aceasta s-a bazat atât prin noi mijloace de testare specializate (instalații de încercare în curent continuu la 250 kV, 600 kV procurate din RDG și de la BICC-Anglia), cât și pe noi tehnici de testare in situ pe viu la ILP din stațiile importante și la liniile de interconexiune de 400 kV și 220 kV. Pentru procurarea dotărilor amintite un rol important au avut Al. Ionescu și B. Popa. M. Sleicher cu L. Tăutu s-au ocupat de realizarea și folosirea în sistem a unor echipamente noi și originale de încercare. E demn de menționat

că la transportul personalului și a echipamentului folosit la numeroasele probe în tot sistemul, se folosea, cel mai adesea, „Caravella” un autobus voluminos și zgomotos care își primise numele de la celebrul avion francez care ateriza săptămânal, pe atunci, pe aeroportul din Băneasa și făcea o deosebită senzație în public.

3. 4 Coordonarea izolației. Optimizarea infrastructurii rețelelor.

Și în acest context IRME a avut o activitate salutară și eficientă. La inițiativa șefului de laborator TTI, sprijinit de directorul întreprinderii și în colaborare cu Institutul Politehnic București (IPB), cu sprijinul Centralei Electrice de Rețele Electrice (CIRE), IRME a inițiat o salutară acțiune de pregătire a inginerilor din rețea (domeniu fără pregătire TTI-stică, relativ nou la acea vreme). Inițierea lor prin IPB s-a făcut de profesorul și viitorul academician Gleb Drăgan. Totodată, în IRME s-a inițiat o cercetare a activității keraunice pe teritoriul țării. Pe baza unor campanii de măsurători și înregistrări minuțioase făcute în laboratorul TTI, au fost precizate hărțile obiective cu indicii keraunici zonali care au permis dotarea cu mijloacele adecvate de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice din import și dezvoltarea unor soluții simple și eficiente autohtone (descărcătoarele cu coarne, eficiente în protecția posturilor de transformare rurale). Acțiunea a reprezentat un prim pas al colaborării fructuoase cu ISPE, întărită apoi și în alte domenii.

Tot acum s-a inițiat lăudabila acțiune de urmărire a comportării în exploatare a echipamentelor energetice ale cărei concluzii și urmări au avut beneficii importante în evoluția sistemului energetic.

Urmare a unor erori/inconsecvențe în construcția stâlpilor de beton pentru liniile de medie tensiune care au condus la un accident uman mortal, IRME a făcut o serie de probe pe viu în

rețea care au stabilit cauzele erorilor de construcție a stâlpilor, absența unor legături galvanice între armătura stâlpului și a consolei, indicând și alte măsuri tehnologice de execuție care să permită folosirea în condiții optime a prizei naturale a stâlpilor și a armăturilor cu partea metalică, legiferând ulterior utilizarea corectă a prizelor naturale ale stâlpilor și a fundațiilor de beton armat, inclusiv ale celor cu armătură pretensionată.

Una din reușitele importante în activitatea IRME a fost îmbunătățirea izolației la supratensiuni atmosferice și de comutație, atât în stațiile, cât și pe liniile din sistem. O primă măsură a constat în unificarea nivelurilor standard a tensiunilor medii care a implicat trecerea de la 15 kV la 20 kV și renunțarea la nivelurile de 3, 25, 60 și apoi, treptat la 35 kV. Această salutară acțiune de sistematizare a fost inițiată în laboratorul TTI și apoi la SSR de Constant Drăghicescu. În decurs de 10 ani s-a înlocuit izolația la sute de kilometri de linii de 6 -110 kV, care, fie nu era aleasă corespunzător la proiectare, fie nu mai corespundea nivelurilor superioare de izolație necesare în condițiile concrete de funcționare. Trebuie menționat că pentru ameliorarea stării precare a izolației liniilor de înaltă tensiune au fost inițiate și măsuri retrograde pentru nivelul actual al tehnicii cum ar fi importul de izolatoare de slabă calitate bulgărești sau cea a verificării distribuției tensiunii pe lanțurile de izolatoare din linii, măsuri, oneroase și fără eficacitate, părăsite după scurt timp.

Pentru verificarea stării izolației au fost organizate, în stații electrice cu poluare intensă, standuri experimentale special utilitate. Abordarea studierii acestei probleme în laboratorul TTI, aparține lui Mihai Tendler, iar soluțiile practice definitive s-au stabilit mai târziu de Constant Draghicescu și colaboratorii săi.

Pe baza experienței acumulate, s-au elaborat normativele de coordonare a izolației și de protecție contra supratensiunilor. Preocupări susținute în acest context au avut E. Mumjinschi, L. și A. Bratu, L. Bensimon, D. Launer, care au avut semnificative contribuții în domeniul TTI și al probelor desfășurate în sistemul energetic național. O importantă și salutară inițiativă a IRME în

acest domeniu a fost aceea de a stabili, prin măsurări sistematice statistice îndelungate, gradul de keraunicitate al diferitelor zone din țară pe baza căruia să se poată asigura o proiectare științifică a soluțiilor de protecție împotriva descărcărilor de trăsnet. În acest demers, inițiatori au fost Alexandru Ionescu și Badea Popa, ajutați de C. Crisciori și Florin Bădulescu. Activitatea notabilă în domeniul coordonării izolației s-a bazat pe colaborarea cu catedra tensiunilor înalte de la Politehnica din București. Aceste numeroase inițiative și activități au constituit o importantă contribuție a IRME la creșterea fiabilității și disponibilității în transportul și distribuția energiei electrice.



Harta cronokeraunică a României 1968-1978



Prin strânsă colaborare cu MEE s-a inițiat o amplă acțiune de dotare a stațiilor și a posturilor de transformare cu mijloace de protecție- DRV-uri din import, descărcătoare originale cu coarne și mijloace suplimentare subtile de siguranță, cum ar fi descărcătoarele cu oxizi de zinc, contoarele de descărcare, măsurarea curenților de conducție la DRV etc. În acest domeniu, un sprijin constant a primit Întreprinderea de la MEE și CIRE prin domnii G. Broșteanu, N. Georgian și vitorii directori ai CIRE, A. Baci, L. Sava și cunoscutul director general Radu Zane. Rezultatele pozitive ale numeroasele încercări și experimentări făcute în rețea și pe model, în cuva electrolitică construită în IRME, au permis stabilirea condițiilor de folosire în siguranță a prizelor de pământ naturale, atât la stâlpii de beton armat de medie și înaltă tensiune, cât și a fundațiilor armate la clădirile industriale și civile.

Aceste concluzii au fost însușite, atât de ISPE în proiecte, cât și de către IPCT (Institutul de proiectare pentru construcții tip – ing. M. Procopiescu).

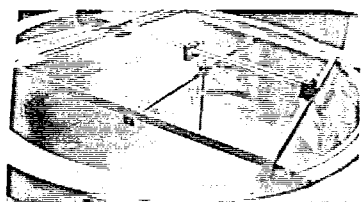


Fig.4.2. Vedere de ansamblu a covei electrolitice

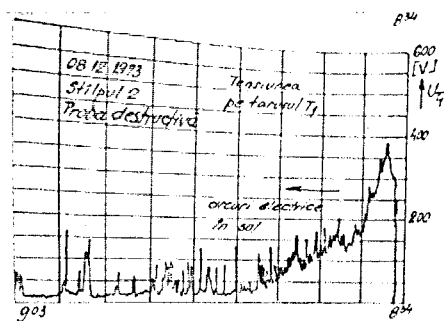
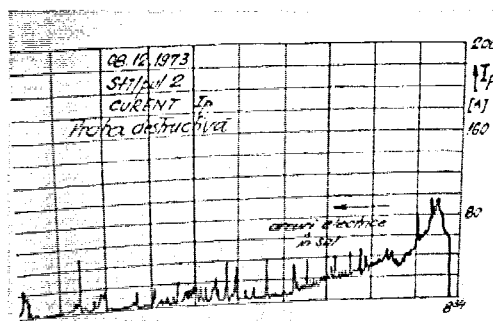


d) Arcul de dublă punere la pământ la stâlpul fără legături C-S



e) Evaporarea intensă la dubla punere la pământ nedecordată cu protecție

Experimentări ce preced confirmarea utilizării prizelor naturale în rețelele electrice și alte construcții



INSTABILITATEA TERMICĂ LA SUPRASOLICITAREA PRIZOR NATURALE A STÂLPILOR DE M. T.

Modul cum se prevede folosirea prizelor naturale ale stâlpilor rețelilor de joasă și medie tensiune implică neapărat adoptarea fundațiilor burate și asigurarea legăturii galvanice între consolele stâlpilor fie acestea metalice ori din beton cu armătura stâlpului propriu zis, pretensionată ori ba. Pentru liniile de înaltă tensiune problema prizelor naturale se va analiza mai târziu în cadrul cap. 5 (ICEMENERG) Printre subiectele de interes în rețelele de înaltă, medie și joasă tensiune în conexiune strânsă cu coordonarea izolației a fost și cel al modului de tratare a neutrului rețelei. Subiectul a fost tratat cu mult interes la IRME, unde a fost folosită și experiența transmisă de specialistul rus Ghenadi Lihaciov. Problema a fost coordonată de N. Radu care, pentru rețelele de MT (medie tensiune) a recomandat tratarea cu bobine

de stingere montate în neutrul rețelei, Aceasta permite functionarea consumatorilor și în cazul unei simple puneri la pământ în rețea. La înaltă tensiune s-a menținut legarea directă la pământ a neutrului ca și pentru rețelele publice de distribuție la joasă tensiune. Subiectul, destul de vast și mult dezbătut, a fost dezvoltat mai târziu, după înființarea ICEMENERG, în urma experimentării unor soluții alternative, atât la MT, cât și la JT în funcție de experiența și condițiile locale .

Menționăm că în perioada anului 1967 în cadrul acțiunii promovată la nivelul statului, o chipa mixtă IRME-CITDEE a desfășurat o amplă acțiune de Organizare științifică a producției și a muncii. Unitatea aleasă a fost în cazul acestei echipe IRE Pitești iar rezultatele finale au fost remarcabile, fapt consemnat de conducerea MEE care a tradus în practică propunerile echipei a carei fotografie se anexează.



Organizarea științifică a activității la IRE Pitești

3. 5 Automatizări. Protecție prin relee

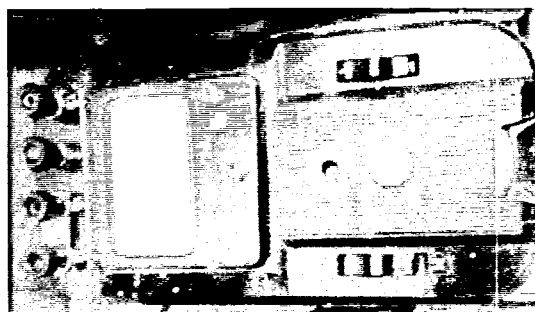
Prin cooperarea cu întreprinderi producătoare de aparataj și de automatizare, dar, mai ales, prin efort de concepție, proiectare și fabricație proprie, la București și Sibiu, IRME a reușit să

reducă deficiențele existente în unitățile de exploatare din punct de vedere al automatizărilor complexe, protecție prin relee, telemecanizare ș. a. m. d.

Aceste activități s-au concretizat prin:

- elaborarea de soluții concrete, locale, de automatizări electrice și termice, în limitele posibilităților tehnice ale acelei perioade;
- execuția de echipamente specifice de automatizare pentru conducerea prin dispeceri a grupurilor hidroenergetice de pe râurile Bistrița și Argeș;
- realizarea primelor camere de dispecer cu panouri sinoptice mozaic;
- organizarea reparațiilor și remedierilor pentru aparatele de automatizare, măsurare și control din exploatare;
- concepția, proiectarea și fabricația unei game largi de relee de protecție care s-au diversificat și perfecționat în decursul anilor.

Cea mai importantă activitate în acest sens s-a desfășurat în laboratoarele de protecție prin relee și în cel de telemecanică în care au activat specialiști de notorietate și de autoritate dar și în secția de proiectare care s-au preocupat de omologarea tuturor echipamentelor concepute în laboratoarele de cercetare. Sunt de menționat în acest sens relee ca RAR, AAR, DAS ș. m. a. , dar și aparatul original folosit în toate secțiile PRAM din țară APP, realizat de V. Malcoci, superior numeroaselor echipamente de acest tip străine.



**APP-2 - Aparat de
masurat prize de
pamant**

3. 6. Regimuri economice

Cu toate că prioritare erau acțiunile pentru continuitatea și siguranța în alimentare a consumatorilor, IRME a reușit să acorde importanță și să aloce resurse umane și materiale pentru creșterea eficienței economice în exploatare.

Astfel, au fost ridicate pentru prima dată caracteristicile funcționale la cazanele de mare capacitate, s-au întocmit fișe pentru urmărirea consumurilor, s-au realizat aparate de măsurare specifice și de prelevare de probe (conținut cenușe, analize gaze de ardere, punctul de rouă etc.), acțiuni menite să crească eficiența economică prin stabilirea unor regimuri economice de funcționare. Tot pentru creșterea eficienței economice s-a realizat perfecționarea unor tipuri de arzătoare de păcură, creșterea suprafețelor recuperatoare la cazane, spălări chimice profesionale și combaterea coroziunii la cazane etc.

3. 7. Activități hidro

Mai restrânse, activitățile hidro au avut însă o importanță crescândă în decursul timpului. Realizările în acest domeniu s-au concretizat prin: realizarea de traductoare, sonde, echipamente și configurații pentru hidrometria de exploatare; prognoza potențialului hidroenergetic anual bazată pe măsurători sistematice în principalele bazine hidrografice; analiza și supravegherea pierderilor directe și asociate de apă (la captări secundare, infiltrații etc.); acțiuni de măsurători, raționalizări și optimizări în centrale hidroelectrice; inițierea activităților pentru urmărirea comportării barajelor și organizarea sistemelor de teleavertizare. Autorii sunt bucuroși să amintească printre inițiatorii cercetărilor în domeniul hidroenergetic din IRME pe seniorul V. Cosma, primul care a susținut și primit titlul de doctor inginer în hidroenergetică în timp ce era salariat IRME. Era un inginer respectat, cu vechi stagiu în domeniu. E de reținut

ca a instalat un canal hidraulic pentru experimentari hidro in curtea IRME, in care s-au obținut rezultate demne de reținut. Printre tinerii săi urmași s-au numărat Gheorghe Voicu și Nicolae Șoiculescu, transferat la HIDROELECTRICA. Acesta a suferit in laboratorul hidro un accident prin electrocutare din fericire fără urmări grave.

3. 8. Comportarea în exploatare. Analize de avarii

În IRME s-a inițiat și s-a organizat în mod sistematic urmărirea comportării în exploatare a echipamentelor. Această activitate, care s-a perfecționat continuu, în decursul timpului, prin utilizarea tehnicilor probabilistice și statistice, a avut și continuă să aibă și în prezent o importanță însemnată pentru siguranța și disponibilitatea în exploatare. Acțiunile au fost declanșate la IRME de către Alexandru Ionescu, participant la numeroase analize de avarii importante din SEN.

IRME a contribuit, în prima etapă, la analiza comportării echipamentelor individuale, preponderent electrice (separatoare, întrerupătoare, transformatoare, generatoare etc.). Lucrările s-au executat având drept colaborator ISPE care, pe baza comportării echipamentelor, a analizat comportarea în ansamblu a instalațiilor (linii, stații etc.).

Mai târziu, preocupările s-au extins și pe partea termomecanică. IRME și, ulterior, ICEMENERG s-au ocupat în mod deosebit de analiza instalațiilor complexe (cazan, turbină etc.). Echipamentele termomecanice individuale (pompe, mori, ventilatoare etc.) au revenit, spre analiză, de regulă, constructorului de echipament.

Corelat cu activitățile de mai sus, corpul ingineresc din IRME a participat, constant, la diferite niveluri, la analiza incidentelor și a avariilor din sistem. Această activitate a contribuit în mod semnificativ la specializarea și perfecționarea experienței inginerilor din întreprinderi, din institut și din exploatare. Cu sprijinul și colaborarea IRME, s-a întocmit, în

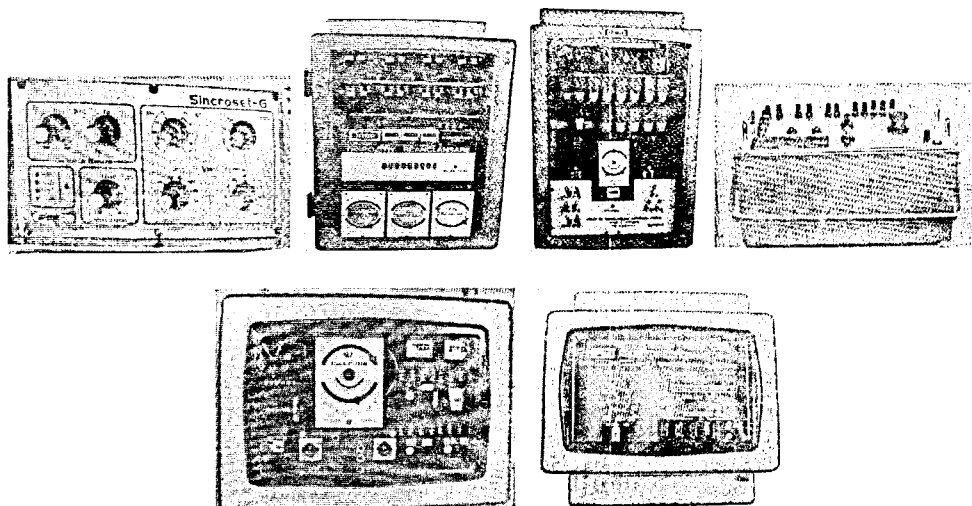
1964, primul regulament pentru analiza și raportarea incidentelor și a avariilor.

3. 9. Recepții. Probe PIF

Primele nuclee organizatorice pentru verificarea în timpul fabricației, la producători, a calității echipamentelor s-au inițiat la IRME. Sugestia organizării unei asemenea activități pornește del a Alexandru Ionescu și Mihai Cigusievici. Aceste activități au condus, mult mai târziu, odată cu alinierea țării noastre la standardele occidentale, la actualele structuri de control pentru asigurarea calității. În același context amintim și participarea constantă a specialiștilor din IRME la activitățile comisiilor de recepție a obiectivelor de investiții energetice. De notorietate în această activitate a fost, în perioada IRME, binecunoscutul Nicolae Iliescu a cărui activitate de coordonator s-a desfășurat în special în cadrul comisiilor de Recepție stabilite de MEE sau CIPEET (Centrala Industrială de Producere a Energiei Electrice și Termice). O echipă numeroasă de ingineri și tehnicieni a fost angajată pentru a executa numeroasele activități de încercări, teste și probe pentru punerea în funcțiune și pentru reglajele protecțiilor noilor stații și posturi din sistem. În acest scop, la probele mai speciale și complexe au fost angrenați și cercetători din laboratoare, având în vedere dotările acestora. Este vorba de încercări la tensiune continuă sau la impuls, probe de garanție și verificări a unor protecții speciale. Acest serviciu a fost coordonat de Mircea Supp, iar după plecarea acestuia în Germania, de Romulus Câmpeanu. Încercările cu tensiune continuă au fost făcute de TTI/SSR, iar protecțiile complexe au implicat Laboratorul de Protecție prin Relee (LPR – Rudolf Zimand).

3. 10. Fabricație

Activitatea de fabricație a apărut în condițiile lipsei acute de valută pentru importuri și a dificultăților inerente introducerii în producția întreprinderilor industriale mari a unor echipamente în serie mică sau în unicat.



Relee de protecție și truse din fabricația IRME

IRME s-a angajat încă de la început în activitatea de concepție, proiectare și fabricație de echipamente de măsurare și control, automatizare, protecție prin relee, telemecanizare, echipamente pentru probe și încercări, laboratoare mobile etc. Coordonator al activității de fabricație în IRME, continuată ulterior și după apariția Institutului, a fost Flloir Trandafirescu, din funcția de inginer șef, renumit prin exigența și seriozitatea sa proverbială.

În afara acestora, se mai menționează pentru istorie că, odată cu creșterea rapidă a necesităților de calcul pentru rețelele electrice, IRME a realizat, în câteva exemplare, prima masă de calcul universal, de tip analogic, pentru determinarea curenților de scurtcircuit și a circulațiilor de puteri, înainte de apariția

primelor calculatoare numerice. Aceasta s-a folosit pentru corecta reglare a protecțiilor prin relee în diferite stații din țară.

Am prezentat pe larg activitățile și realizările de mai sus, atât pentru a sublinia complexitatea și diversitatea domeniului, cât și pentru a scoate în evidență prestația meritorie a IRME în inițierea activităților de inginerie tehnologică și cercetare aplicativă în energetica țării.

Mare parte din direcțiile de profil prezentate și-au dovedit viabilitatea timp de peste trei decenii. Unele dintre acestea s-au menținut și ulterior în portofoliul activităților de cercetare-dezvoltare ale ICEMENERG, într-o manieră de abordare nouă, corespunzătoare exigențelor perioadei respective.

În toate activitățile întreprinse IRME a avut sprijinul tehnic, logistic și financiar din partea MEE și al Centralelor industriale subordonate MEE. Esențial a fost faptul că rezultatele studiilor și ale cercetărilor întreprinse cu sprijinul financiar al acestora, analizate și avizate la beneficiar au fost preluate ca recomandări, directive și popularizate în cadrul unor Sesiuni periodice cu impact în tot sistemul. În spirit de fair-play trebuie, cu recunoștință să amintim ajutorul primit de întreprindere de la MEE și CIRE, precum și de la multe din întreprinderile din sistem.

La concepția, proiectarea și realizarea de echipamente de telemecanizare și telefonie prin curenți purtători, pentru perfecționarea conducerii prin dispecer a instalațiilor, pionieri în domeniul cercetărilor pentru automatizări, telemecanică și al protecțiilor prin relee sunt considerați Valeriu Radian, L. Vaisman, Rudolf Zimand, Victor Săndulescu.

În concepția și dezvoltarea fabricației de aparate și de echipamente unicat pentru România, în IRME au avut contribuții deosebite Emilian Simian, inginer șef, G. Oancea, șeful producției - și Vasile Budașcă, șeful secției de proiectare, sub coordonarea lui Sergiu Săndulescu, directorul tehnic și Jean Pomârleanu, inginer șef adjunct, dar și cercetători mai tineri, cu inițiativă și dedicație ca Mircea Țuțea, Dan Stănescu ș. a. Aceștia

au contribuit la realizarea și dotarea institutului cu noi echipamente de încercare {LM-2(3)-Instalație standard pentru încercare la ploaie artificială, Încercare la impuls de tensiune de 600 kV etc}

Contribuții tehnice, demne de semnalat în activitatea desfășurată sub egida IRME au avut, desigur, nu doar cei menționați în finalul acestui capitol. Pentru a respecta promisiunea inițială din preambul, amintim câțiva dintre colaboratorii de baza din laboratoarele IRME în care au funcționat (TTI, SSR, STSR, LRSEC). Incepem cu primul coleg care s-a apropiat de TTI - M. Cristescu, tehnician matur, priceput nu numai la automobile, dar și la încercări electrice (nea Mișu), apoi, C. Munteanu, I. Diaconu, Doru Ionescu, D. Simion, E. Pricop, M. Enachescu, Gh. Oprița, M. Sandulescu, D. Pasat (Bobo), artizani ai numeroaselor studii și asistențe tehnice cerute de MEE și de CIRE, desfășurate împreună în grupe bine organizate. Tuturor semnatarul M. L. Goia, provenit din IRME, le este recunoscător și-i păstrează în amintire ca pe niște colegi și prieteni apropiați, cu atât mai mult, cu cât unii din ei au părăsit lumea reală. Conexiunile ce s-au stabilit în perioada atâtor colaborări, lucrările bine finalizate și succesele dobândite în comun, exced trecerea timpului și dăinuie peste decade și mișcări politice și/sau sociale.

Autorii acestui material sunt datori să sublinieze încă odată deosebita deschidere pe care colegii din rețele și stații au manifestat-o în pregătirea și realizarea nenumăratelor probe de PIF sau „in situ” efectuate de către specialiștii întreprinderii, de cele mai multe ori în condiții și cu eforturi tehnico-operative dificile și nu departe de posibilele pericole și riscuri. Însă acestea erau condițiile specifice ale probelor pe viu!!

A fost mereu o bună cooperare între cercetătorii și specialiștii din serviciile de exploatare din rețele, care ne permite să afirmăm că succesele probelor și experimentărilor, aparțin nu doar liderilor, dar în egală măsură și colaboratorilor și spiritului de echipă... Spirit instaurat de conducerea tehnică a IRME s-a

înscris în această IDEE. Iar ca întreprinderi fanion, mereu deschise experimentărilor și încercărilor trebuie menționate IRE Brașov, IRE Sibiu (I. Bighea) și IRE Pitești (Gh. Budan)

3. 11. Activități editoriale

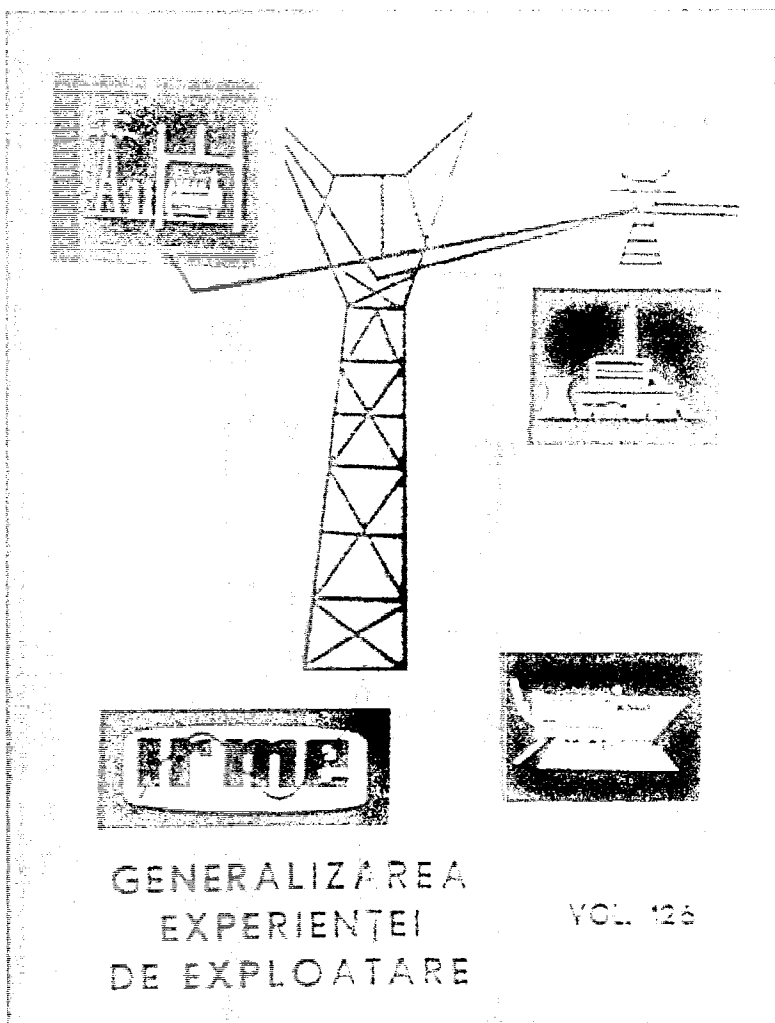
O preocupare importantă a IRME a constituit-o difuzarea și răspândirea lucrărilor și realizărilor de succes. În acest sens s-au editat anual:

- „Lucrări tehnico-științifice IRME”, publicație anuală care cuprindea studiile și cercetările cele mai reprezentative efectuate de specialiștii din IRME în anul respectiv.

- „Lucrări IRME”, în care se consemnau toate lucrările executate de IRME pe o perioadă de un an.

- Seria „Generalizarea experienței de exploatare”, în care se publicau rezultate ale unor lucrări care puteau fi aplicate și utilizate în unitățile sectorului energetic. Un exemplu îl constituie imaginea de mai jos:

În perioada de existență a IRME s-au publicat cca 90 de titluri cu grad mare de generalizare și aplicabilitate în practica SEN. În acest sens și popularizarea rezultatelor obținute, făcută la Conferințele periodice organizate de MEE sau CIRE au avut efecte benefice.



Broșurile pentru generalizarea experienței de exploatare

3. 12. Personalul IRME

Personalul întreprinderii a crescut, premanent, în perioada de existență și activitate. Aceasta reprezintă dovada peremptorie că a fost o întreprindere funcțională, utilă, eficientă și bine dotată cu specialiști de marcă. Activitatea și realizările ei au fost bine cunoscute în țară și chiar în afara țării.

În anul 1960, la înființare, IRME dispunea de cca 230 salariați, din care 100 personal tehnic și 130 muncitori. În anul 1969 IRME a ajuns la peste 1000 salariați, din care 56 % personal tehnico-administrativ, iar restul de 44 % muncitori.

Notă: În semantica anilor '60, prin personal tehnico-administrativ se înțelegeau salariați cu studii superioare care desfășurau activități productive (ingineri, fizicieni, chimiști), și activități administrative (economiști, ingineri). Tot în această categorie erau incluși și salariați cu studii medii care însă desfășurau activități administrative (aprovizionare, personal, contabilitate, gestiune etc)

Personalul de conducere ale unităților din care s-a format IRME

Secția de Raționalizări Energetice București - SREB

(01. 05. 1958-31.12. 06. 1959)

Conducător (Inginer Șef Adjunct)

Sergiu Săndulescu 01. 05. 1958-31. 12. 1959

Grupul de Raționalizări Energetice Sibiu - GRES

(01. 05. 1958-31.12. 06. 1959)

Șef Grup

Titus Cârșnic 01. 05. 1958-31. 12. 1959

Personalul de conducere al IRME

Întreprinderea de Raționalizări și Modernizări Energetice - IRME

(01. 01. 1960-02. 02. 1974)

Directorii:

Gheorghe Bălan 01. 01. 1960-03. 12. 1971

Sergiu Săndulescu 03. 12. 1971-01. 02. 1974

Ingineri Șefi/ Directori tehnici:

Sergiu Săndulescu 01. 01. 1960-01. 06. 1963

Călin Mihăileanu 01. 06. 1963-21. 01. 1964

Emilian Simian 21. 01. 1964-08. 03. 1971

Sergiu Săndulescu 03. 03. 1971-01. 02. 1974

Contabili Șefi:

Dumitru Aștileanu 01. 01. 1960-06. 04. 1973

Gheorghe Ursache

06. 04. 1973-01. 02. 1974

Mai trebuie menționați:

ing. Jean Pomârleanu

ing. Aristide Buzuloiu

ing. Ion Miu

ing. Traian Ionescu

ing. Florian Trandafirescu

Ing. Dumitru Constantin

Ing. Dumitru Baluta

ing. șef adj.

ing. șef adj.

ing. șef adj.

ing. specialist

ing. specialist

Sef sectie

Sef serv. plan

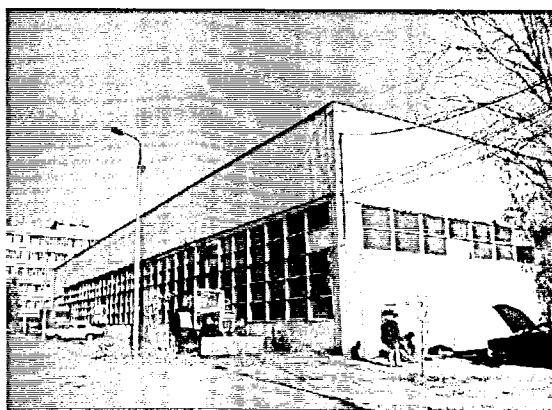
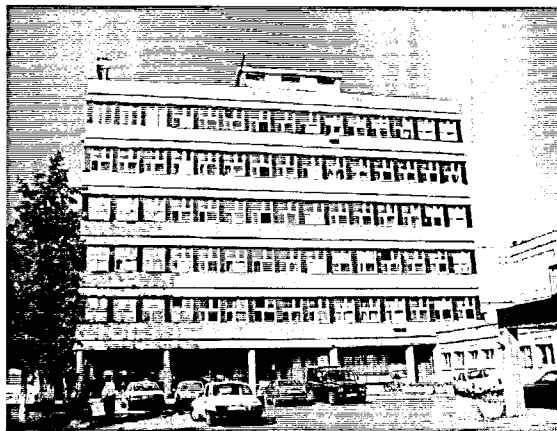
3. 13. Sediile IRME

IRME a avut de la început sediul central în București pe strada Doamnei nr. 14.

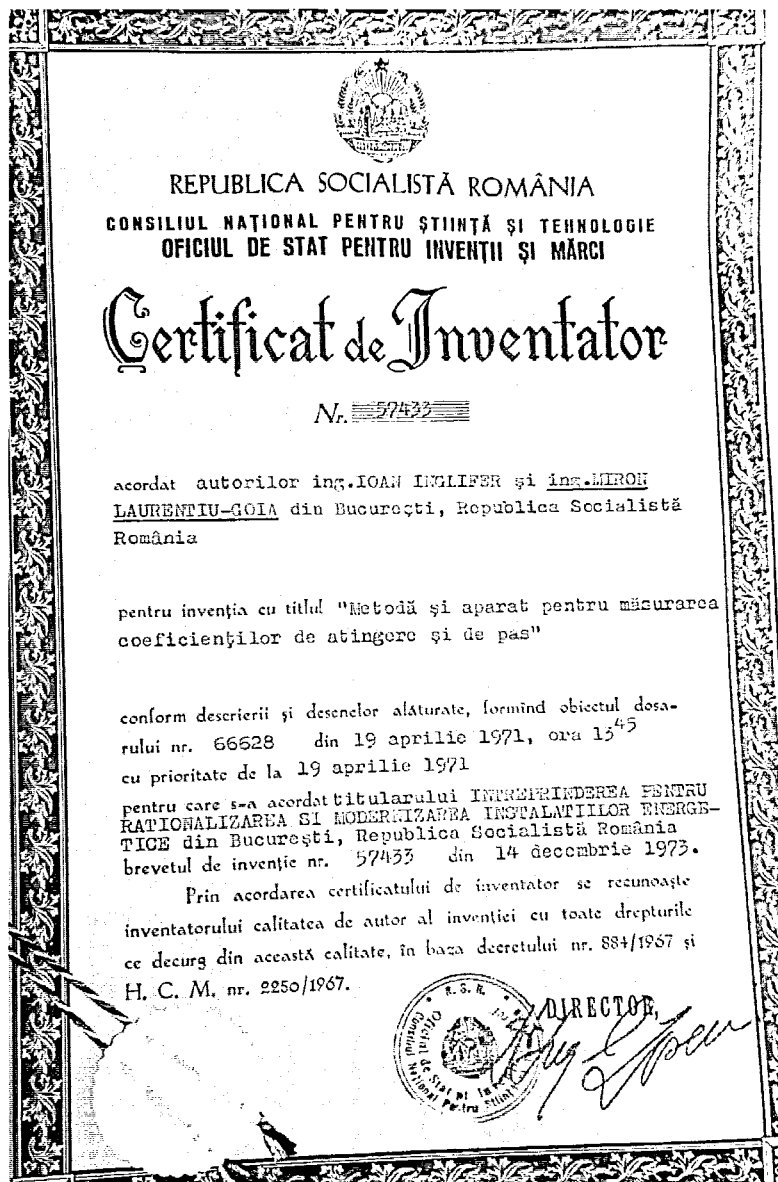


Sediu IRME din Str. Doamnei nr. 14

În perioada 1967-1969 s-a construit, pe un teren din fața CET București Sud, noul sediu, modern. Noul sediu avea fațada și intrarea principală pe Bd-ul Energeticienilor nr. 8. Noul sediu avea un corp administrativ cu 5 etaje, un corp de laboratoare cu 2 etaje și o hală de producție cu o suprafață de cca 5.000 m². Intrarea salariaților era pe o străduță care făcea legătura între Bd-ul Energeticienilor și cheiul Dâmboviței – Slaiul Dudescu. Mutarea în noul sediu s-a finalizat în 1971. În locul IRME se va muta ICENERG. Sediul din Sibiu a fost modernizat și el dar a rămas în aceeași locație, pe strada Uzinei.



**Sediul IRME din Bd-ul Energeticienilor nr. 8 –
Corpul administrativ și Hala de producție**



Brevet de invenție acordat titularilor din IRME

CAP. 4

ICENERG, Etapa 1967-1974

4. 1. Înființarea ICENERG

Dezvoltarea capacităților de producere, transport și distribuție a continuat în ritm alert și în decada anilor '60. Astfel, în 1965 se pune în funcțiune efectivă linia de 400 kV Luduș-Mucacevo și, de asemenea, primele grupuri moderne cu parametri înalți (CET Fântânele, 100 MW, 1966; CET Luduș, 200 MW, 1966; CET Ișalnița, 315 MW, 1968). Se extind uzinele de producere a echipamentelor energetice, apar primele preocupări în domeniul centralelor nucleare.

În pofida importanței sale în economia țării, ramura energiei electrice era printre puținele, dacă nu singura, care nu dispunea de un institut departamental structurat în mod coerent pe activitățile de cercetare-dezvoltare ale ramurii.

Această situație se explica prin evoluția istorică în care, în primii ani ai perioadei postbelice, luase ființă Institutul de Energetică al Academiei, presupus a organiza și desfășura cercetarea energetică într-o sferă multidepartamentală de preocupări. Se neglija însă faptul că institutele Academiei erau profilate și dedicate cercetării fundamentale și nu cercetării aplicative rol ce, în acele timpuri, revenea institutelor departamentale.

După o perioadă de timp s-a dovedit că, pe cât de prestigioase erau personalitățile și nivelul elevat al cercetărilor în institutele Academiei, pe atât de firave erau conexiunile sale cu realitățile curente și cu nevoile stringente ale dezvoltării

energeticii, în cazul particular al sectorului energetic din economia națională.

În acest context, în iunie 1967, prin Hotărârea nr. 1258 a Consiliului de Miniștri, a luat ființă Institutul de Cercetări Electroenergetice și pentru Termoficare - ICENERG, ca institut departamental al Ministerului Energiei Electrice, unitate specializată de cercetare aplicativă.

Conform hotărârii de înființare, Institutul de Cercetări Electroenergetice și pentru Termoficare era instituție bugetară cu personalitate juridică și avea ca obiect de activitate cercetarea științifică privind asigurarea dezvoltării sistemului electroenergetic național, exploatarea sigură și economică a instalațiilor pentru producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice și energiei termice produsă prin termoficare. Munca de cercetare trebuia să aibă în vedere asigurarea continuității alimentării abonaților pentru energie electrică și/sau energie termică, ridicarea nivelului tehnic în proiectarea, construcția și exploatarea instalațiilor de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice și energiei termice produse prin termoficare.

Scopul înființării acestei unități a fost acela de a contribui, într-o măsură mai mare, prin cercetări aplicative, la fundamentarea deciziilor tehnice și la intensificarea ritmului de ridicare a nivelului tehnic în sectorul energetic.

4. 2. Activități reprezentative

Strategia adoptată de conducerea institutului, formată din renumiți practicieni ai sectorului energetic, a fost aceea de a evita izolarea în tematici elevate, dar ineficiente, și de a dezvolta activitățile inițiate în celelalte unități deja existente: IRME, ISPE, ISPH, transformându-le, prin aprofundarea și abordarea pe noi niveluri calitative, în activități de cercetare cu aplicabilitate pe termen scurt sau mediu.

Din această categorie face parte problematica sistemelor electroenergetice, tehnica tensiunilor înalte, unele aspecte specifice de automatizare, chimia în energetică și problematicile privind controlul calității și arderii combustibililor, calitatea uleiurilor pentru transformatoare și a apei de răcire. În paralel, strategia a urmărit inițierea de noi domenii de cercetare, cum au fost: informatică și conducere, cicluri termice și termoficare, perfecționarea soluțiilor de răcire în instalațiile termoelectrice, probleme ale centralelor nucleare, comportarea materialelor, procesele de ardere a combustibililor etc.

Organizarea a fost structurată, fie pe specialități (tehnica tensiunilor înalte, chimie, automatică etc.), fie pe tipuri de instalații specifice sau tehnologii (cazane, turbine, tehnologia metalelor și sudură etc.). Rezultatul a fost o structură hibridă, cum hibrid este și caracterul multidisciplinar al energiei, în fapt o specializare care a apărut relativ recent în curricula universitară. Această organizare a dat rezultate bune pentru acea perioadă și s-a menținut în toți cei peste șase ani de viață ai institutului, până la înființarea ICEMENERG.

4. 3. Domeniul Electroenergetic

Cercetările din obiectul de activitate al institutului s-au orientat prioritar pe cerința majoră a perioadei, și anume: creșterea siguranței în funcționare a sistemului în ansamblul său și a siguranței și disponibilității instalațiilor componente.

Problematica stabilității statice și tranzitorii a sistemelor electroenergetice a fost abordată pe o nouă treaptă calitativă, prin metode avansate de analiză, cu utilizarea facilităților moderne de calcul. S-au aprofundat aspectele privind funcționarea sistemului în regim de defect și deficit de putere, cu frecvență scăzută, precum și regimuri de funcționare insulară a grupurilor energetice.

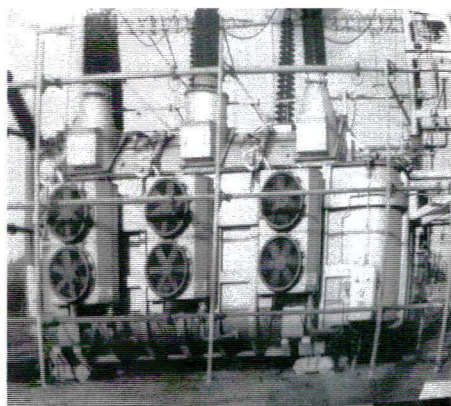
În domeniul preocupărilor privind ansamblul sistemului energetic, specialiștii din ICENERG s-au aflat într-o competiție

constantă cu colegii din ISPE, având preocupări similare. Această competiție, care s-a continuat și după unificarea cu IRME, a fost benefică și a favorizat dezvoltarea domeniului și a sistemului energetic.

În tehnica tensiunilor înalte s-au realizat progrese calitative concretizate prin încercări complexe ale echipamentelor și prin elaborarea, în colaborare cu IRME, ICPE și ELECTROPOTERE Craiova, de normative specifice. Importantă s-a dovedit preocuparea pentru studierea comportării în exploatare a cablurilor electrice.

Pentru generatoarele electrice de putere s-au studiat regimurile normale și speciale de funcționare, precum și probleme privind solicitările izolației prin eforturi mecanice, termice și electrodinamice, inclusiv armonicile produse de acestea.

Înființarea ICENERG a coincis cu câteva evenimente extrem de neplăcute: incendiul din gospodăria de cabluri a CET Ișalnița, aprinderea și arderea unui transformator de mare putere din stația Gura Ialomiței, incendiul de la CET București Sud, astfel că primele cercetări ale institutului recent înființat au fost cele legate de comportarea la foc a cablurilor cu izolație și manta din PVC, găsirea unor metode eficiente de stingere a cablurilor pozate în grup și a transformatoarelor de mare putere, dar și limitarea spre minimum posibil a efectelor incendiilor din gospodăriile de cabluri. Aceste lucrări au fost coordonate de șeful laboratorului Laslo Toma și de Ion Radu și au fost desfășurate în colaborare cu Centrul de cercetare al Comandamentului Pompierilor și cu concursul Întreprinderii (Fabricii) de Cabluri și Materiale Electroizolante (ICME/FCME) București. Cercetările au fost complexe implicând analize ale câmpului de temperatură, studiul tirajului aerului și au constatat în numeroase filmări pe viu într-un canal de cabluri realizat în institut, într-o hală specială.



Standul de încercare la foc Sistem de stingere trafa cu apă pulverizată

În urma tuturor acestor procese a rezultat un standard care descria metodele de încercare și criteriile de calibrare pentru cablurile pozate în grup în centrale sau stații. Tot ca urmare a acestor cercetări, ICME/FCME a trecut la elaborarea unor materiale superioare din punct de vedere calitativ precum cabluri cu întârziere mărită la propagarea focului și soluții noi de proiectare pentru traseele canalelor de cabluri din centralele electrice și clădiri. Reușitele acestor cercetări au fost apreciate la nivelul conducerii de partid și de stat din acea vreme.

În 1976, după incendiul din subsolul de cabluri de la laminorul Slabing de la Combinatul Siderurgic Galați, comisia instituită pentru cercetarea cauzelor acestuia a apelat la sprijinul specialiștilor din ICENERG, devenit din 1974 ICEMENERG. Echipa formată din Călin Mihăileanu, Laszlo Toma, Ion Radu și Vasile Barbu a organizat un experiment care a simulat condițiile existente în momentul producerii incendiului, demonstrând că acesta a fost cauzat de același tip de probleme tehnice. Concluziile și recomandările reieșite în urma acestui experiment de mare anvergură au asigurat nerepetarea unor asemenea incendii în perioada ulterioară.

În domeniul stingerii incendiilor la transformatoarele de mare putere, lucrările au fost desfășurate tot sub conducerea lui **Laszlo Toma**, avându-l colaborator pe ing. Doru Ionescu. Soluția

propusă de stingere cu apă pulverizată a fost aplicată o bună bucată de timp dar, din cauza slabei sale eficiențe, a complicațiilor și a costurilor ridicate a fost, în cele din urmă, abandonată și înlocuită cu măsuri suplimentare încă din faza de proiectare

Un domeniu nou abordat de cercetătorii din ICENERG a fost cel legat de modul nesatisfăcător de comportare a cablurilor de medie tensiune din capitală. Aici erau în funcțiune cabluri de numeroase niveluri de tensiune și de diverse moduri de tratare a neutrului rețelelor. Cauza principală a numeroaselor defecte prin puneri la pământ în rețea, a fost bănuită ca fiind modul de legare la pământ a neutrului rețelei cu prioritate prin bobina de stingere care ar produce supratensiuni pe fazele sănătoase, la simplele puneri la pământ. În consecință s-au analizat și alte soluții de tratare a neutrului, ajungându-se la concluzia logică, confirmată de studiul întreprins, că numeroasele defecțiuni erau datorate nivelului precar al izolației cablurilor, la toate nivelurile de tensiune. Principala concluzie a studiului a fost că nivelul supratensiunilor în rețea nu este mult diferit în cele trei soluții de tratare: bobină de stingere, neutru izolat sau legare indirectă la pământ. Din acest motiv s-a propus asanarea izolației rețelei subterane în București. Un alt rezultat important ce a fost sugerat ulterior de ICEMENERG a fost uniformizarea nivelurilor de tensiune a cablurilor (20 kV) și folosirea cablurilor cu trei mantale individuale, în locul celor cu manta comună.

4. 4 Domeniile termo, hidro și chimie energetică

Pe linie termoelectrică, tematica de cercetare a fost mai bine delimitată și mai ferită de fluctuațiile aleatorii imprimate de necesitățile imediate din exploatare. S-au efectuat cercetări experimentale de anvergură vizând arderea ligniților românești, (între care arderea în pat fluidizat și grătarul postardere), precum și probe de ardere semiindustrială a șisturilor bituminoase, care

au furnizat informații valoroase privind comportarea în focare și în instalațiile de măcinare a acestor combustibili dificili.

Au fost elaborate soluții tehnologice de descărcare a vagoanelor cu cărbune în condiții de îngheț, (**Staicu Constantin** și **Bodrug Ion**) după elucidarea teoretică și experimentală a fenomenelor care au loc în această împrejurare.

Primele idei teoretice și soluții tehnologice de utilizare a biomasei (**Ion Ionescu-Baston**)

Pentru creșterea siguranței și disponibilității în exploatare au fost inițiate primele cercetări privind oboseala la fluaj a conductelor de abur viu, urmate de elaborarea metodelor de diagnosticare și expertizare a acestora, în colaborare cu Institutul de Cercetări Metalurgice (**Alex Forje** și **Liana Turcu**). S-au elaborat rețete noi de oțeluri pentru prevenirea spargerilor de țevi la supraîncălzitoare. Au fost modificate, în colaborare cu Întreprinderea de Sârmă și Electrozi de la Buzău a electrozilor de sudură care să fie compatibili cu noile oțeluri utilizate. Alte succese în domeniul studiului și tratamentului metalelor l-au reprezentat, între altele, automatul programabil pentru tratamentul termic al metalelor și procedeul de sudură în câmp de înaltă frecvență, procedeu la care **Alex Forje** și **Ivănaș Nicolae** (plecat ulterior, conferențiar la Institutul de învățământ superior din Brașov) au lucrat cu pasiune mai mulți ani.

În domeniul turbinelor cu abur, cercetările au fost orientate pe problematica funcționării economice a acestora. Au fost elaborate soluții valoroase pentru funcționarea condensatoarelor cu vid înrăutățit, cu fascicule de țevi incluse în circuitele de termoficare, aplicate la multe grupuri energetice.

A fost inițiată urmărirea sistematică a consumurilor specifice în exploatare, pe baza metodologiei de analiză a abaterilor, la început în formă manuală și apoi prin utilizarea mijloacelor automate de calcul.

În cadrul colaborărilor pentru asimilarea în țară a grupurilor de 330 MW au fost elaborate condiții tehnice suplimentare, pe baza observațiilor din exploatare.

Compartimentul de chimie în energetică a desfășurat cercetări cu rezultate importante pentru o gamă largă de probleme specifice: analiza calității combustibililor, calitatea apei de alimentare și a apei de răcire, inhibarea coroziunii, analiza comportării de durată și aditivarea uleiurilor de ungere, controlul calității uleiurilor dielectrice, perfecționarea tehnologiilor de spălare chimică a cazanelor energetice, comportarea maselor schimbătoare de ioni etc.

În domeniul hidrotehnicii, cercetările la ICENERG s-au axat pe cercetarea preponderent experimentală a soluțiilor de răcire utilizate în termocentrale, în scopul furnizării de date necesare activităților de proiectare.

S-au făcut, de asemenea, studii privind transportul hidraulic al zgurei și cenușii.

Colectivul de centrale nucleare a elaborat lucrări pe linia securității în caz de accident maxim, precum și în domeniul generatoarelor de abur.

Specific pentru ICENERG a fost lipsa totală a dotărilor materiale în primii ani de activitate. Cu toate acestea, cercetările au avut un pronunțat caracter experimental datorită modelelor de laborator concepute și realizate, în paralel cu lucrările (modele de focare, modele hidrotehnice, instalație frigorifică experimentală etc.) efectuate în condiții reale, în special la termocentrala de la Doicești. .

Specialiștii ICENERG au conceput și apoi au coordonat lucrările de realizare a Bazei experimentale pentru turnuri și lacuri de răcire, a Halei de încercări electrice multiple și a Stației de încercări de mare putere, care s-au finalizat în primii ani de după înființarea ICEMENERG, în apropierea CET București - Sud.

4. 5. Personalul ICENERG

La înființare ICENERG a avut cca 20 salariați. În cei 6 ani și jumătate de existență, ICENERG a angajat cu precădere tineri absolvenți, cu medii de absolvire foarte mari, ajungând la cc 300 salariați la începutul anului 1974.

Personalul de conducere al ICENERG Institutul de Cercetări Electroenergetice și pentru Termoficare – ICENERG (03. 06. 1967-01. 02. 1974)

Director:

Călin Mihăileanu 03. 06. 1967-01. 02. 1974

Director Adjunct Științific

Theodor Popa 02. 07. 1968-01. 02. 1974

Inginer șef

Gheorghe Bălan

Contabili Șefi:

Florica Schuler 18. 12. 1967-01. 01. 1968

Gheorghe Bică 01. 01. 1968-01. 10. 1968

Florica Schuller 01. 10. 1968-01. 04. 1969

Dumitru Zambilă 01. 04. 1969-28. 12. 1972

Florica Schuler 28. 12. 1972-01. 02. 1974

Șefi de sectoare de cercetare:

Cicluri termice și termoficare	- Dan Goliciu
Cazane și instalații de ardere	- Constantin Staicu
Chimie energetică	- Maria Maștei
Automatizări energetice și calculatoare.....	- Iosif Cserveny
Sisteme electroenergetice și ilumina	- Laszlo Toma
Rețele electrice	- Haralambie Cristea
Mașini electrice rotative	- Dumitru Crețu
Tehnologia metalelor și sudură	- Alexandru Forje
Centrale nucleare și tehnologii noi.....	- Constantin Popescu
Hidroenergetică	- Dan Ionescu-Sisești
Atelier de prototipuri și auto	- Victor Vernescu

4. 6. Sediile ICENERG

Primul sediu al ICENERG a fost în strada Sfântul Ion Nou (azi dispărut, iar sediul demolat, pe locul său ridicându-se Piața Unirii, după demolarea acesteia din zona Hanul lui Manuc) și în 4 apartamente într-un bloc din cartierul Balta Albă, strada Barajul Dunării.

În 1968, sediul ICENERG devine etajul 9 din Blocul ISPE, B-dul Lacul Tei nr. 2. Mai deținea un spațiu pentru experimentări de laborator într-o clădire din str. Sf. Ioan nou, și un sector în strada Moceanu vis-a-vis de sediul nou al televiziunii din Pangrati.

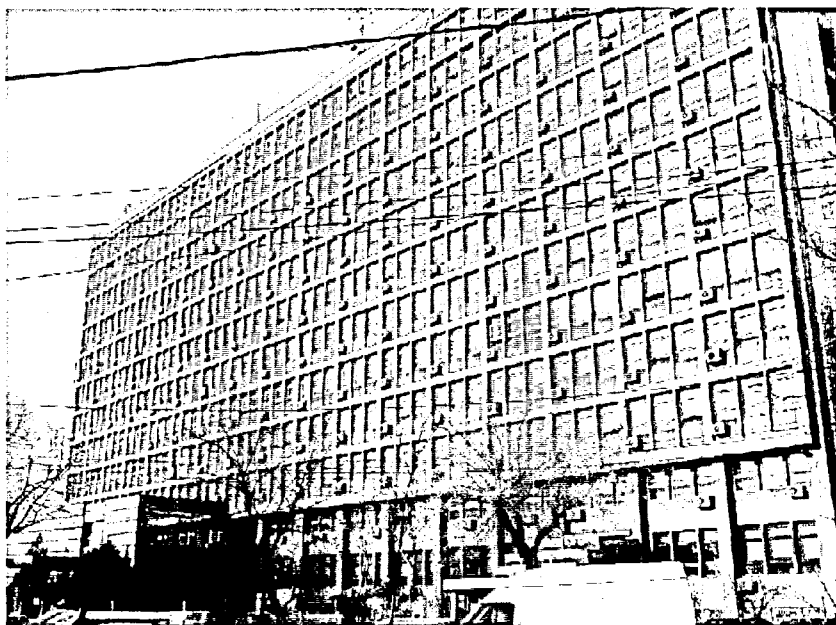
În anul 1971 ICENERG s-a mutat în fostul sediu al IRME, din str. Doamnei nr. 8, unde a funcționat până în 1974 când a fuzionat cu IRME, iar personalul, mai puțin cel de relații internaționale (care a mai dăinuit în str. Doamnei până în 1976) s-a mutat în sediul IRME, din Bd. Energeticienilor nr. 8.

În anul 1972, ICENERG a reușit să construiască o stație de mare putere de încercări electrice, conectată la stația electrică a centralei București Sud și o hală de Incercări Electrice, pe o stradă numită Str. Cornul Luncii, vizavi de sediul IRME. În acea vreme, strada respectivă era o uliță sătească.

Din anul 1971 ICENERG a obținut fondurile necesare construcției unui sediu propriu, pe un teren mărginit de Splaiul Dudescu și strada Vitan-Bârzești. Proiectul a fost predat spre execuție ISPE. Caietul inițial de sarcini prevedea un campus de douăsprezece corpuri cu anexe, câte unul pentru fiecare sector, la care se adăuga corpul de ateliere și corpul administrativ. În acest sens au fost emise, la cererea ICENERG și MEE mai multe decrete de expropriere din fondul C. A. P. - Popești Leordeni, ajungându-se la o suprafață totală de peste optzeci de ha. Între timp, prin directive de partid, caietul de sarcini a trebuit să fie modificat și sediul dezvoltat pe înălțime, dorindu-se o economie de teren ocupat în alte scopuri decât cele agricole. Așa s-a ajuns

la construcția unui bloc de unsprezece etaje și două hale mari pentru ateliere și standuri experimentale. În plus, nu s-a aprobat ca schimbarea constructorului și acordarea contractului Intreprinderii de Construcții Edilitare care dispunea de logistica necesară construcției de clădiri înalte și s-a menținut drept constructor Electroconstrucția, pentru care Energoreparații s-a angajat să construiască o macara turn autoportantă. Toate aceste bâlbe au întârziat construcția cu cel puțin doi ani, timp în care au survenit noi sarcini de economii și astfel, suprafața la sol a blocului turn se tot micșora, pe seama micșorării părților comune: culoare interioare și grupuri sociale.

La mutarea IRME și apoi a ICENERG în sediile din zona Centralei București Sud, de la Șoseaua Vitan și până la CET era doar un drum de care. Prin inițiativa lui **Gheorghe Bălan**, atât din funcția de director al IRME, cât, mai apoi, ca inginer șef și director adjunct științific al ICEMENERG, s-a reușit construcția bulevardului Energeticienilor, mai întâi cu două benzi de circulație și, la câțva timp la trei și s-a reușit realizarea legăturii directe între acest boulevard și bulevardul Camil Ressu de azi (Ion Șulea sau Iosif Broz Tito în epocă) prin tăierea unui deal și realizarea unei străzi, initial pe două benzi de circulație. Numele străzii s-a stabilit târziu, abia în perioada Universiadei, organizate la București, pentru a facilita deplasarea sportivilor români și străini spre bazele de antrenament din complexul Constructorilor.



Sediul ICENERG din B-dul lacul Tei nr. 2 (etajul 9 din blocul ISPE)



ICENERG – Stația de Mare Putere de pe Str. Cornul Luncii



ICENERG - Hala de Încercări Electrice de pe Str. Cornul Luncii

CAP. 5.

ICEMENERG Etapa 1974 - 1995

5. 1. Înființarea ICEMENERG

Pentru desfășurarea schimburilor de energie electrică cu țările vecine dar, mai ales, pentru a beneficia de posibilități de import în situații dificile, s-au realizat interconexiunile la 110, 220 și 400 kV și, din anul 1986, la 750 kV. Această evoluție pozitivă, corelată cu modernizarea instalațiilor de dispecer la nivel central și teritorial și cu introducerea automatizării de sistem, a ridicat transportul și distribuția pe un nivel calitativ superior. În realitate, după cum au susținut specialiștii CIGRE, la nivelul puterilor vehiculate și a distanțelor de transport ale continentului european, nivelul de tensiune de 400 kV . este cu totul suficient. Această opinie este confirmată de situația din atapa de dezvoltare actuală a rețelelor din UE. Nivelul de 750 kV, impus partenerilor din CAER avea scopul subtil de a face țările satelit dependente de sursele de energie rezultate din investiții comune obligate și de furnizorul unic al echipamentelor cu acest unic nivel de tensiune. Pe de altă parte, în anii 70, sistemul a suferit mari transformări în componența sa de producere a energiei electrice și termice prin creșterea puterilor instalate, schimbarea radicală a bazei de combustibili și introducerea pe scară largă a echipamentelor de producție internă. Lipsa valutei liber convertibile a condus, de asemenea, la necesitatea asimilării în țară a pieselor de schimb și materialelor consumabile pentru întreținere și exploatare. În perioada anilor '60 - 70 s-a valorificat

pe scară largă potențialul hidroenergetic al țării, centralele fiind realizate exclusiv cu echipamente românești. Ca urmare a ritmului de dezvoltare și a condițiilor menționate mai sus, au apărut o multitudine de probleme tehnice și tehnologice extraordinar de diversificate care necesitau rezolvări urgente.

În acest context, care impunea rigori speciale pentru organizarea activităților de cercetare-dezvoltare și inginerie tehnologică, a fost înființat la 01. 02. 1974 prin Decretul nr. 655/1973 al Consiliului de Stat, Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice, ICEMENERG și Institutul Central de Cercetări Energetice (ICCE), ambele subordonate Ministerului Energiei Electrice, având ca obiect de activitate cercetarea-dezvoltarea dar și coordonarea cercetării științifice și a dezvoltării tehnologice în domeniul energiei.

Tranziția dela cele două unități inițiale la un institut unic, cu profil complex-Cercetare-Dezvoltare s-a făcut fără asperități, profilele celor două instituții fiind în mare măsură complementare. La acel moment integrator, Ministrul Energiei era C. Băbălău. Directorul ICEMENERG a fost numit C. Mihăileanu, fostul director al ICENERG specialist cu state vechi, extrem de numeroase și variate în sistemul energetic. Institutul Central a funcționat pe structura ICEMENERG și a avut în subordine toate unitățile de studii, proiectare și cercetare din domeniu (inclusiv din învățământ). ICCE a însemnat o coordonare centralizată, excesiv a activităților de studii-cercetări din SEN. Coordonarea la nivel central s-a asigurat prin câteva personalități de incontestabilă valoare organizatorică și profesională cât și de autentică profunzime (C. Mihăileanu, J. Pomârleanu, Th. Popa). Angajați mai puțin în angrenajul politic acestia au avut asupra cercetării în energie efecte pozitive printre care și crearea unor tematici strategice, de anvergură și perspectivă, ca de exemplu preocupările pentru surse ca hidrogenul, regenerabilele sau energia nucleară.

În anul 1978 s-a înființat de facto și subunitatea de la Craiova, pentru a asigura o mai mare operativitate în rezolvarea

problemelor de cercetare, inginerie și microproducție pentru zona energetică Craiova, Rovinari, Turceni, noile complexe energetice din Oltenia. Noua organizare a produs cateva schimbari in conducerile laboratoarelor din IRME, SSR devine LRSEC si este condus de T Laslo dela ICENERG, TTI se separa de LTA, aceste doua laboratoare fiind conduse in continuare de B. Popa si Al. C. Ionescu. LSE revine lui , Cristea H. iar LASE sub coordonarea lui A, Blada. Restul organizărilor in cele două unități inițiale nu se schimbă Totusi, unificarea celor doua unități cu profile parțial complementare a avut ca efect o mărire semnificativă a capacității tehnice și de cercetare și o infuzie de vigoare si tinerețe in noul institut. Printre noii veniți , atașați prin unire, mai pot fi menționați Balasz Mathe, C-tin. Moldoveanu, Eugen Mihalcea, Dan Zlatanovici, Al. Forje, Dan Ionescu-Sisesti , Dan. Golici, si altii, care completează zestrea de personalități enumerată la capitolul referitor la IRME.

Deși , considerată moment de referinta din multe puncte de vedere, "Istoria" nu se opreste la unificarea celor două unități. Urmează un deceniu si jumătate de activități de cercetare-dezvoltare cu un puternic efect pozitiv, stimulator pentru dezvoltarea energeticii. Dar si fenomene neplăcute cu efect tragic pentru economia națională, cum au fost cutremurul din 4 Martie ,77', căderea sistemului energetic din Mai acelaș an precum si ,cutremurul' social din ,89'. Nu s-au emis opinii competente referitor la costurile acestor mari cataclisme social-economice dar se știe cu certitudine că black-out-ul a fost de 4(patru) ori mai 'usturător'decât urmările cutremurului. La aceste consecințe ale fenomenelor energetice, să ne imaginăm la cât ar putea fi estimate pierderile produse intregii economii naționale de urmările social-economice ale „revolutiei” din . 89'!?

În anul 1990, Ministerul Energiei Electrice se reorganizează transformându-se în Regia Națională de Energie Electrică (RENEL) care include și ICEMENERG alături de celelalte institute de studii și proiectări (ISPE, ISPH, IRNE etc). Cu aceeași ocazie se desființează suprastructura Institutul Central de

Cercetări Energetice. Din lipsa unei strategii la nivel statal, caracteristică oricărei „revoluții” involuțiile de viitor la nivelul țării-inclusiv al cercetării sunt imprevizibile, uneori haotice și lipsite de elementara consecvență.

În anul 1993, ICEMENERG se reorganizează prin separarea administrativă a activităților în 4 divizii: o divizie de cercetare, o divizie de inginerie, o divizie de teste, măsurători și certificări și o divizie de servicii și prototipuri (producția). De asemenea, se adoptă o schemă matriceală de management, prin înființarea programelor de cercetare conduse de directori de programe; această nouă infrastructură formată din directori de programe și responsabili de proiecte se suprapunea peste structura administrativă, directori de divizii, șefi de laboratoare. Această schemă modernă a funcționat bine cel puțin în prima perioadă și a asigurat supraviețuirea institutului o perioadă de timp.

În anul 1994, din ICEMENERG, se desprind Atelierele prototipuri și montaje experimentale care deserveau cercetarea din București și formează societatea comercială IRMEB cu profil de producție Ea a fost condusă de directorul Mircea Țuțea având consilier onorific pe C. Mihăileanu Subunitatea de la Sibiu formând o societate comercială de producție și servicii IRMES a fost condusă de C. Grâu iar printre specialiștii de notorietate ai acesteia se pot enumera I. Munteanu, C. Avram, A. Telegdi, L. Bordas.

Lucrătorii lor sunt vechii icemenerg-isti. Și rezultatele lor revin în fond firmei mama. Mai mult, o întreagă pleiadă de specialiști de vază au populat noile organisme create de reorganizările din sector – Min. Industriilor, ANRE, OPCOM, Transelectrica, etc făcând cinste institutului de origine. Cele două societăți s-au privatizat câțiva ani mai târziu. Dar în realitate, cu toate dificultățile inerente oricărei tranziții, majoritatea oamenilor cel puțin sfințesc locurile. Dar și stabilitatea are meritul său. Bulversarea continuă, schimbările nefundamentate strică, chiar fiind doar paleative.

5. 2. Activități reprezentative

După unire, activitatea s-a desfășurat în cele trei mari sectoare tradiționale: electro, termo și producție industrială. Aceasta noua organizare a implicat recrutarea unei pleiade semnificative de noi specialiști bine pregătiți și cu experiență practică valoroasă. Implicarea, influența și vizibilitatea institutului, au crescut considerabil în acest context dar activitățile inițiale ale celor două unități unificate s-au păstrat și amplificat. Preocupări noi au apărut din 1974 și s-au dezvoltat, într-un compartiment distinct, activitatea în domeniul utilizării eficiente a energiei (conservarea energiei) și cea în domeniul surselor neconvenționale (soare, vânt, geotermie). Mai târziu, în 1986, s-au reluat și s-au organizat într-un sector separat activitățile în domeniul centralelor nucleare. În linii mari, această structurare organizatorică s-a menținut timp îndelungat. Din 1992-1993, rigorile adaptării la standardele occidentale au impus o nouă concepție organizatorică și managerială. Noul institut a extins și a diversificat activitățile eficiente ale instituțiilor precursoare, a comprimat unele activități identice și a preluat activități noi, impuse de necesitățile diferitelor perioade de timp. Prioritățile care s-au impus încă de la înființare au fost cele mai vechi cunoscute și anume:

- creșterea performanțelor energetice prin reducerea consumurilor specifice și tehnologice;
- creșterea siguranței și disponibilității grupurilor sistemului;
- prioritate absolută pentru utilizarea combustibililor inferiori;
- utilizarea eficientă a energiei și problematica surselor neconvenționale.

Mai târziu, la aceste direcții prioritare s-au adăugat/dezvoltat cele aparute ca urmare a noilor necesități :

- :contribuția la introducerea energiei nucleare;
- activități pentru coordonarea și combaterea/reducerea poluării.

După șocul petrolier din 1973, energetica românească a fost supusă la vicisitudini atât ca urmare a efectelor crizei, cât, mai ales, a dezvoltării disproporționate și supercentralizate a economiei. Această situație a impus un ritm infernal în toate activitățile sectorului energetic, de care ICEMENERG nu a fost nici pe departe ferit.

Începând cu a doua jumătate a anilor '70, au început să intre în funcțiune, la intervale scurte, de circa 1 an, grupurile energetice de mare putere din centralele termoelectrice Rovinari și Turcenii. La sfârșitul decadei, au început activitățile și problemele legate de construcția centralei pe șisturi bituminoase de la Anina, care din pricina unor inconsecvențe și erori decizionale la nivel central, în final a trebuit să fie abandonată și chiar dezafectată. Unul dintre principalii responsabili din comisia de recepție a centralei din perioada de glorie a acesteia când se spera -și chiar avea șanse reale- să devină o realizare semnificativă în acest domeniu, a fost directorul adj. științific Gh. Bălan. Adevărata cauză a insuccesului acestei realizări ce se voia de mare străpungere au fost neînțelegerile la nivelul politic cel mai înalt.

Ceva mai târziu, au început lucrările la cele 10 grupuri de 50 MW de cogenerare pe lignit, care au împânzit țara, din care însă 7 au fost sistate pe parcurs. Din 1981 au fost inițiate programele de raționalizări și modificări la grupurile abia puse în funcțiune la centralele Rovinari, Turcenii etc. În 1985 s-a instituit, pentru o perioadă de timp, starea de necesitate și regimul militarizat în unitățile sistemului energetic. Ceva mai târziu s-a lansat ideea politica nefastă, atât tehnic cât și economic cum că țara noastră are prea multe rețele electrice care ar trebui comprimate și resistemizate. Această prezumție falsă defavorabilă a rupt în mod dramatic coerența activităților de cercetare-dezvoltare ale ICEMENEREG pentru o bună perioadă de timp. Totuși,

retrospectiv, ne amintim cu mândrie că specialiștii, corpul ingineresc și conducerea institutului au făcut eforturi deosebite pentru a avea o prestație cât mai diversificată și, în limita posibilului, eficientă în stoparea acestei idei nefaste. Se sunoaste că densitatea pe suprafața a rețelei electrice e un indicator recunoscut al continuității și eficienței. Este, după cum se știe perioada în care sistemul nostru energetic a funcționat aproape de starea de colaps, efectiv din lipsa resurselor primare și a insistenței cu care s-a încercat suplینirea acestei realități prin metode nerealiste stopând importul. Autorii își amintesc cu neplăcere de faptul că în scop punitiv au fost conduși cercetătorii și proiectanții din ICEMENERG și ISPE fără acordul lor, pe furie, într-o noapte de groază, la centrala Turceni pentru a asigura activitatea de curățenie și „șmotru” în secțiile de cazane și combustibil ale centralei. Asta ca urmare a slăbelor performanțe în exploatare ale acestora, cauzat, zice-se de munca cercetătorilor și a proiectanților care au activat acolo.

5. 3. Domeniul electroenergetic.

În domeniul electroenergetic accentul s-a pus, preponderent, pe laboratoarele de cercetare orientate pe echipamente specifice (Laboratorul de Transformatoare și Aparat; Laboratorul Rețele Stații și Elemente Componente; Secția Automatizări și Mașini Electrice). Totodată, au fost continuate și dezvoltate cercetările pentru ansamblul sistemului (Laboratorul Sisteme Energetice). Lucrarea de cercetare specifică sectorului a fost "Comportarea echipamentului electric din stații și rețele". Aceasta a reprezentat un liant al activităților pentru creșterea calității echipamentelor introduse în exploatare, precum și o lucrare generatoare de probe și măsurători, studii de caz și chiar cercetări noi în domenii ca tratarea neutrilor rețelelor de medie tensiune, poluarea izolației și măsuri de prevenire a acestui fenomen dar și în prevenirea și combaterea incendiilor în canalele de cablu din centrale și stații sau la transformatoarele de mare putere, continuând cercetările

incepute la ICENERG Tot in continuarea cercetărilor incepute de data aceasta la IRME, in privința prizelor naturale, s-au făcut experimentări, studii și cercetări pentru confirmarea posibilității utilizării prizelor naturale ale stâlpilor si stațiilor de inalta tensiune. După o serie de experiențe in sistem s-au stabilit condițiile in care aceste prize naturale pot fi stabile si in colaborare cu ISPE s-au precizat schemele de execuție pentru fundațiile armate ale acestora. Schița concretă pentru o fundatie de stâlp de inalta tensiune este prezentată in detaliu impreună cu echipa care a executat ncercările „ in situ” la IRE Pitești(șef SIT T. Ispășescu). Evident prizele naturale nu sunt adecvate pentru fundațiile de tip beton monolit)

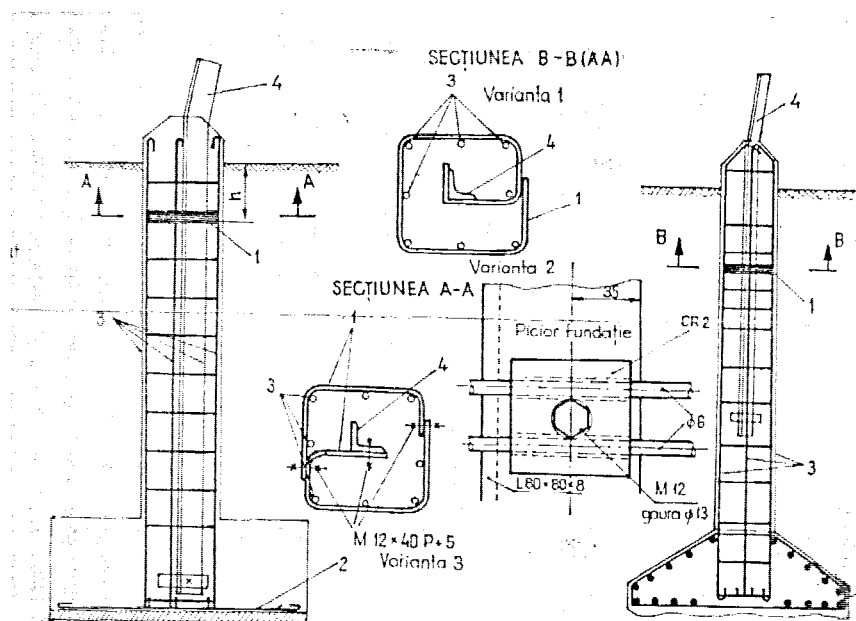


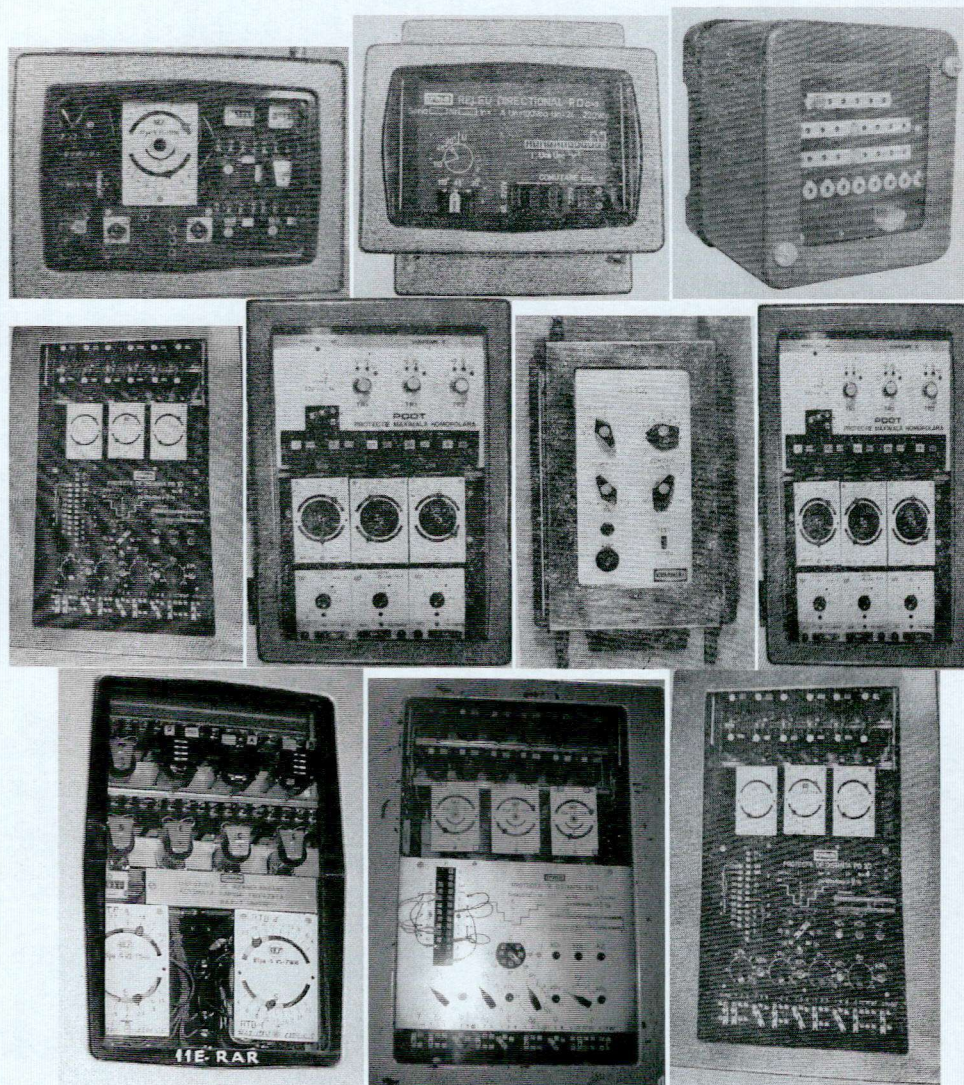
Fig. 6.6. Fundațiile armate ale stâlpilor metalici:
1 – Banda 40 x 4 mm² Ot. Zn; 2 – Rețea cu încrucișări sudate; 3 –
Bare longitudinale; 4 – Picior fundatie.

Utilizarea prizelor naturale ale fundațiilor



Echipa ce a coordonat încercările la Pitești

În continuare sunt ilustrate câteva dintre produsele din fabricația ICEMENERG cu mențiunea că acestea reprezintă doar mici exemple, poate puțin reprezentative pentru ceea ce a reprezentat din punctul de vedere al utilității și eficacității sale pentru Sistemul nostru energetic.



Relee de protecție din fabricația ICEMENERG

Tot în cadrul preocupărilor din cadrul domeniului electroenergetic, s-au impus și dezvoltat grupele de recepție la principalii furnizori de echipamente. Grupele au fost coordonate direct de laboratoarele de cercetare, care au preluat deasemeni unele probe complexe de sistem și lansare în exploatare a

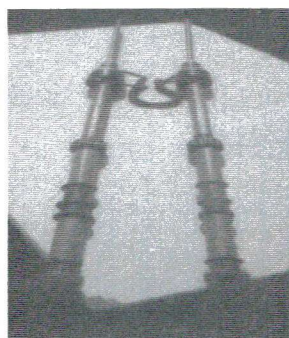
principalelor noi unitati energetice. Aceste grupe de receptie au avut un aport semnificativ in respectarea standardelor impuse fabricantilor. S-au adaptat conceptia si tehnologiile de încercări și verificări pentru echipamentele de 750 kV, înainte de montaj, după montaj, la punerea în funcțiune și în exploatare. Pe această bază au fost efectuate si probele complexe de PIF ale echipamentelor de 750 kV din stația Isaccea. In aceasta activitate colaborarea cu Politehnica bucuresteană a fost benefica, asigurand intrarea statiei Isaccea in functiune la termen

Echipele de punere în funcțiune a automatizărilor s-au integrat în laboratoarele de cercetare, care au coordonat crearea algoritmilor, realizarea de scheme, asistența tehnică de montaj și punere în funcțiune, în această activitate, pe lângă sistemele de automatizare consacrate (ECO, COSMOS, TCE), au fost elaborate sistemele DICREV și DIREN, creații proprii ale institutului.

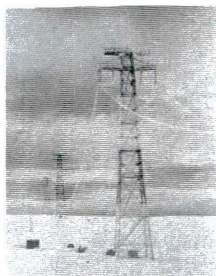
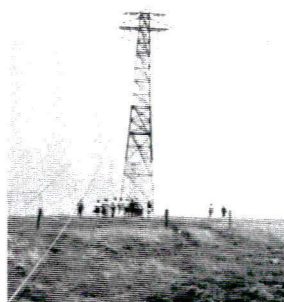
În decursul anilor '80 s-au finalizat standurile de încercări electrice de mare anvergură ale institutului, începute din anii anteriori: laboratorul de încercări pentru tehnica tensiunilor înalte, stația de încercări de mare putere, standul de încercări pentru stabilitate termică și dinamică, standul pentru incercari privind comportarea la foc a cablurilor electrice.

În aceste standuri sau în condiții directe de exploatare, s-au efectuat probe și măsurători profilactice, probe de omologare, alte încercări complexe la o multitudine de echipamente electrice primare (echipamente de comutație, transformatoare, descărcătoare, bobine de blocaj cleme si armaturi etc.), precum și la echipamente secundare de joasă tensiune (dulapuri și cutii de distribuție, sisteme de excitație, alte echipamente) In laboratoarele si sectiile de productie au continuat activitatile cunoscute, completate cu preocupari de cercetare in vederea asimilarii de noi echipamente . O realizare speciala a fost noul sistem automat de excitatie pentru noile generatoare de mare putere denumit SISTEX, original, conceput de M. Zalman, omologat si intrat in productie in Institut . S-au fabricat

deasemeni numeroase produse necesare sectorului cum au fost panourile izolante, scurtcircuitoarele mobile, sau indicatoarele de tensiune si, prajinile izolante pentru toate nivelele de tensiune. Deasemeni trebuie amintite numeroasele probe si verificari de laborator necesare omologarii diferitelor cleme si armaturi produse in diversele unitate ale sistemului(ICMP, TEM , etc)dat si participarea la omologarile unor noi stalpi sau cabluri la unitati ale TEM sau ICMP, . de E. Tita, T. Laszlo, M. I. Goia, Gh. Oprita, S. Pispiris. De asemenea, se evidentiaza construirea pe platoul din zona muntelui Semenici a unui stand experimental pentru studierea influentei factorilor meteorologici asupra LEA in caare s-au experimentat cateva noi echipamente din componenta liniilor de inalta tensiune.



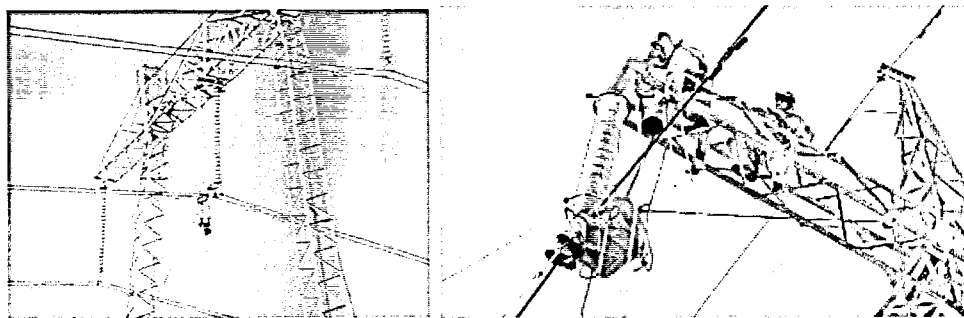
Termometru Indicator de corespondență Descarcător condensatori



Echipamente experimentale folosite în panoul de cercetări LRSEC de pe Semenici

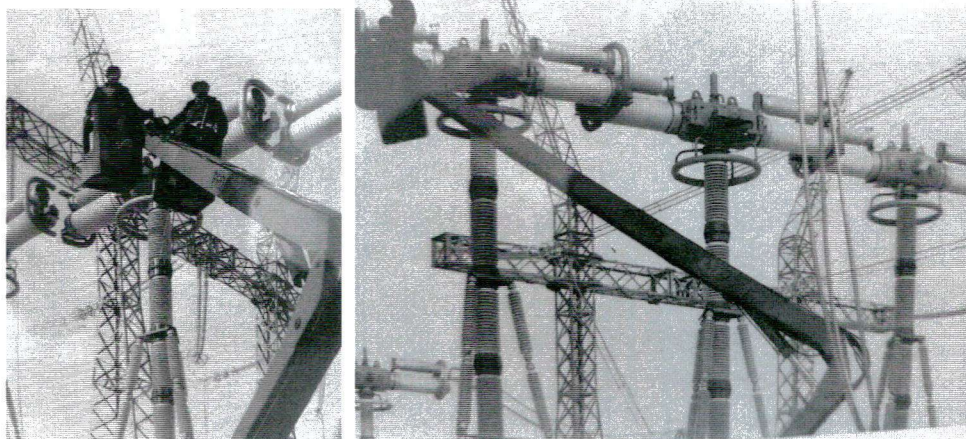
De pe urma acestor experimentări au rezultat propuneri de ameliorare a liniilor de înaltă tensiune. De asemenea s-au făcut încercări ale unor propuneri de dispozitive de protecție pentru stâlpi și conductoare împotriva suprasolicităților date de vânt sau chiciură. S-au experimentat „in situ” soluții noi de prevenire a depunerilor de chiciură și de deschiciurare a liniilor de MT și IT. În acest scop a fost realizat și un avertizor de chiciură experimentat cu succes pe o linie de 110 kV în IRE Oradea. Cercetările în acest stand au fost desfășurate în colaborare cu ISPE și la ele a avut contribuție importantă IRE Timișoara.

LRSEC în colaborare cu ISPE au contribuit la instituirea unui complex de standarde de protecție electrică în rețelele de joasă și înaltă tensiune care a corectat incoerentele vechilor prescripții, asigurând un sistem complex și coerent de standarde și condiții superioare în privința protecției muncii, prescripțiilor și a tehnologiilor de varf. Deasemeni în privința preocupărilor privind protecția izolației la poluare s-au elaborat hărțile privind gradul de poluare și măsurile specifice de protecție. Contribuții notabile au apărut și prin adoptarea tehnologiilor moderne de LST (lucrul sub tensiune) la rețelele de tensiuni înalte. Dezvoltarea tehnologiei, preluată în colaborare cu EdF și RDG a fost coordonată de C. Draghicescu și aplicată practic de către o echipă special instruită de la Transelectrica Sibiu.



Lucru sub tensiune la TRANSELECTRICA Sibiu

În încheiere, amintim studiile și cercetările în domeniul psihologiei cu specific în energetică (studiu psihoergonomic al camerelor de comandă la blocurile 330 MW; evaluarea inteligenței tehnice și a factorilor de personalitate , avizarea aptitudinilor profesionale ale personalului, ș. a.).

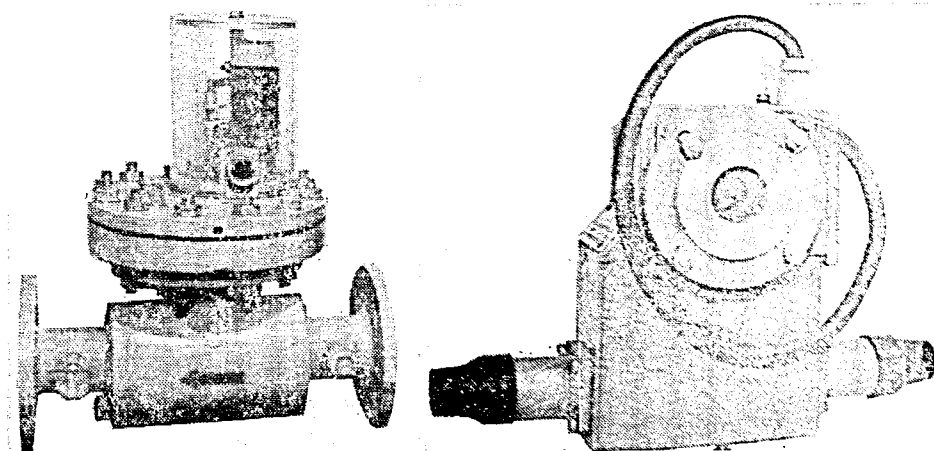


Lucrari de PIF la statia Isaccea 750 kV executate de ICEMENERG

5. 4. Domeniul termoelectric

Criteriul de structurare a compartimentelor a fost cel tehnologic: cazane și instalații de combustibil; turbine și cicluri termice; chimie în energetică; centrale hidro și circuite de răcire din centrale termoelectrice; metalurgie și sudură, materiale noi. Profilul era completat cu un atelier de măsurători termotehnice, atelierele de proiectare și atelierul de prototipuri.

Problemele apărute odată cu creșterea ponderii combustibililor solizi, în special a lignitului din bazinul Oltenia Nord și înrăutățirea în timp a calității acestuia (exploatare de straturi subțiri cu intercalații de steril), au constituit obiectul de activitate principal al compartimentelor de combustibili și chimie în energetică. Ca principale realizări, menționăm determinarea conținutului de xilită, stabilirea indicilor (nefavorabili) de măcinabilitate, precum și contribuțiile la standardizarea caracteristicilor pe cariere și bazine.



Exemple de elemente de automată fabricate la ICEMENERG Sibiu

Urmărirea permanentă de către institut a calității cărbunilor a condus, pe de o parte, la limitarea degradării calității prin impunerea de măsuri la producătorii de combustibil, și pe de altă parte, la adoptarea de măsuri tehnologice la mori, ventilatoare și alte echipamente afectate nefavorabil de înrăutățirea calității combustibililor.

În ICEMENERG s-au pus bazele activităților în domeniul automatizărilor termice și s-au extins cele în domeniul automatizărilor în centrale hidroelectrice și în rețelele electrice existente încă din IRME. Primele rezultate importante s-au obținut la termocentrala Rovinari și, mai târziu, la Turceni. Alte rezultate s-au concretizat în introducerea unor caracteristici relevante pentru transportul și concasarea lignitului, concepția unor scheme tehnologice pentru sortare și concasare, cântărirea în mers a vagoanelor, detectoare de metale și dispozitive de extragere a acestora de pe bandă, dispozitive de prelevat probe.

În domeniul preparării și arderii combustibililor solizi, în special a lignitului, contribuția ICEMENERG s-a concretizat în:

- modificări de rotoare la mori, pentru creșterea debitului de cărbune măcinat;

- introducerea tehnologiei de insuflare directă, cu concentratoare de cărbune praf, la cazanele de 420 t/h pe lignit (Borzești, Brasov)

- realizarea primelor grătare postardere (Ișalnița și Rovinari) pentru limitarea pierderilor prin nears mecanic;

- reducerea limitării de capacitate prin zgurificare la cazanele de 645 t/h (Doicești) prin modificarea arzătoarelor de cărbune praf;

- introducerea morilor cu strivire și a unui nou tip de arzătoare turbionare la cazanele din CTE Mintia și CET Paroșeni.

În privința funcționării economice, se evidențiază introducerea sistemului de urmărire (URMECO), care a fost perfecționat continuu, în special în legătură cu introducerea utilizării tehnicilor de calcul automat.

Nu în ultimul rând, trebuie citată activitatea cunoscută a ICEMENERG în domeniile:

- punere în funcțiune; recepții de lucrări și de echipamente, inclusiv la furnizori;

- contribuții la lucrările de omologare și aducere la parametrii de proiect a unor grupuri energetice (Turceni, Rovinari, Giurgiu, Halânga ș. a.).

Începând cu anii 70, chimia în energetică a cunoscut o evoluție constant ascendentă, în afară de urmărirea calității combustibililor, curățirea chimică a cazanelor și combaterea fenomenelor de coroziune, despre care am amintit anterior, au fost abordate noi domenii de mare interes și actualitate:

- condiționarea și controlul apei de alimentare și a condensului, în special la grupurile cu parametrii ridicați;

- condiționarea și controlul apei în circuitele de răcire pentru asigurarea schimbului de căldură normal în condensatoarele turbinelor;

- protecții anticorrosive la coșurile de fum și canale de gaze arse;

- elaborarea de metode noi, radiometrice, pentru urmărirea continuă a calității cărbunilor energetici;
- limitarea poluării atmosferice în zona centralelor termoelectrice și a poluării emisarilor în care sunt deversate apele uzate;
- expertizarea noxelor la locurile de muncă.

În aceste domenii, chimiștii din institut au adus contribuții valoroase, apreciate deosebit de beneficiari.

Activitatea în domeniul centralelor hidroelectrice și al circuitelor hidro din centralele termoelectrice - tradițional inclusă în sectorul termo - a continuat și s-a consolidat pe următoarele direcții principale:

- concepția și realizarea de echipamente pentru urmărirea comportării construcțiilor hidrotehnice;
- programe de optimizare și măsurători suport pentru acestea; hidrometrie de exploatare;
- contribuții la organizarea conducerii operative a amenajărilor, echipamente specifice, camere de dispecer;
- cercetări aplicative în Baza experimentală pentru turnuri de răcire a ICEMENERG

Cercetările în acest domeniu au fost coordonate cu rigoare și competența de A. Ionescu Sisesti. .

Domeniul metalurgie, tehnologia metalelor și sudură a apărut odată cu unificarea din 1974 și s-a dezvoltat în ritm rapid, dovedindu-și utilitatea și câștigând credibilitatea beneficiarilor.

Dezvoltând tehnici de diagnoză a stării componentelor metalice din instalațiile energetice și dotându-se cu instalații performante, acest compartiment a constituit baza organizării activității de inginerie tehnologică și consultanță, care va fi prezentată ulterior.

În activitatea foarte diversificată a institutului, un loc aparte îl ocupă compartimentul pentru elaborarea de tehnologii și materiale noi, înființat în 1981 de un colectiv de tineri specialiști

dornici de afirmare. Rezultatele sunt cunoscute și recunoscute de majoritatea beneficiarilor institutului:

- realizarea bilelor din elastomeri expandați pentru curățirea în regim continuu a țevilor condensatoarelor;
- realizarea de soluții ignifuge pentru protecția cablurilor electrice;
- inhibitori de coroziune utilizați la curățirile chimice ale cazanelor și circuitelor de răcire;
- adezivi și tehnologii pentru îmbinarea la rece și la cald a benzilor transportoare de căldură;
- elemente de etanșare speciale, elastomerice și grafitice;
- materiale autolubrifiante pentru construcția lagărelor hidrogeneratoarelor.

Am citat numai câteva din realizările pentru care colectivul amintit a obținut peste 30 brevete de invenție.

5. 5. Utilizarea eficientă a energiei.

Activitatea în domeniul acesta a debutat la începutul anilor 70, înaintea crizelor petroliere și s-a dezvoltat constant în decursul anilor următori. Prioritară pe măsura trecerii timpului această activitate a devenit tot mai importantă și a fost coordonată de V. Rugină.

Lucrările din perioada inițială, care analizau scenarii posibile de evoluție a consumurilor și sursele disponibile pentru acoperirea lor, au constituit primele semnale privind exagerările în dezvoltarea ramurilor energointensive în România.

În privința utilizării energiei în industrie, lucrările s-au orientat pe creșterea eficienței la marii consumatori, inclusiv prin efectuarea de bilanțuri energetice la unități reprezentative (Comb. Chimic Borzești, Comb. Siderurgic Hunedoara ș. a.), în perioada funcționării izolate și la frecvență scăzută în sistem, cu restricții în alimentarea cu energie, lucrările institutului au semnalat organelor de decizie ale vremii, calitativ și cantitativ, daunele

produse de aceste regimuri anormale și profund nocive de funcționare. V. Rugina a fost unul dintre pionii activităților decercetare în acest domeniu, în carea dobandit și un titlu de doctor inginer în această specialitate.

În anii ulteriori, activitățile au evoluat în direcția DSM (Demand Side Management - Managementul cererii de energie), prin care producătorul de energie este interesat, din considerente economice, să se implice în utilizarea finală a energiei, în scopul optimizării, în ansamblu, a producției și consumului.

Alte lucrări specifice domeniului aflate în portofoliu: perfecționarea sistemelor de tarificare, tehnologii avansate și neconvenționale de utilizare eficientă a energiei (încălziri cu microunde, soluții speciale de iluminat, aplatizarea curbelor de sarcină prin telecomandă centralizată ș. a.).

Resursele energetice secundare au constituit preocupări demne de menționat: elaborarea băncii de date, stabilirea potențialului diferitelor tipuri de resurse, studii de fezabilitate, soluții de valorificare avansate (pompe de căldură, tuburi termice, schimbătoare de căldură cu plăci ș. a.).

Extinderea cogenerării și a încălzirii districtuale a constituit obiectul unor proiecte de cercetare-dezvoltare cu caracter de performanță:

- soluții de cogenerare locală concretizate printr-o instalație demonstrativă realizată la Spitalul Municipal București;
- programe de gestiune asistată de calculator a sistemelor mari de transport și distribuție a căldurii;
- studiul comportării în regimuri variabile a echipamentelor din centralele de termoficare (schimbătoare de căldură, cazane de apă fierbinte, pompe).

5. 6. Politici energetice

În ultimii ani ai deceniului 8 au fost concentrate și organizate activitățile în domeniul informaticii, prognozei și al politicilor energetice, constituindu-se un laborator distinct în acest scop. Prognozele și analizele de sistem au necesitat crearea unei baze informaționale adecvate acestor scopuri. Coordonator al acestei activități a fost Florin Bogdan.

Se pot cita bazele de date și sistemele informaționale de gestiune realizate atât pentru ramura energiei (echipamente, performanțe, regimuri), cât și pentru consumatorii finali (consumuri specifice pe categorii de tehnologii industriale).

Ca exemple de lucrări în domeniu, se menționează prognozele de consum și producție de energie pe termen mediu și lung, prognoze de evoluție a tehnologiilor energetice cu elemente de fundamentare a strategiilor în cercetare, prognoza emisiilor poluante și de impact orientate pentru protecția mediului, verificarea consumurilor specifice pentru producția de aluminiu la ALRO-Slatina, etc.

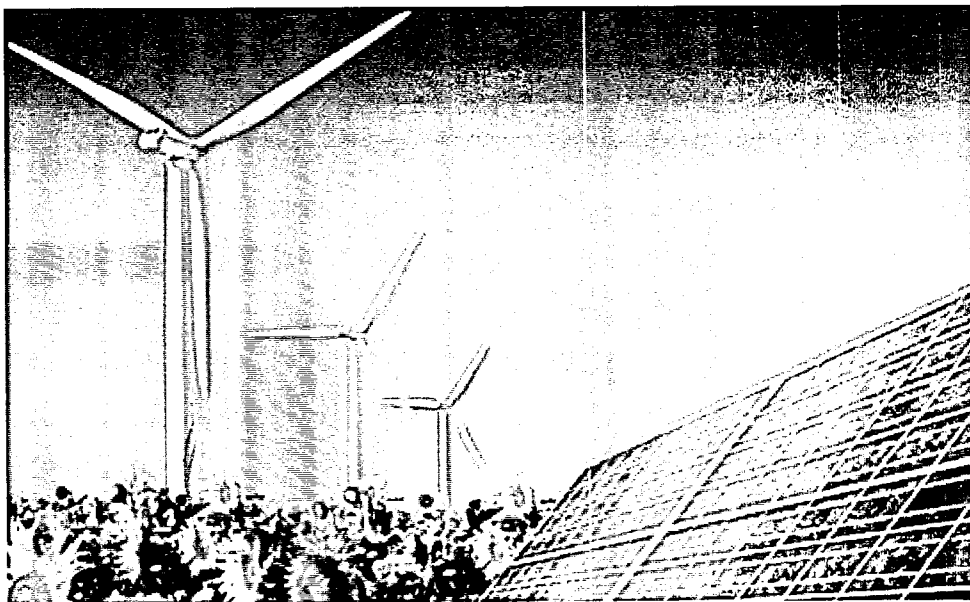
5. 7. Surse neconvenționale

Cercetările vizând tehnologiile de utilizare a surselor neconvenționale au apărut în contextul general al măsurilor de economisire a combustibililor superiori și de protejare a mediului ambiant.

Lucrările s-au materializat în studii de evaluare a resurselor disponibile, alegerea și realizarea experimentală a unor tehnologii de conversie pentru surse neconvenționale (heliostate și concentratoare parabolice pentru centrale solaroelectrice, turbine de vânt, tehnologii de utilizare a modulelor fotovoltaice ș. a.).

Cercetătorii în domeniul energiei vântului au contribuit nemijlocit la elaborarea condițiilor tehnice și a studiilor de proiect, care au condus la realizarea turbinelor de vânt de putere

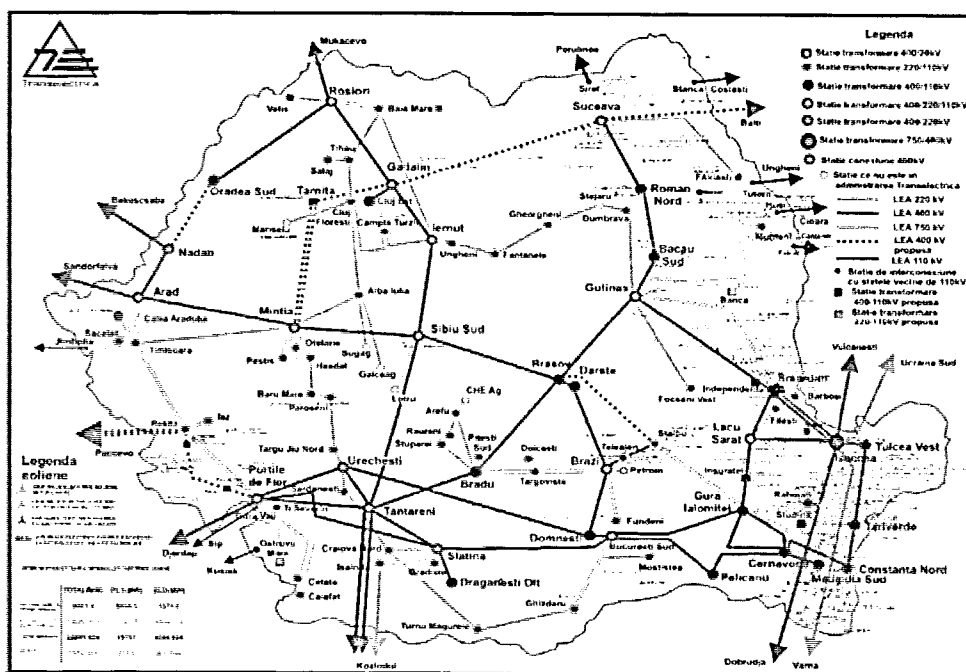
semnificativă (100 kW ax vertical, 300 kW ax orizontal) și la realizarea centralei experimentale montane din platoul Semenik. Inițierea acestor cercetări și imboldul ce l-au stimulat s-a soldat după cum rezulta acum după numeroși ani dela primele experimente într-o capacitate notabilă în centrale eoliene, de ordinul celei în centralele clasice. O turbină cu ax orizontal asemanătoare celor spectaculoase din fotografia de mai jos a funcționat o bună perioadă de vreme în curtea ICEMENERG debitând curent în rețeaua Institutului. Panouri solare similare celor din aceeași fotografie au fost montate în numeroase localități neelectrificate din diferite zone din țară.



Surse eoliene, surse fotovoltaice

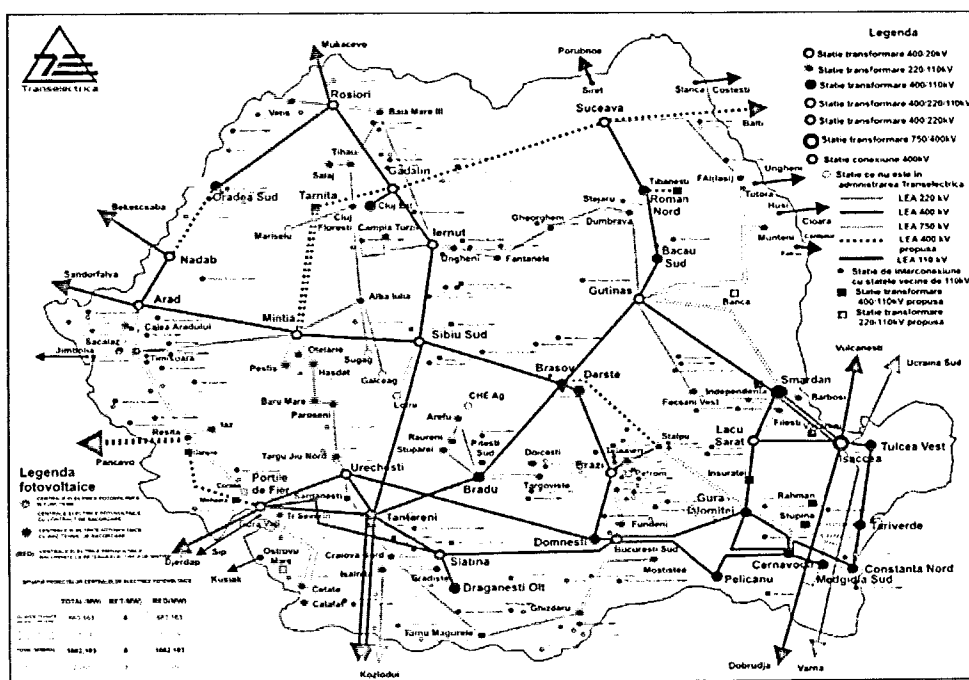
Aceste proiecte pilot au fost edificate prin eforturi ale specialistilor institutului (ing. Păuna, ing. Turcu). Pe teritoriul țării după modelele respective au proliferat în decursul timpului mai multe astfel de centrale eoliene sau fotovoltaice astfel că în prezent puterile instalate în sursele regenerabile sunt de-a-dreptul

spectaculoase(de ordinul a mii de MW). Un pilot experimental de centrală solară fotovoltaică, neracordat la rețea in muntii Apuseni ce aveau si baterie de stocare care a permis electrificarea gospodariei unui sat , foarte satisfacut de solutie . Cercetarile in acest domeniu au continuat in multe centre conducand in ziua de astazi la realizarea unui bogat parc fotovoltaic dupa cum arata harta cusereleregenerabilelor din țară publicată de Transelectrica. . Mai putine preocupari s-au axat din păcate pe soluțiile de stocare a energiei provenite din sursele regenerabile.



România harta RET si a centralelor electrice eoliene la 15.06.2012

În domeniul geotermal s-a contribuit direct, prin studii de fezabilitate, colaborare la proiectarea de execuție și măsurători, pentru realizarea instalațiilor care alimentează cu apă caldă un ansamblu de cca. 5300 apartamente în zona Nufărul-Oradea, precum și pentru alimentarea din surse geotermale a zonei București Nord-Otopeni.

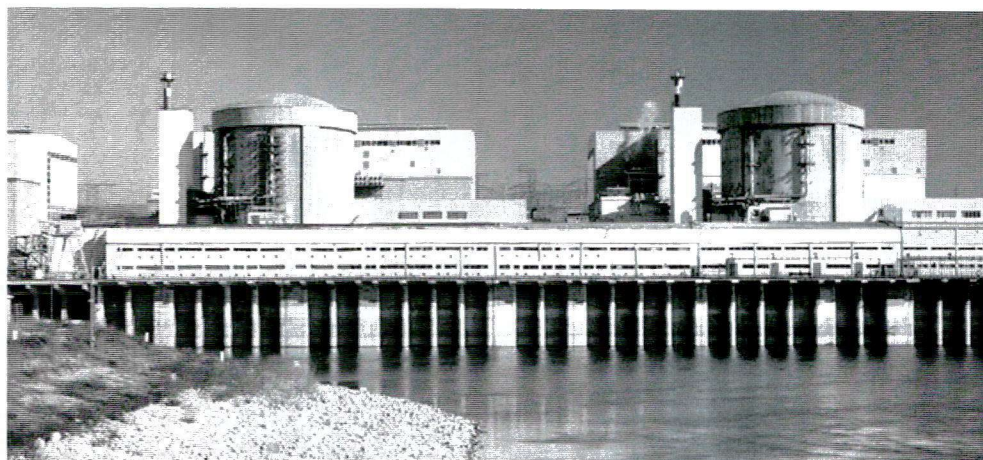


România harta RET și a centralelor electrice fotovoltaice la 15.06.2012

5. 8. Centrale nucleare

Activitatea de cercetare-dezvoltare și inginerie tehnologică în domeniul energiei nucleare a început în ICEMENERG în 1986, cu lucrări de asigurare a calității și procurare pentru CNE Cernavodă. După 1991, s-a trecut la asigurarea suportului tehnic pentru punerea în funcționare, mentenanță și exploatare a unității nr. 1 Cernavodă, în condiții de securitate nucleară, prin elaborarea de tehnologii, produse, echipamente unicat, software, normative prescriptii și proceduri pentru partea convențională. În paralel, s-au desfășurat lucrări legate de îmbunătățirea proceselor tehnologice la ROMAG-Drobeta, si de conservarea echipamentelor acestei centrale. La aceasta actiune s-au angajat cativa ingineri din noul laborator infintat (LTN) in acest scop dar si dela sectia de puneri in functiune. Eforturile conjugate au

permis darea nexploatare în 1996 a primului grup al CNE Cernavoda . Trebuie reamintit ca poate doar lipsa de viziune a noastră din perioada tratativelor cu Societatea CANDU ne-a privat de șansa de a mai participa si la alte proiecte viitoare pe care această societate le mai avea în alte locuri în lume. În incheiere mai pomenim, fara detalieri, studiile și cercetările în domeniul psihologiei cu specific în energetică (studiu psihoergonomic al camerelor de comandă la blocurile 330 MW; evaluarea inteligenței tehnice și a factorilor de personalitate , avizarea aptitudinilor profesionale apersonalului, ș. a.), executate în cadrul laboratorului de Psihologie din Institut.



Fotografia celor două grupuri ale CNE Cernavoda

5. 9. Fabricație și servicii

A fost continuată la, un nivel calitativ superior, tradiția pozitivă a IRME, promovându-se consecvent trei direcții de acțiune:

- producerea de aparatură specifică în serii mici sau în unicat;
- prestarea de servicii de asistență tehnică și reparații;

– asigurarea de prestații "service" și de verificări metrologice, atât pentru aparatele produse, cât și pentru cele de proveniență străină aflate în dotarea laboratoarelor din centrale și stații electrice.

Un aport deosebit de valoros în domeniul fabricației, în special pentru componente și sisteme de automatizări termomecanice, a avut în decursul anilor filiala ICEMENERG - Sibiu.

În ultimii ani, odată cu recapitalizarea proprie și re tehnologizarea fabricației și serviciilor, activitatea s-a reorganizat sub forma unui Centru de Servicii și Prototipuri. Cu un impuls calitativ nou, dat de resorturile economiei de piață, acest Centru are în vedere modernizarea și diversificarea produselor, precum și participarea la licitații cu ieșire spre export (China, Turcia, Rusia, exemple din ultimii ani).

La finele anului 1994, odată cu organizarea Centrului de Service și Prototipuri, o parte din activitatea de fabricație a fost separată de ICEMENERG prin (re)înființarea S. C. IRMEB S. A.

Această întreprindere a preluat fabricația următoarelor grupe de produse:

- aparate de măsură, încercări și verificări electrice și electronice;
- relee și dispozitive de protecție;
- instalații de comandă, control automatizare, teleconducere și telecomunicații;
- aparate și dispozitive de măsură a mărimilor neelectrice;
- produse speciale din elastomeri, adezivi, substanțe ignifuge, paste de etanșare.

Pentru aceste produse, întreprinderea nou formată asigură asistență tehnică la montaj și punere în funcțiune și prestații de service. IRMEB a realizat cateva echipamente lansate de mare prezentate în fotografiile de mai jos



Echipamente de succes european realizate la IRMEB

5. 10 Noua organizare și noul management

În scopul alinierii la standardele occidentale și la exigențele economiei concurențiale, începând din 1992 s-au elaborat noile modele de organizare și management, în vederea creșterii performanțelor institutului.

Acestea au fost aplicate, în mod eșalonat, de la începutul anului 1993 pentru activitatea de cercetare-dezvoltare și inginerie tehnologică și de la începutul anului 1994 pentru activitatea de inginerie a fabricației.

Pivotul de bază în organizarea institutului îl constituie activitatea de cercetare-dezvoltare pe direcțiile prioritare ale strategiei RENEL. Celelalte două activități, ingineria tehnologică și ingineria fabricației reprezintă o continuare firească și necesară a cercetării, servind la punerea în practică a rezultatelor acesteia.

În ansamblu, în momentul de față, ICEMENERG trebuie privit ca un tot unitar și, în același timp, ca o parte integrată și necesară în activitatea RENEL. Actuala organizare este adecvată și în cazul în care, pe termen mediu sau lung, se va pune problema desprinderii de institut a unor activități sau grupe de activități, în vederea privatizării lor și trecerii la un sistem concurențial de licitare a lucrărilor necesare RENEL.

În locul vechiului sistem organizatoric de tip piramidal s-a optat pentru o organizare pe orizontală, mai flexibilă și mai operațională, având numai două nivele ierarhice. La bază se află

formația de lucru, de regulă cu componentă multidisciplinară, constituită în scopul expres al realizării unei anumite lucrări, cu finalitate distinctă și durată limitată.

Noul management este bazat pe descentralizarea deciziilor, delegarea responsabilităților și sprijinirea liderilor formațiilor de lucru pentru rezolvarea problemelor. Este instituit un sistem competițional la promovarea în funcție și la conducerea proiectelor de cercetare, care contribuie la asigurarea creșterii eficienței și profesionalismului.

O componentă importantă a noului model managerial este organizarea riguroasă a sistemului de asigurare a calității lucrărilor, produselor și serviciilor.

Programul de asigurare a calității în institut a fost elaborat în conformitate cu Legea nr. 6 din 1992, cu Normele republicane de asigurare a calității și cu standardele în vigoare.

Organizarea institutului în ansamblu rezultă din organigrama prezentată în anexă.

5. 11. Activitatea de cercetare-dezvoltare. Programe - proiecte C-D

Activitatea de cercetare-dezvoltare se desfășoară, în principal, în Divizia Cercetare-Dezvoltare Energie și Mediu (DCDEM).

În concepția noului sistem organizatoric și de management activitatea se desfășoară în cadrul programelor de cercetare-dezvoltare, care grupează obiective principale conforme cu cerințele strategiei RENEL. Programele conțineau un număr restrâns de proiecte care, de fapt, reprezintă lucrări cu finalitate și delimitare foarte precisă.

Fiecare program este coordonat de un director de program. Formația de lucru este colectivul de cercetare pentru un proiect C-D, care este coordonat de responsabilul de proiect.

Pe linia realizării proiectelor personalul de cercetare este subordonat responsabililor de proiect și directorilor de programe, care gestionează resursele umane și materiale necesare acestora și răspund de calitatea lucrărilor.

Pe linie administrativă personalul de cercetare era subordonat șefilor de laboratoare sau colective și directorilor de divizie în care acestea sunt integrate. Sarcina șefilor administrativi consta în asigurarea pregătirii profesionale a personalului și a bazei materiale de dotări necesare desfășurării în condiții de calitate a lucrărilor.

Activitatea în domeniul încercărilor și măsurărilor este concentrată în Divizia de încercări, Măsurători și Certificare (DIMC).

Autoritatea științifică a institutului este Consiliul Științific, care potrivit statutului aprobat prin Hotărârea nr. 1/1993, are ca sarcini orientarea și aprecierea calității și finalității cercetărilor. Consiliul Științific este compus din 27 de membri, majoritatea fiind din afara institutului.

5. 12. Activitatea de ingineria fabricatiei și consultanță

Activitatea de inginerie tehnologică și consultanță se desfășoară, în principal, în Divizia de Inginerie și Consultanță Energetică (DICE).

Lucrările se desfășoară pe bază de contracte negociate cu beneficiarii, de multe ori în regim de licitație publică.

Proiectele de inginerie sunt conduse de coordonatori de proiecte sau de directori coordonatori de proiecte, în funcție de importanța acestora.

În afară de laboratoare și ateliere, DICE are dezvoltată o infrastructură, care îi conferă posibilitatea preluării de contracte în condiții de piață.

Secția de Inginerie și Supraveghere a Calității din această divizie răspunde uneia din responsabilitățile ICEMENERG, și anume coordonarea sistemului calității în RENEL.

Laboratoarele și standurile Diviziei de Inginerie și Consultanță Energetică sunt dotate cu tehnică performantă, având posibilități multiple de măsurători și diagnoză:

- Laborator de diagnoză prin analiză de vibrații.
- Laborator de măsurători termotehnice, zgomot și emisii poluante în centralele electrice.
- Stand pentru programare automate programabile.
- Stand de examinări nedistructive (ultrasunete, pulberi magnetice, lichide penetrante).
- Echipamente pentru încercări de metale (fluaj, tracțiuni, reziliență, durități).
- Microscop electronic.

Activitatea de inginerie a fabricației, prezentată anterior, se desfășoară în exclusivitate în cadrul Centrului de Servicii și Prototipuri, pe bază de contracte ferme negociate cu beneficiarii.

5. 13. Conferințe. Cooperări. Manifestări internaționale

Din anul 1990 a survenit o deschidere largă spre cooperări internaționale, conferințe, simpozioane, alte manifestări științifice interne sau cu participare internațională.

Noua strategie, adoptată în 1992, a stabilit modalități practice pentru creșterea implicării ICEMENERG în activități vizând dobândirea recunoașterii internaționale a institutului. Este de subliniat faptul că în această perioadă s-a amplificat implicarea cercetătorilor în activitatea organizațiilor profesionale internaționale ca CIGRE sau CIRED prin participarea la lucrările Comitetelor de lucru și la reuniunile bienale periodice având contribuții remarcabile, subliniate în diferitele Rapoarte de

sinteza. a lucrarilor. . Remarcabil este faptul ca directorul C. Mihaileanu, o mare autoritate profesionala devenise membru al Consiliului de Administratie al CIGRE si al unui Comitet de Studii iar specialisti ca R. Enache, D. Zlatanovici, C. Moldoveanu sau J. Constantinescu, deosebit de activi in diverse Comitete. Alti specialisti au avut participari apreciate la reuniuni stiintifice internationale in domeniul securitatii muncii , al protectiei impotriva depunerilor de ghiata pe structuri(IWAIS), etc.

Pe de alta parte, ICEMENERG a preluat organizarea Conferințelor Naționale de Energetică a căror tradiție se continua din anii trecuți. Conferințele din iunie 1992 și iunie 1994 cu peste 1500 de participanți au constituit un succes recunoscut al institutului.

Exemple de alte manifestări organizate de ICEMENERG au fost Forumul Regional al Conferinței Mondiale a Energiei (CME - 1994) și seminarul "Energie și Mediu - Orizont 2000", organizat tot sub egida CME în 1995.

În ultimii ani s-a extins în mod sensibil participarea institutului la diferite programe de asistență internațională și s-au realizat numeroase cooperări directe.

Se menționează acordul de cooperare pe cinci ani cu firma KEMA - Olanda, precum și acordurile cu firme și instituții din Franța, Germania ș. a.

S-au menținut, totodată, relațiile tradiționale de cooperare cu multe institute și instituții din țările central și est europene și s-au consolidat și diversificat cooperările cu Republica Moldova, intensificând schimbul reciproc de specialiști.

Noua concepție de organizare și management a dat rezultate și în domeniul relațiilor internaționale, institutul devenind cunoscut pe multe meridiane numerosi specialisti fiind detasati drept consultanti de mare specializare in diferite tari dezvoltate sau in curs de dezvoltare. (M. Supp, R. Campeanu)



Participări ale specialiștilor români la activitatea în cadrul colaborării științifice CAER

5. 14. Programe și proiecte de cercetare-dezvoltare derulate în perioada 1992-1995

- RTG - Reabilitarea și re tehnologizarea centralelor și rețelelor electrice
- MNT - Promovarea tehnologiilor moderne de mentenanță predictivă și preventivă pentru echipamente și instalații energetice
- CEM - Creșterea eficienței energetice la producerea și consumul de energie. conservarea mediului prin prevenirea și combaterea emisiilor și imisiilor poluante
- SII - Dezvoltarea sistemelor informatice și informaționale de proces, gestiune și conducere
- STD - Atingerea de către Sistemul Energetic Național a standardelor tehnice ale UCPTE
- CNE - Tehnologii de punere în funcțiune și exploatare a centralei nuclearo-electrice (CNE)-Cernavodă
- SAV - Sisteme avansate de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice

5. 15. Personalul ICEMENERG

Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice - ICEMENERG a fost organizat ca "institut mare", în conformitate cu Decretul nr. 297/1973, privind stabilirea normelor de structură pentru cercetare și proiectare și în conformitate cu Decretul nr. 162/1973, privind stabilirea normelor de structură pentru unitățile economice pentru activitatea de producție industrială.

Institutul era dispersat teritorial, având și subunități situate în localitățile Sibiu și Craiova.

Structura personalului în anul 1985:

Structura personalului	Total	Cercetare	Industrie	Informatică	Învățământ
Total personal	2646	1380	1220	30	16
Studii superioare total din care:	706	605	91	10	—
- în cercetare științifică	433	433	—	—	—
- în inginerie tehnologică	74	62	12	—	—
- în producție, alte activități	152	102	40	To	—
- în activitatea de administrație	47	8	39	—	—
Studii medii	464	320	127	9	8
Muncitori și maiștri	1476	445	1002	11	8

Personalul de conducere

**Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice -
ICEMENERG**

(02. 02. 1974-01. 12. 1995)

Directori generali:

Călin Mihăileanu	01. 02. 1974-20. 02. 1984
Lucia Roșca	20. 02. 1984-12. 01. 1990
Radu Enache	12. 01. 1990-23. 06. 1991
Badea Popa	23. 06. 1991-10. 01. 1992
Jean Constantinescu	11. 01. 1992-01. 12. 1995

Secretari Științifici:

Jean Pomârleanu	1974-1984
Radu Enache	1985-1989
Gabriel Poenaru	1990-1995

Directori Tehnici

Sectorul Producție și Automatizări

Sergiu Săndulescu	01. 02. 1974-01. 01. 1988
Eugen Mihalcea	01. 11. 1988-15. 01. 1992

Directori Științifici (sectoare):

Sectorul Electro

Gheorghe Bălan	01. 04. 1975-06. 02. 1989
Badea Popa	06. 02. 1989-1992

Sectorul Termo

Theodor Bodu	01. 04. 1975-30. 04. 1992
Florin Alexe	30. 04. 1992-09. 06. 1993

Directori Divizii (după 1993) :

Divizia Măsurători

Eugen Mihalcea	1993-1995
----------------	-----------

Divizia Inginerie

Andrei Zabunov	1993-1995
----------------	-----------

Divizia Cercetare

Cristian Totolo	1993-1995
-----------------	-----------

Directori Comerciali:

Mircea Enescu	01. 02. 1974-11. 09. 1989
Mircea Roșianu	11. 09. 1989-01. 01. 1990

ISTORIE TRĂITĂ ÎN ICEMENERG – 1960-2007

Ioan Dănuță	01. 01. 1990-01. 01. 1991
Mircea Țuța	01. 01. 1991-1994

Contabili Șefi:

Gheorghe Ursache	01. 02. 1974-15. 07. 1988
Pompiliu Silvășan	15. 07. 1988-15. 01. 1991
Ioan Dănuță	15. 01. 1991-20. 12. 1993
Elena Dumitrelea	20. 12. 1993-1994

Director Economic:

Elena Dumitrelea	1994-01. 12. 1995
------------------	-------------------

Primul Consiliu Tehnico-Științific ICEMENERG 1974

dr. ing. Călin Mihăileanu	Director, președinte
ing. Sergiu Săndulescu	director adj. științific, vicepreședinte
ing. Gheorghe Bălan	ing. Șef
ec. Mircea Enescu	director adj. economic
ec. Gheorghe Ursache	contabil șef
dr. doc. ing. Paul Dimo	Consilier
dr. ing. Teodor Popa	șef secție
ing. Jean Pomârleanu	secretar științific
ing. Florian Trandafirescu	director tehnic adj
ing. Toma Laszlo	șef secție
dr. ing. Maria Maștei	șef secție
dr. ing. Cristea Haralambie	șef secție
ing. Constantin Popescu	șef secție
ing. Vasile Budască	șef secție
ing. Silviu Apolzan	
ing. Florea Marinaș	
ing. Gheorghe Popa	șef secție
ing. Viorel Oncescu	șef secție
ing. Iosif Cservedi	șef secție
ing. Florea Stoica	șef secție
ing. Titus Cârșnic	
ms. Virgil Angheliescu	
ms. Petre Bucur	
ms. Dumitru Puiu	

Consiliul Științific ICEMENERG 1985-1989

Lucia Roșca	Director, președinte
Sergiu Săndulescu	director adj. Științific, v. p.
Gheorghe Bălan	director adj. Științific
Teodor Bodu	director adj. Științific
Mircea Enescu	director adj. Comercial
Florian Trandafirescu	Inginer șef

ISTORIE TRĂITĂ ÎN ICEMENERG – 1960-2007

Gheorghe Ursache	contabil șef
Călin Mihăileanu	secretar științific ICCE
Jean Pomârleanu	secretar științific ICEMENERG
Badea Popa	șef secție
Vasile Budașcă	șef secție
Mircea Rădulescu	șef secție
Alexandru Blada	șef secție
Gabriel Enciu	șef secție
Florin Oancea	șef secție
Virgil Anghelescu	șef secție
Radu Opincaru	șef laborator
Gheorghe Popa II	șef laborator
Jean Constantinescu	șef laborator
Florea Marinaș	șef laborator
Paul Cramer	șef atelier proiectare
Titu Pușcoci	șef serviciu calcul
Emil Ștefănescu	economist principal
Ion Burghina	reprezentant subunitate Craiova
Mihai Neguș	reprezentant subunitate Sibiu
Dumitru Matei	Maistru
Petre Poenaru	muncitor specialist
Nicolae Ghelmeci	reprezentant partid
Ion Roșculete	reprezentant sindicat
Mihai Ciubotaru	reprezentant organizație tineret
Doina Vărgatu	reprezentant comisie femei
Mircea Stoicescu	reprezentant salariați
Dragu Iavorschi	reprezentant centrala industrială producție energie electrică
Nicolae Georgian	reprezentant centrală industrială transport, distribuție, energie electrică
Ion Burlea	reprezentant minister energie electrică

Consiliul Științific ICEMENERG 1995

Virgil Mușatescu	Min. Ind. Președireședinte
Ion Bărbulescu	RENEL vicepreședinte
Iosif Bilegan	RENEL
Corneliu Pâslaru	DGTDEE
Ion Ene	RENEL
Gabriel Popescu	RENEL
Radu Opincaru	RENEL
Aurel Sandu	MCT
Grigore Bardan	ISPH
Marin Ciocănescu	ICN Pitești
Cornel Rotaru	ARCE

Mihail Chiorsac	Acad. Științe Rep. Moldova
Anca Popescu	ISPE
Dorin Cristescu	UPB
Costin Motoiu	UPB
Cezar Ionescu	UPB
Jean Constantinescu	ICEMENERG
Cristian Totolo	ICEMENERG
Eugen Mihalcea	ICEMENERG
Andrei Zabunov	ICEMENERG
Badea Popa	ICEMENERG
Florin Alexe	ICEMENERG
Radu Regman	ICEMENERG
Magdalena Cuciureanu	ICEMENERG
Jean Pomârleanu	ICEMENERG
Anton Roșu	ICEMENERG
Alexandru Săndulescu	ICEMENERG

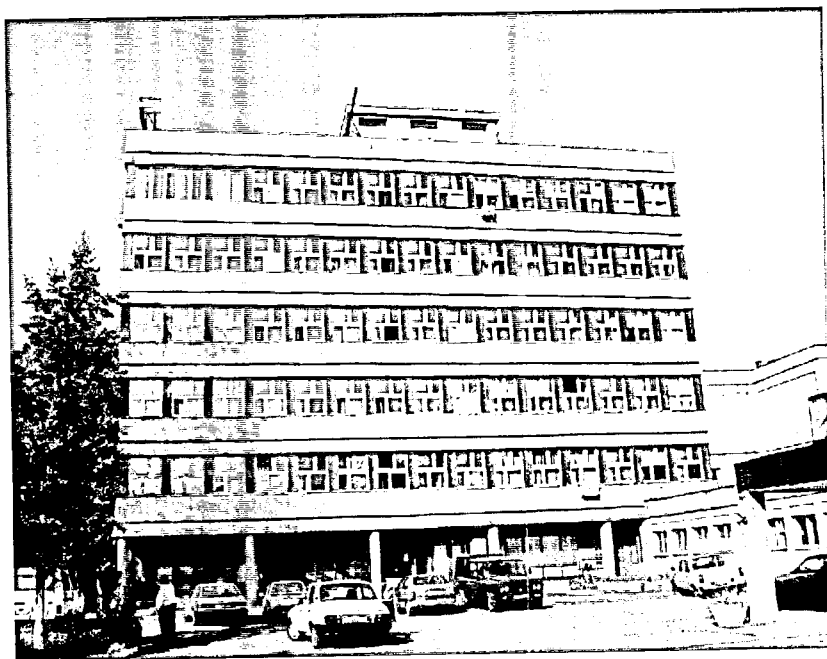
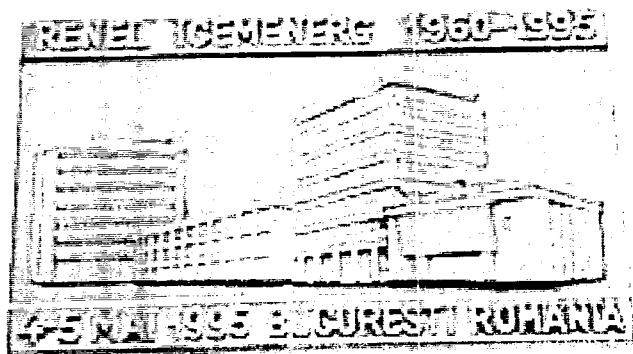
5. 16. Sediile ICEMENERG

Imediat după unire ICENERG s-a mutat în sediul IRME din B-dul Energeticienilor, într-un bloc cu 7 etaje, denumit Blocul Service. Clădirea trebuia să fie destinată laboratoarelor de service ale IRME

ICENERG a ocupat etajele 3-7 După unire , investițiile continuă și astfel se construiesc pe rând:- o hală înaltă stație de încercări la foarte înaltă tensiune - camera de comandă a stației de mare putere, un buncăr pentru obiectele de încercat cu stația de mare putere și o hală pentru încercări la curenți foarte mari - blocul Termo cu 12 etaje - hala pentru surse noi de energie - centrala solară - hala pentru încercări mecanice - atelierele de prototipuri și monttaje experimentale - minilaboratorul de înaltă tensiune - în continuarea Halei de Încercări Electrice

Cornul luncii se închide pentru public și se înclulde în curtea institutului. Suprafața institutului crește până la Sos. Vitan Bârzești unde lângă blocul Termo se deschide o nouă poartă pentru salariați.

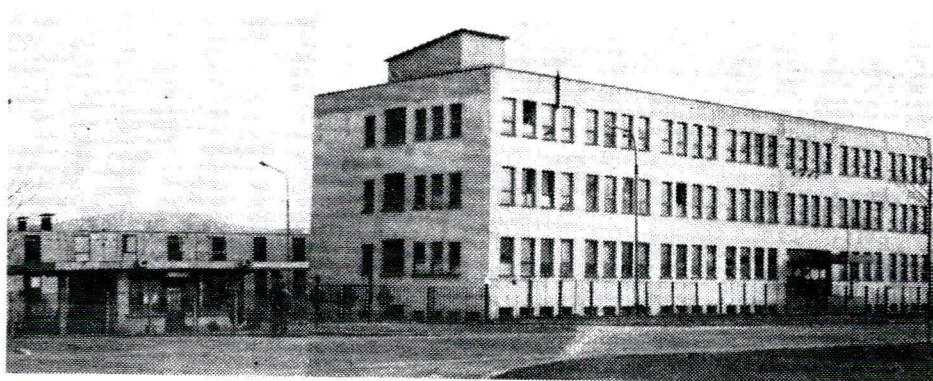
În 1995 cu ocazia împlinirii a 35 de ani dela fondare se organizează o festivitate grandioasă în Sala Mare a Teatrului Național și se editează o plachetă care este prezentată mai jos.



Sediul ICEMENERG

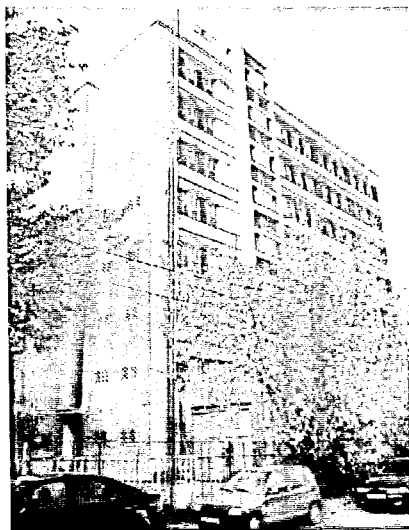


Sediul din Craiova

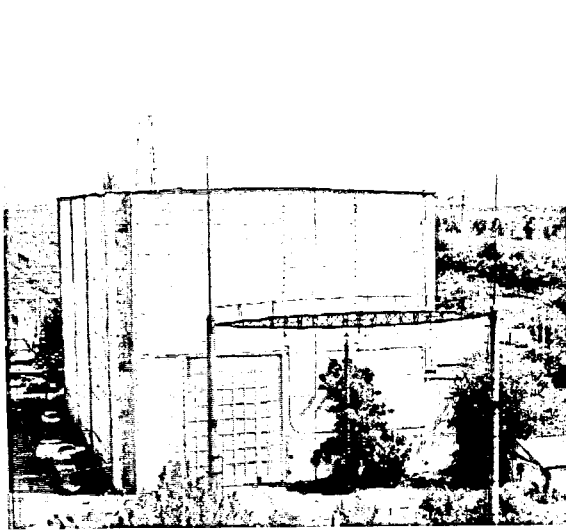


Sediu din Sibiu

Clădirile și laboratoarele din București



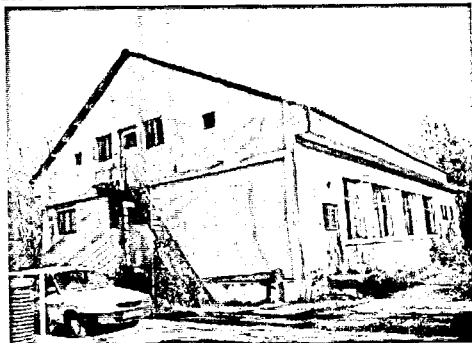
Blocul Service



Hala de încercări de foarte înaltă tensiune



Minilaboratorul de înaltă tensiune



Cantina

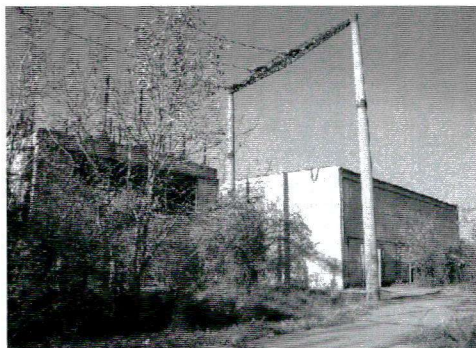


Buncărul



Stația de Mare Putere

Camera de comandă



Hala de încercări de tensiune medie



Hala de încercări la curenți foarte mari



Turnul și Hala Surse noi de energie



Atelierele de Prototipuri și montaje experimentale

CAP. 6.

GSCI- ICEMENERG. Etapa 1995 – 1998

6. 1. Înființarea GSCI – ICEMENERG

Pe fondul presiunilor Uniunii Europene privind restructurarea sectorului energetic din România, în

anul 1996 ISPE, ISPH și GEOTEC au fost externalizate din RENEL și, mai târziu, s-au privatizat, iar ICEMENERG, care a rămas în RENEL, s-a transformat în Grupul de Studii, Cercetare și Inginerie – GSCI. În cadrul acestui grup au funcționat 6 centre: un centru de studii provenit din ISPE și ISPH, un centru de cercetare, un centru de inginerie, un centru de informatică, un centru de producție și un centru de informare – documentare în energetică. A fost o structură cu un aparat birocratic deosebit de umflat, dar care totuși a asigurat funcționarea activităților de cercetare, inginerie și producție, . În această perioadă s-a informatizat activitatea economică și a laboratoarelor de cercetare și inginerie, s-a dezvoltat rețeaua intranet a institutului și s-a generalizat ieșirea la internet. Deasemenea, s-a continuat activitatea de asistență tehnică și de sprijin a centralei nucleare a cărei primă unitate s-a pus în paralel cu sistemul în 1996, pornind și lucrări de pregătire pentru unitatea 2. În acest scop, în Institut s-a înființat un laborator dedicat: LTN (Laboratorul pentru Tehnologii Nucleare), unde (au activat, printre mulți alții, Gh. Bălan, E. Lifigiu, L. M. Goia (inițial șef de laborator, înlocuit cu mai tânărul I. Bănică), B. Popescu, M. și I. Mănicuță. Aici s-au elaborat primele documentații cerute de grupul internațional

WANO, pentru funcționarea oricărei centrale nucleare, deci și cea românească.

La activitatea de pregătire a lucrărilor de punere în funcțiune a părții clasice a CNE Cernavodă, un rol important a jucat personalul Institutului prin detașarea unui mare număr de cercetători și ingineri pentru încercări și reglaje dar și pentru perioada inițială a funcționării primei unități. În acest scop, un rol esențial au jucat și grupele de recepție la furnizorii indigeni de echipamente pentru CNE [Independența Sibiu, IUC Craiova, București, Cluj, Timișoara]. De asemenea, o activitate asiduă au depus specialiștii ICEMENERG la PIF-ul stației 400/220 kV Cernavodă, nod energetic important al sistemului energetic din Dobrogea. O dezvoltare importantă a primit în această etapă activitatea de informații și comunicații, inițiată în laboratorul condus de Mario Duma, transformat în Centru de Informații și Telecomunicații condus de Bogdan Florin.

Pentru asigurarea continuității, inițial Centrul de cercetare s-a numit și ICEMENERG. Ulterior numele de ICEMENERG a fost preluat de întregul grup, adăugându-se la numele GSCI. Astfel, acest grup a rămas cunoscut sub numele de GSCI – ICEMENERG.

În cadrul RENEL mai rămăseseră doar cele două grupuri: GPEET pentru Producerea Energiei Electrice și energiei Termice și GTDEE pentru Transportul și Distribuția Energiei Electrice.

Sic transit gloria mundi.

6. 2. Activități reprezentative

Activitățile reprezentative se prezintă în raport cu centrele care le efectuează și se încadrează în preocupări mult diversificate față de cele cunoscute din etapele anterioare. În general, după intrarea în UE, preocupările s-au încadrat în directivele acestora. Dar despre noile evoluții, poate vor fi alți «*istorici*» care să relateze.

a. Centrul de Studii Energetice

- studii pentru:
 - planificarea și dezvoltarea sistemului energetic
 - costuri minime pentru capacități generatoare de energie și căldură
 - investiții privind dezvoltarea sistemului energetic
 - impactul echipamentelor energetice asupra mediului
 - fezabilitate
- licitații, caiete de sarcini și termeni de referință pentru studii și proiecte SEN
- asistență tehnică, consultanță și expertiză în exploatarea sistemului energetic

b. Centrul de Cercetare Energetică - ICEMENERG

- Po-litici, prognoze și strategii în domeniul energiei
- tehnologii și sisteme de conducere, reglare, protecție
- tehnologii curate și eficiente
- materiale noi pentru echipamente și instalații energetice
- tehnologii pentru:
 - controlul poluării locale, regionale - transfrontieră și globale
 - resurse regenerabile
 - creșterea eficienței energiei.

c. Centrul de Inginerie Energetică

- reabilitări de centrale
- distribuția energiei electrice
- impactul energetic asupra mediului
- încercări și consultanță în domeniul energetic
- servicii de exploatare și mentenanță
- expertizări și asistență tehnică
- reparații AMC și verificări metrologice
- modernizări dispozitive de testare, măsură și control.

d. Centrul de Servicii și Microproducție

- realizare de produse, echipamente, instalații energetice
- service pentru aparatură de măsurare și control
- p. i. f. , service, reabilitări de echipamente energetice
- unitate operativă în procese de mentenanță și/sau re tehnologizarea echipamentelor energetice

e. Centrul de Informatică Telecomunicații

- cercetare aplicativă în domeniul tehnologiei informațiilor (TI)
- proiectarea și realizarea de sisteme informatice și de telecomunicații (Tc)
- soluții de hardware și servicii pentru TI și Tc
- aplicații MIS, EMS-SCADA și DMS-SCADA
- SGBD și GIS pentru gestiunea și conducerea instalațiilor energetice
- asistență tehnică, teste, consultanță, PIF și servicii specifice pentru TI și TC

f. Centrul de Informare Documentară Energetică

- studii documentare în energetică
- bază de date bibliografice
- achiziții de publicații pentru biblioteca tehnică
- cercetări bibliografice pe profil energetic
- traduceri tehnice în/din limbile de circulație internațională
- editarea revistelor Energetica si PTDEE, inclusiv tipărirea lor
- procesare de texte și imagini
- arhivistică și protecția proprietății industriale

6. 3. Personalul GSCI-ICEMENERG

Personalul GSCI-ICEMENERG a avut la constituire 3200 de salariați și dispunea de 6 centre fiecare cu secretariat propriu și

servicii de contracte-marketing. Personalul de conducere era cel urmator.

Personalul Grupului GSCI-ICEMENERG in perioada 01. 12. 95-07. 08. 98 a fost urmatorul:

Mihai Petrescu	01. 12. 1995-31. 03. 1997
Lucian Lefter	01. 04. 1997-07. 08. 1998
Directori Centre:	
Centrul de Studii	
Constantin Bunescu	01. 12. 1995 - 30. 11. 1996
Lucian Lefter	01. 12. 1996 -31. 03. 1997
Anton Vlădescu	01. 04. 1997-07. 08. 1998
Centrul de Cercetare	
Jean Constantinescu	01. 12. 1995 - 30. 11. 1996
Dan Zlatanovici	01. 12. 1996 - 07. 08. 1998
Centrul de Inginerie	
Cristian Totolo	01. 12. 1995 -30. 11. 1996
Ion Ene	01. 12. 1996 - 07. 08. 1998
Centrul de Informatică	
Florin Bogdan	01. 12. 1995 -07. 08. 1998
Centrul de Servicii și Microproducție	
Victor Manișiu	01. 12. 1995 -07. 08. 1998
Centrul de Informare – Documentare	
Constantin Tuică	01. 12. 1995 -07. 08. 1998
Director Economic:	
Elena Dumitrelea	01. 12. 1995 –07. 08. 1998

CAP. 7.

SC. ICEMENERG S. A. Etapele 1998-2001 și - Final

7. 1. Înființarea S. C. ICEMENERG S. A.

După cum am menționat mai sus, în anul 1998, prin restructurarea RENEL prin HG 364/2 iulie 1998, GSCI-ICEMENERG a fost externalizat și împărțit în trei societăți comerciale distincte:

- S. C. ICEMENERG S. A. – care a preluat activitatea de cercetare și inginerie și cea mai mare parte din specialiștii și activele Centrelor de Cercetare-Dezvoltare, de Inginerie, de Informatică și Telecomunicații și de Informare și Documentare pentru Energetică, respectiv circa 750 de salariați (inclusiv filiala Craiova).

- S. C. ICEMENERG SERVICE S. A. – care a preluat activitatea de microproducție și specialiștii și activele Centrului Servicii și Microproducție, respectiv circa 450 de salariați.

- S. C. ISCE S. A. – care a preluat activitatea de studii și o parte din specialiștii și activele Centrului de Studii, respectiv cca 200 de salariați.

În cadrul acestei operațiuni o parte din specialiștii Centrului de Studii au fost preluați de către Compania Națională de Electricitate (CONEL) și, ulterior, de către C. N. Transelectrica S. A.

S. C. ICEMENERG S. A. a fost organizată ca societate comercială pe acțiuni, cu capital integral de stat, pachetul de

acțiuni fiind deținut de către Fondul Proprietății de Stat (FPS) – ulterior APAPS.

S. C. ICEMENERG S. A. a rămas organizat în două centre: cercetare și inginerie.

Din punct de vedere economico-financiar, ICEMENERG s-a confruntat cu dificultăți majore încă din momentul înființării sale. Prin Protocolul de separare din cadrul RENEL, institutul a preluat o datorie de 11, 6 miliarde lei către CONEL, la un capital social propriu de 10, 5 miliarde lei, în contul datoriilor RENEL la bugete. CONEL a impus plata acestei datorii în timp scurt, achitând contravaloarea lucrărilor efectuate la care era beneficiar prin compensare cu datoriile. Acest lucru a condus la imposibilitatea practică a obținerii lichidităților necesare pentru plata obligațiilor către bugete și achitării unor datorii importante.

Pentru rezolvarea problemelor apărute a fost necesară aplicarea a trei programe de restructurare cu concedieri colective, dintre care două în anul 1999 și unul în anul 2000. În anul 1999 a fost modifică structura organizatorică în trei centre, în funcție de procesele energiei: producere, transport și distribuție și energie-mediu. În anul 2000 s-a întărit disciplina financiară, s-a oprit acumularea de datorii, iar impozitele și taxele au ajuns să fie plătite la zi.

Măsurile de restructurare luate au condus la: redimensionarea institutului, adaptarea la piața existentă și a permis o dinamică pozitivă a indicatorilor economico – financiari - profit din activitatea de bază din ultimii ani și la plata obligațiilor curente la bugetul de stat după 1 ianuarie 2001. În perioada 2001 – 2003 au avut loc reorganizări interne cu redimensionarea unor activități și structuri de personal, care nu au implicat disponibilizări colective.

În anul 2001 ICEMENERG a obținut statutul de Institut Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Energie (INCDE - ICEMENERG), în subordinea Ministerului Industriei și Resurselor (HG 663/12 iulie 2001).

În toamna anului 2001 comisia de specialitate a Ministerului Educației și Cercetării a reevaluat ICEMENERG, căruia i s-a reînnoit statutul de Institut Național de Cercetare-Dezvoltare prin Ordinul MEC nr. 7293/20 decembrie 2001.

În anul 2003 ICEMENERG a redevenit societate comercială pe acțiuni sub denumirea S. C. Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice – ICEMENERG (HG 658/5 iunie 2003), cu capital integral de stat, pachetul de acțiuni fiind deținut de către Ministerul Industriei și Resurselor. Prin aceeași HG, S. C. ICEMENERG SERVICE S. A. (până atunci – societate comercială în portofoliul APAPS) a devenit filială ICEMENERG.

În același an, prin HG 1065/4 septembrie 2003, ICEMENERG a devenit filială a C. N. Transelectrica, sub denumirea S. C. Filiala Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice – ICEMENERG. S. C. ICEMENERG SERVICE SA și-a păstrat statutul de filială ICEMENERG.

Cu toate dificultățile financiare și organizatorice din această perioadă, Institutul-Filială a continuat să țină o legătură solidă cu Unitățile provenite din fostul RENEL.

7. 2. Criză și redresare

Criza

Situația de criză a ICEMENERG a început să se dezvolte în anul 1998, în momentul externalizării din RENEL și transformării în societate comercială. Sistemul de finanțare care a funcționat până în acel moment, finanțare de tip subvenții, a încetat brusc. Institutul a început să se zbată să obțină contracte la concurență directă cu celelalte entități externalizate: IRMEB, ISCE și ICEMENERG Service, cu alte institute care și-au extins domeniul de activitate: ISPE, ISPH, ICPE, ICPET etc. și cu universitățile. Încasările au scăzut din lipsă de contracte, dar salariile au fost plătite integral și nu în raport de încasări. A

reînceput sistemul să nu se mai plătească obligațiile către stat și astfel s-au acumulat datorii mari. Cele trei valuri de externalizări cu compensații bănești au crescut și mai mult volumul datoriilor. Cu ocazia disponibilizărilor au plecat o serie de specialiști de valoare, conducând la dispariția unor activități importante. Un exemplu este activitatea de informatică, cea care aproape a dispărut. Alte activități, deși au rămas în portofoliul institutului, nu au mai dispus de specialiști cu renume în domeniu. Specialiștii care au plecat din institut au înființat mici societăți cu profil specializat, care au intrat și ele în concurență directă cu ICEMENERG la licitațiile respective, beneficiind de avantajul oferit de statutul de IMM (dreptul de primă licitație).

Ca un fapt remarcabil pozitiv, se notează că în această perioadă câțiva dintre specialiștii de valoare și notorietate au fost cooptați în noile organizații create de structurile de conducere și coordonare a sistemului. (V. Rugină este un exemplu). Fenomenul a luat amploare în anii următori când numeroși specialiști de valoare din Institut au fost cooptați și încadrați în Transelectrica, ANRE (Jean Constantinescu, Maria Mânecută, T. Regman și numeroși alții), Ministerul Industriilor (Alexandru Săndulescu), îndeplinind cu competență, seriozitate și autoritate noile sarcini. Pentru noi, autorii acestor consemnări toate acestea constituie îndreptățit motiv de satisfacție.

Cu toate acestea dificultățile ICEMENERG s-au amplificat. Pe lângă cele date de datoriile restante, s-au adăugat lipsa de experiență în ceea ce privește întocmirea ofertelor, lipsa unui marketing adecvat (lipsa unor materiale de prezentare a experienței în domeniu și a rezultatelor deosebite, lipsa unei reclame agresive etc.), astfel încât s-a ajuns la pierderea unor licitații care în mod normal ar fi trebuit câștigate. Pe de altă parte și piața principală, tradițională a institutului, constituită din componentele fostului RENEL, a devenit instabilă și în continuă restructurare.

Alte elemente care au adâncit criza au fost:

- existența unor dotări tehnice depășite din punct de vedere fizic și moral, combinată cu lipsa fondurilor de investiții pentru dezvoltarea infrastructurii institutului, ceea ce a condus la scăderea performanței și implicit la diminuarea volumului de contracte câștigate;

- deficiențele sistemului financiar existent, cum ar fi decontarea cheltuielilor prin devize de postcalcul la nivelul devizului de antecalcul elaborat cu 1-3 ani înainte, fără corelare cu inflația, decontarea cheltuielilor de către beneficiari cu întârziere față de predarea lucrărilor, scutirea cercetării de TVA fără drept de deducere, ceea ce a implicat înregistrarea pe costuri a TVA – ului aferent tuturor cheltuielilor, toate acestea reducând lichiditățile institutului;

- inițierea cu mare întârziere a licitațiilor pentru lucrări din programele naționale ale marilor companii de electricitate și ale sucursalelor acestora, cu finalizare la sfârșitul anului, ceea ce a condus la o neritmicitate a încasărilor și, respectiv, a plăților.

De asemenea, unele deficiențe în management, schimbările dese ale directorilor generali, de multe ori nemotivate, ca și teama de o eventuală privatizare nereușită au constituit factori negativi.

În aceste condiții, situația ICEMENERG s-a deteriorat în permanență, slăbind încrederea clienților și conducând la accentuarea crizei. Maximumul crizei a fost atins în anul 2002, determinat de majorările și penalitățile aferente obligațiilor bugetare restante. În acel moment, datoria totală depășea cifra de afaceri a institutului.

Așadar, ICEMENERG s-a confruntat cu o criză majoră cu următoarele componente: datoria acumulată, incapacitatea de a câștiga licitații, o lipsă acută de personal tânăr, o stare de deprimare a personalului existent. Tabloul trebuie completat cu decăderea generală a economiei țării.

Redresarea

În anul 2003, ca urmare a unei stricte corelări a cheltuielilor cu veniturile stabilite prin bugetul de venituri și cheltuieli, cât și a preocupării permanente a conducerii institutului pentru creșterea cifrei de afaceri, s-a reușit pentru prima oară din 1998 obținerea unui rezultat pozitiv. Din acel moment și până la finele acestei relatări, rezultatele financiare nete au fost permanent pozitive.

Trebuie menționat că în tot cursul anilor 2003 și 2004 s-au achitat, fără întârzieri, ratele la datorie în condițiile asigurării plății integrale a salariilor și asigurării și a unor majorări salariale anuale. Practic, în această perioadă s-au plătit lunar trei chenzine: două pentru salariați și una la plata datoriilor.

A crescut volumul participărilor la licitații pentru lucrări de cercetare și inginerie, a crescut volumul de lucrări câștigate. Prestigiul institutului a început să se refacă.

A avut loc un proces de modificare al culturii organizaționale în ICEMENERG. S-a constituit o conducere fermă și competentă. S-a produs o schimbare semnificativă în atitudinea și comportamentul salariaților; a apărut un sentiment de încredere în manageri, s-a înțeles necesitatea majorării eforturilor pentru plata datoriilor și s-au acceptat fără rezerve anumite restricții impuse prin noul contract colectiv de muncă.

Moralul salariaților a început să se amelioreze, fapt dovedit și printr-o participare record la majoritatea manifestărilor științifice în domeniu din țară și la o serie de manifestări științifice internaționale și printr-o creștere a numărului de articole publicate în reviste tehnice românești și străine.

S-au inițiat o serie de acțiuni de marketing: s-a realizat o nouă pagina web a institutului actualizată anual, s-a elaborat anual un prospect în condiții grafice deosebite, s-au realizat postere tip rolap, cu prezentarea ofertei de servicii a institutului, s-a participat la expoziții cu standuri organizate profesional, s-a reluat editarea Buletinului Tehnico-Științific al ICEMENERG etc.

Astfel se poate afirma că au apărut semnele ieșirii din criză și a unei creșteri a performanțelor economice.

În anul 2004 s-a vândut un important activ neutilizat al institutului, respectiv blocul Turn din Șoseaua Vitan, la intersecție cu Splaiul Dudescu. Din acești bani s-a achitat în avans, la mijlocul anului 2005, o parte importantă a datoriei, reducându-se rata lunară la o valoare ne semnificativă, rămânând totuși o sumă mare pentru a fi achitată la sfârșitul perioadei de eșalonare.

De asemenea, în anul 2004 s-au obținut importante fonduri de investiții (pentru prima oară din 1996), care au fost utilizate pentru modernizarea bazei materiale a cercetării și ingineriei. S-au achiziționat echipamente de încercări și măsurători de ultimă generație pentru utilizare în laborator și in situ, a fost schimbat întregul parc auto, esențial pentru asigurarea deplasărilor în teren a echipelor de măsurători. S-au înlocuit tehnica de calcul și birotica, s-au achiziționat soft-ware uzuale și specializate, cu licențele respective. În anul 2005 au fost făcute investiții importante, mai ales pentru acreditarea laboratoarelor și pentru pregătirea personalului (doctorate, specializări, seminarii interne și internaționale).

În anul 2006 institutul a beneficiat de prevederile Legii nr. 230/2004 și ale HG nr. 2089/2004 și a obținut anularea și a restului datoriei istorice, pe baza Programului de investiții pentru modernizarea infrastructurii de cercetare și inginerie aprobat de Oficiul Concurenței. Aceasta a fost o înlesnire binevenită pentru că, în loc să se plătească un milion de dolari în noiembrie 2007 (ultima rată a datoriei), această sumă a intrat în dezvoltarea infrastructurii, conform programului aprobat pentru intervalul 2006 – 2009 (deci suportabil din punctul de vedere al cash – flow-ului). Astfel, la data de 29. 06. 2006, ICEMENERG a obținut primul Certificat de atestare fiscală „fără datorii”.

Astfel, acum (2006/7), Societatea Comercială ICEMENERG are o situație economică bună, fără datorii, cu un program de modernizare a infrastructurii, cu un Buget de Venituri și

Cheltuieli echilibrat, care poate asigura în continuare un rezultat financiar pozitiv, cu un profit semnificativ și cu posibilități de asigurare a unei creșteri corespunzătoare a venitului salariaților. De asemenea, s-a remarcat o creștere importantă a productivității, bazată pe efortul susținut al salariaților și pe modernizarea bazei materiale a cercetării și ingineriei. Se poate afirma că ICEMENERG a intrat pe un trend crescător din toate punctele de vedere.

7. 3. Activități reprezentative

Misiunea societății

Efectuarea de servicii de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru creșterea eficienței energiei electrice și energiei termice pe tot lanțul de producere, transport, distribuție și utilizare, în contextul asigurării dezvoltării durabile și a integrării în Uniunea Europeană.

Obiectivele societății

- diversificarea serviciilor de cercetare aplicativă și inginerie tehnologică prin abordarea de domenii noi și activități noi (inclusiv de antreprenor general);
- menținerea actualei piețe tradiționale: societățile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și energiei termice;
- extinderea penetrării pe piața utilizatorilor de energie electrică și energie termică;
- asigurarea unei balanțe financiare echilibrate în relația salarii, costuri de funcționare, dotări;
- modernizarea echipamentelor necesare pentru efectuarea serviciilor de cercetare și inginerie;
- întinerirea, creșterea și diversificarea specializării resursei umane.
- participarea și conferențierea specialiștilor la evenimente naționale și internaționale din domeniul energetic

Domeniul de activitate

- Procese și echipamente pentru producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice și energiei termice
- Protecția mediului față de efectele proceselor și echipamentelor energetice
- Fundamentarea strategiilor energetice și a dezvoltării pieței de energie

Servicii de cercetare:

- soluții de utilizare și implementare a surselor regenerabile de energie: solară, eoliană, micro-hidro, geotermală, biomasă.
- metode și echipamente noi pentru încercări speciale;
- soluții noi de menenanță, modernizare, reabilitare, reparare;
- tehnologii și algoritme pentru diagnoza off-line și on-line
- modele și programe de calcul, baze de date;
- materiale noi pentru mentenanță;
- eficientizarea utilizării energiei în întreaga economie (sectoarele industrial, terțiar și rezidențial);
- studii de strategii și prognoze energetice;
- metodologii pentru costuri și tarife în energie;

Servicii de inginerie:

- probe de punere în funcțiune, probe de garanție și probe de performanțe,
- măsurători de parametri și caracteristici funcționale;
- măsurători specifice în laborator și in situ: electrice, dielectrice, mecanice, vibrații, termice, chimice ventilație, debite, metalografice;
- expertize tehnice, diagnoze, consultanță, analize tehnice post-avarie;

- consultanță și supervizarea lucrărilor de reparații, reabilitare, punere în funcțiune;
- etichetarea eficienței surselor de energie
- observatorul energetic național;
- bilanțuri de mediu și studii de impact, sisteme de management de mediu;
- consultanță în domeniul surselor regenerabile de energie;
- elaborare/revizuire de instrucțiuni de exploatare, condiții tehnice, regulamente, norme privind fabricația, exploatarea și repararea echipamentelor energetice;
- editare, tehnoredactare computerizată și tipărire a publicațiilor de specialitate precum Revista Energetica, Tehnologiile Energiei (fosta Productia, Transportul și Distribuția Energiei, buletine, cărți, normative, prescripții)
- ICEMENERG a implementat un sistem al calității conform ISO 9001 certificat de SRAC și Iqnet, (Certificat nr. 308) pentru activitățile de cercetare-dezvoltare, inginerie, diagnoză, consultanță și informare documentare în domeniile termoeenergetică, hidroenergetică, electroenergetica, protecția mediului, tehnologia informației, automatizări.

Laboratoarele de încercări au fost acreditate RENAR pentru o gamă variată de încercări mecanice, termice, chimice și electrice. De asemenea laboratoarele și specialiștii au fost acreditați pentru studii de impact de mediu, pentru bilanțuri termice și electroenergetice, pentru diagnoza energetică a clădirilor etc.

Toate proiectele de cercetare din programele naționale au fost obținute în urma participării la licitații. În ultima perioadă, pentru proiectele de cercetare de anvergură, s-au constituit consorții pe bază de protocoale de colaborare. De asemenea la proiectele de cercetare din programele naționale s-au încheiat, în prealabil, protocoale de cofinanțare, pe baza cărora s-au încheiat ulterior contractele de cofinanțare.

Proiectele de cercetare din planurile de studii ale marilor companii de energie sau ale filialelor acestora s-au obținut pe bază de licitații.

Proiectele de inginerie s-au obținut fie prin licitație , fie prin încredințare directă (cu firme private, în general) .

ICEMENERG a dezvoltat și activitatea Oficiului de Documentare Energetica. In anul 2003 s-a înființat Editura ICEMENERG care a fost înregistrată la MedC și la CNCSIS. Se editează și se tipăresc publicații periodice, prescripții, culegeri de prescripții tehnice din domeniul energiei și cărți cu caracter tehnico-științific. Un rol important în acest sens a avut secretarul științific Dan Zlatanovici.

REVISTE EDITATE LA ICEMENERG

PUBLICAȚII REPREZENTATIVE



MINISTERUL ENERGIEI ELECTRICE
Centrala Industrială de Rețele Electrice

J.RE - I 23-88

INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI
ÎNȚEPINERE A INSTALAȚIILOR DE
LEGARE LA PĂMÎNT

ICEMENERG
București - 1989

Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice
ICEMENERG - S.A.

BULETINUL DOCUMENTELOR
NORMATIVE ENERGETICE

Volumul 6

1988

CUPRINS

Pag.

1	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice - PE 116/84.....	2
2	Normativ privind proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile - PE 155/92.....	207

REGIA AUTONOMĂ DE ELECTRICITATE - RENEL

BULETINUL PRESCRIPTIILOR ENERGETICE



VOLUMUL 3

ANUL 1993

ICEMENERG
ANUL 1993

ICEMENERG SIMPOZION NAȚIONAL
cu participare C A E R
privind
LEGĂRILE LA PĂMÎNT

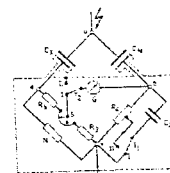
LUCRĂRI PREZENTATE

**SINAIA
16-17 NOV
'82**

ORGANIZATOR MEE - ICCE - ICEMENERG
Delegația RSR în secția IV-a CP CAER p. EE

Dan Zlatanovici

Determinarea stării izolației echipamentului electric



EDITURA ICEMENERG

REGIA AUTONOMĂ DE ELECTRICITATE - R E N E L

PE 134 - 2 / 96

1 **NORMATIV**

**PRIVIND METODOLOGIA DE CALCUL AL CURENȚILOR
DE SCURTCIRCUIT ÎN REȚELELE ELECTRICE
CU TENSIUNEA SUB 1 kV**

**Grupul de Studii, Cercetare și Inginerie - GSCI
Centrul de Informare și Documentare în Energetică - CIDE**

București - 1996

5

M.L. GOIA

**RELEE ȘI
PROTECȚII ELECTRICE**

Editura ICEMENERG
București - 2006

7. 4. Personalul SC ICEMENERG SA

Evoluția numerică a personalului salariat din S. C. ICEMENERG S. A. se prezintă astfel:

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
781	366	252	258	279	268	270	242	240

Prin programe de restructurare au fost disponibilizați în 1999 un număr de 315 salariați și în 2000 un număr de 118 salariați.

În restul anilor au fost fluctuații conjuncturale ale numărului de salariați.

Personalul de conducere.

S. C. ICEMENERG S. A.
(07. 08. 1998 –2006)

Directorii Generali:

Jean Constantinescu	29. 09. 1998-01. 03. 1999
Vasile Rugină	01. 03. 1999-25. 10. 1999
Magdalena Matei	10. 11. 1999-01. 04. 2001
Vasile Rugină	02. 04. 2001-25. 03. 2002
Pompiliu Budulan	01. 04. 2002-24. 02. 2004
Gheorghe Olteanu	25. 02. 2004.....

Secretar științific:

Anton Roșu	20. 06. 2001-22. 05. 2002
Dan Zlatanovici	22. 05. 2002-deces

Directorii Centre:

Centrul de cercetare- Energie-Mediu

Dan Zlatanovici	07. 08. 1998-01. 10. 1998
Cristian Tântăreanu	01. 10. 1998-01. 12. 1999
Mircea Ghițulescu	01. 12. 1999-final....

Centrul de Inginerie Producere Energie Electrică și Termică

Stela Candiani ³	07. 08. 1998 -1999
Ion Bănică	1999-1999
Liana Turcu	01. 12. 1999-01. 06. 2004
Adrian Adam	01. 06. 2004.....

Centrul Transport și Distribuție Energie Electrică

C-tin Moldoveanu	01. 12. 1999-01. 01. 2002
Ion Ionescu	05. 09. 2002 -2015.

Observatorul Energetic Național

Vasile Rugină	01. 01. 2004 – 2008
---------------	---------------------

Centrul de energii regenerabile

Gheorghe Păuna 2008 - transferat.....

Filiala Craiova

Petre Alexandru 07. 08. 1998 -2006

Velea Florin 2006 final

Director Economic:

Ecaterina Dușe 07. 08. 1998 -.....

Lista membrilor Consiliului Științific al ICEMENERG

În perioada cât ICEMENERG a fost INCDE (2001-2003) a existat Consiliul științific, dar care a fost desființat când ICEMENERG a redevenit Societate Comercială.

În statutul societăților comerciale, existența consiliului științific era opțional. În anul 2006 Agenția Națională de Cercetare ANCS a impus ca societățile comerciale cu cod CAEN de cercetare să aibă Consiliu Științific. În consecință, în 2006 au avut loc alegeri și s-a constituit Consiliul Științific

2006 -.....

Membrii de drept:

1. Ing. Olteanu Gheorghe	Director General	președinte
2. Ing. Ghițulescu Mircea	Director CEM	vicepreședinte
3. Dr. ing. Ionescu Ion	Director CE	
4. Dr. ing. Adam Adrian	Director CT	
5. Dr. ing. Rugină Vasile	Director OEN	
6. Ing. Păuna Gheorghe	Director CSR	
7. Dr. ing. Zlatanovici Dan	Secretar Științific	

Membrii eligibili:

1. Ing. Gabriela Cioroianu	CS1	CEM
2. Ing. Stanca Angela	CS1	CEM
3. Ing. Frățilă Zache	CS1	CEM
4. Ing. Grecu Gheorghe	CS2	CT
5. Ing. Grigorescu Silvia	CS2	CT
6. Dr. ing. Popa Badea	CS1	CE

7. Ing. Ungureanu Anton	CS1	CE
8. Ing. Zlatanovici Rodica	CS1	CSR

Rezerve:

1.	Dr. ing. Bolma Aurelia	CS1	CEM
2.	Ing. Bărbuță Mariana	CS1	CEM
3.	Ing. Anghelescu Vasile	CS1	CE
4.	Ing. Iordache Daniela	CS1	CE
5.	Ing. Turcu Jean	CS1	CSR
6.	Ing. Bogzianu Raluca	CS2	OEN

Structura organizatorică decembrie 2006

AGA, Consiliu de Administrație

Director General - ing. Gheorghe Olteanu

Consiliu Științific

Secretar științific - Prof. dr. ing Dan Zlatanovici

Centrul de Termoenenergetică, Director - dr. ing. Adrian Andrei Adam

Secția Termomecanică, șef secție – ing. Ion Bărbieru

Secția Expertiză și Diagnoză, șef secție – ing. Gheorge Grecu

Secția Automatizări, Hidro și Mașini Electrice, șef secție-
ing. Rodica Zlatanovici

Centrul de Electroenergetică - CE, Director - dr. ing. Ion Ionescu

Secția Echipamente, Stații și Rețele Electrice, șef secție – dr.
ing. Popa Badea

Laboratorul de Automatizări și Protecții prin Relee, șef secție
– ing. Anton Ungureanu

Oficiu de Documentare Energetică - Editura ICEMENREG,
șef oficiu – Roxana Patrichi

Centrul Energie Mediu, Director – ing. Mircea Ghițulescu
Secția Mediu și Ecotehnologii, șef secție – ing. Angela Stanca

Laboratorul Materiale Noi, șef laborator – ing. Lelian Cioroianu

Laboratorul Eficiența Energiei și Surse regenerabile, șef laborator – ing. Ioan Turcu

Secția Tehnologia Informației, șef secție – ing. Zachie Frățilă
Punctul de lucru ICEMENERG Craiova, Șef punct de lucru ing. Florin Velea

Direcția Economică - Director - ec. Ecaterina Dușe
Compartiment financiar-contabil
Serviciul Investiții și Administrare Patrimoniu
Serviciul Management și privatizare, șef serviciu – jrst. Viorel Moraru

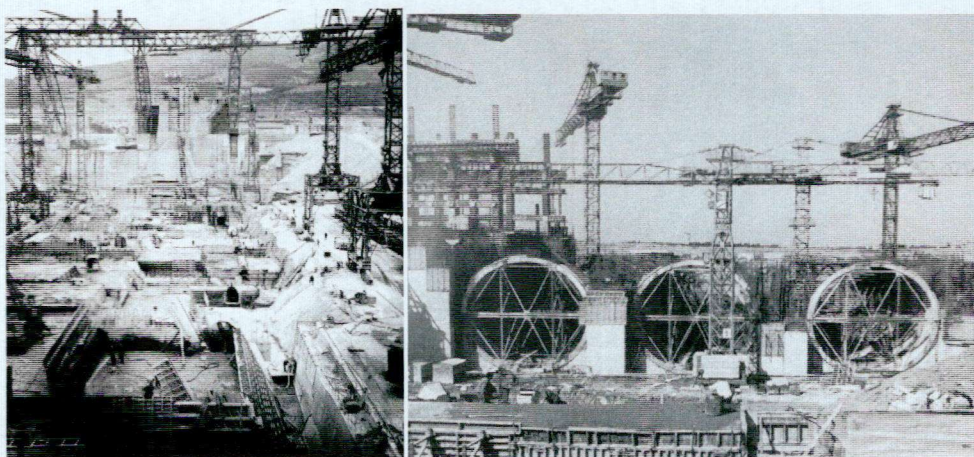
Serviciul Contracte – șef serviciu, ing. Ion Crăciun
Oficiul Juridic, jrst. Viorel Moraru
Compartimentul Audit Intern, ing. Rodica Chiropol
Biroul Asigurarea Calității, șef birou – ing. Rodica Chiropol

În mod conventional, această „Istorie” se oprește la anul 2006. Cele ce se vor întâmpla ulterior vor aparține altor autori, altor relatări și, probabil dacă nu în mod sigur, altei viziuni. (Sic transit. . . .)

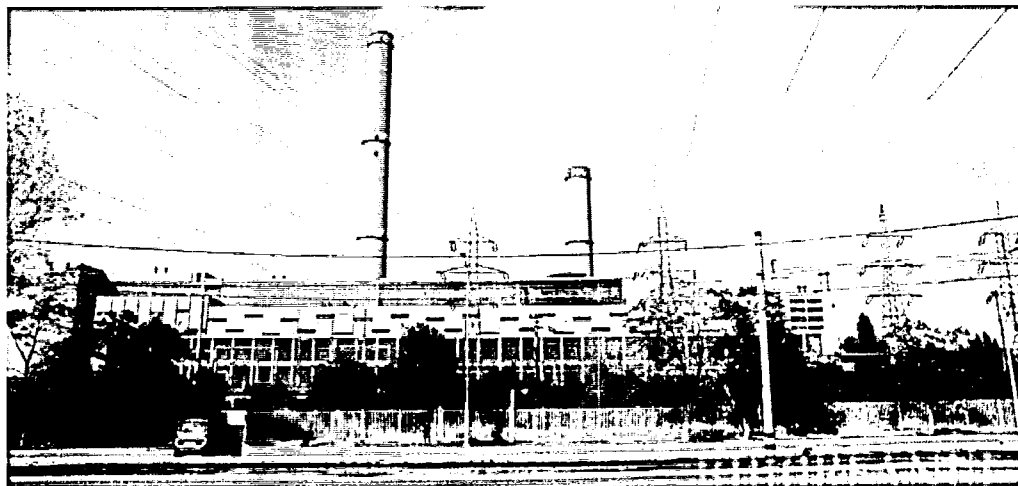
CÂTEVA DINTRE INSTALATIILE LA A CAROR
PUNERE IN FUNCTIUNE A PARTICIPAT ICEMENERG



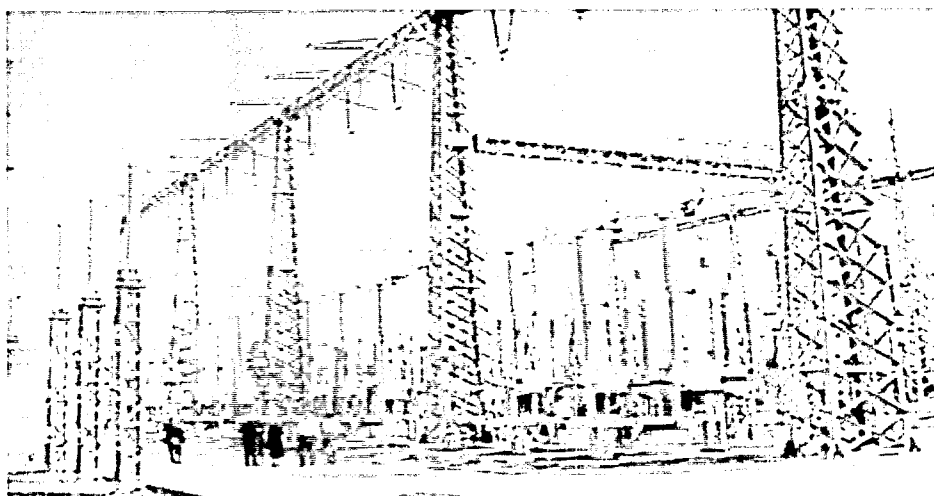
Șantierul Lotru-Ciunget



Porțile de Fier 1



CET Oradea



Statia Isaccea 750 kV

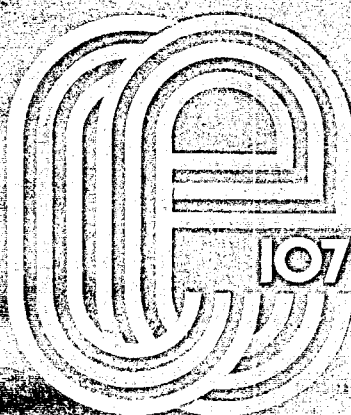


Barajul Vidraru

LUCRARI TEHNICE ELABORATE DE ICEMENERG

**TRATAREA
NEUTRULUI
REȚELELOR
DE MEDIE
TENSIUNE**

L. M. GOIA, T. ISFANU
G. BALAN, A. TANASESCU



COLECȚIA ELECTRICITATEA ÎN ROMÂNIA

norme, reguli, metode

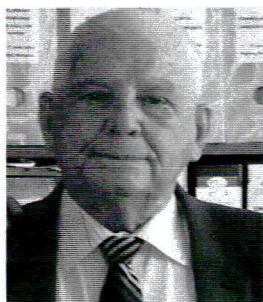
**INSTALAȚII
DE
LEGARE LA PĂMÎNT**

CAP. 8.

PERSONALITĂȚI DIN ICEMENERG*

8. 1. GALERIA DIRECTORILOR GENERALI.

1. Dr. ing. Gheorghe Bălan (IRME 1960-1971)



S-a născut la 7 iulie 1929, în București. A absolvit Institutul de Energetică din Ivanovo– URSS în anul 1955. A obținut titlul de doctor în științe tehnice în anul 1978 la Universitatea Politehnică - București cu teza „Tratarea neutrului în rețelele de medie tensiune”. În perioada 1955-1959 a lucrat la CET Grozăvești, în exploatare, între anii 1960 și 1971 a fost director general al IRME, în perioada 1972-1974 a lucrat la Energoreparații și ICENERG între 1974 și 1989 a fost director științific la ICEMENERG, în perioada 1990-1995 a fost director de program, director de proiect complex și consilier la ICEMENERG. În 1995 a ieșit la pensie, dar și-a continuat activitatea în diverse structuri. În perioada 1960-1988 a fost reprezentantul României în Comisia CAER pentru energie. A inițiat și a organizat toate sesiunile științifice ale ICEMENERG, conferințele energetice și cea mai importantă manifestare științifică de energie din România, Conferința Națională de Energie - Neptun (CNE), devenită în ultimii ani Forumul Regional de Energie - FOREN. A publicat peste 100 de articole

de specialitate în revista *Energetica* și *Buletinul tehnico-științific al IRME - ICEMENERG*, în colecția *Generalizarea experienței de cercetare*, la simpozioane și congrese din țară și din străinătate. Este autor și/sau coautor al unor cărți tehnice, între care: Coordonarea izolației în sistemul energetic; Tratarea neutrului în rețelele de medie tensiune; Dicționar de terminologie în domeniul managementului calității. Este membru în CNR - CIGRE, IRE, APER, SIER. Din anul 2000 este director executiv la Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME).

În calitate de director general al IRME, a fondat această instituție, a organizat-o, a dotat laboratoarele și secțiile de producție cu echipamente moderne pentru acea perioadă, a realizat construcția sediului IRME, a avut inițiativa construirii (inclusiv numele) Bulevardului Energeticienilor și a modernizat strada Fizicienilor (Ambrozie). Foarte bun strateg dr. ing Gh. Bălan, primul director al IRME (1960-1971), este artizanul investițiilor și dotărilor principale, din Institut organizator de excepție, specializat în echipamente și încercări electrice, inițiator al activităților de punere în funcțiune în centrale clasice și al acțiunilor de asigurare a calității pentru centrala nucleară, participând efectiv la acțiunile de PIF ale acesteia.

2. Ing. Sergiu Săndulescu (IRME 1971-1974)

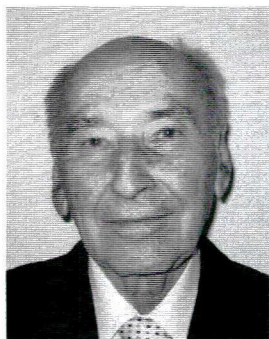


S-a născut la 21 august 1926 în Câmpulung Muscel. A absolvit Facultatea de Electromecanică din, Institutul Politehnic - București, în anul 1950. În perioada 1950 – 1953 a lucrat la IRE București, în perioada 1953-1958 a lucrat la Energotrust 1 - București, în perioada 1958 -1960 a lucrat la Întreprindea Energoreparații - București,

Secția de Raționalizări Energetice (SRE) ca inginer șef adjunct, în perioada 1960-1988 a lucrat la IRME-ICEMENERG, ocupând diverse funcții. Astfel în perioada 1960-1963 a fost director tehnic la IRME, în perioada 1971-1974 a fost director general al IRME, între anii 1974-1987 a fost director tehnic la ICEMENERG și o scurtă perioadă a activat în cadrul dispeceratului SEI, la UPCD Praga. În anul 1987 s-a pensionat și s-a stabilit în Australia. Activitatea sa principală a constat în introducerea în fabricație a aparatelor de măsură, a releelor, a dulapurilor de automatizări, a centralelor telefonice de dispecer energetic regional etc. A fost inițiatorul și principalul organizator al activităților în domeniul fabricației de produse la IRME și ulterior la ICEMENERG.

În calitate de director general al IRME a continuat dezvoltarea acestei instituții, punând accent în special pe dezvoltarea bazei materiale și diversificarea producției de serie mică specifice pentru sistemul energetic din acea vreme. Ing. Sergiu Săndulescu, a condus prima secție de raționalizări energetice (1958), din care a provenit IRME și a fost cel mai vechi director tehnic al acestuia, inițiatorul și principalul organizator al activităților în domeniul de produse la IRME și ulterior la ICEMENERG.

3. Dr. ing. Andrei Călin Mihăileanu (ICENERG 1967-1974, ICEMENER 1974-1984)



Personalitate de prim rang în energetica europeană, s-a născut la 5 martie 1923 în Arad. A absolvit Școala Politehnică din București, Facultatea de Electromecanică, în anul 1945. A obținut titlul de doctor în științe tehnice în anul 1972, cu lucrarea „Efecte de instabilitate mecanică ale golurilor de

tensiune din nodurile cu sarcină rezistivă, sincronă și asincronă, ale sistemelor electroenergetice” la Universitatea Politehnica - București. În perioada 1945-1947 a lucrat la Societatea *Concordia*, Departamentul Electrica din Câmpina, apoi în perioada 1947-1953 a lucrat la Societatea Generală de Gaz și Electricitate (SGGE) - București la laboratorul Serviciului de măsuri, contoare, relee și în activitatea de exploatare (cu un scurt interludiu la IRE-Bacău). În perioada 1953-1960 a lucrat în Ministerul Energiei Electrice și Industrii Electrotehnice (MEEIE) mai întâi în calitate de specialist în probleme de protecție prin relee și automatizări și apoi ca inginer șef și director. În perioada 1960-1964 a lucrat la IRME ca cercetător, inginer șef și director tehnic. În anul 1964 a revenit în activitatea de coordonare în minister ca director general și director al Direcției Tehnice. În perioada 1967 – 1974 a fost director general la ICENERG, iar în perioada 1974-1984 director general la ICEMENERG. În perioada 1984-1987 a fost secretar științific al Institutului Central de cercetări Energetice (ICCE). În 1987 s-a pensionat. În perioada 1956-1958 a fost vicepreședinte al Comitetului Energiei Electrice al CEE-ONU, între anii 1974 și 1984 a fost membru al Comisiei de Conservare a Energiei a Consiliului Mondial al Energiei, în 1981 a fost expert internațional ONU.

În paralel cu activitatea profesională a fost și profesor asociat la Universitatea Politehnica - București.

A publicat peste 80 de articole în reviste de specialitate din țară și din străinătate, numeroase rapoarte și comunicări la sesiuni științifice. A publicat volumele: *Energia în următoarele trei decenii*, Ed. Academiei, 1979; *Goluri de tensiune în sisteme electroenergetice. Efecte asupra consumatorilor*, Ed. Tehnică, 1979, pentru care a primit premiul „Traian Vuia” al Academiei Române; *Constantin I. Budeanu*, Ed. științifică și Enciclopedică, 1987 (în colaborare cu I. S. Antoniu); a fost unul dintre coordonatorii lucrării *Electrificarea în România 1950-1992*, Ed.

Tehnică, 1996. A tradus în limba română *Dicționarul de termeni folosiți în domeniul energiei*, întocmit de Consiliul Mondial al Energiei, 1995 (în colaborare cu Eugeniu Pavel). A fost menționat în „Who's Who in the World” și în „Who's Who in Science and Engineering” 1991-1992.

În 1990 a reînființat Comitetul Național Român CIGRE (CNR-CIGRE). În perioada 1990-2000 a fost președinte al acestui comitet și în această calitate a revigorat și a organizat activitatea CIGRE în România. În perioada 1992-2000 a fost membru titular al Comitetului Internațional de Studii CIGRE SC37, în 1996 a primit titlul de membru eminent al CIGRE, iar în 1998 a primit diploma Comitetului Tehnic al CIGRE și a fost ales membru de onoare al CIGRE și al Consiliului de Administrație al CIGRE. Din anul 2000 a fost președinte de onoare al CNR – CIGRE. A murit la 26 noiembrie 2006 , stingându-se senin și lin, ca o lumânare.

În calitate de director general al ICENERG a fondat această instituție, a organizat activitatea de cercetare în domeniul energiei și a impus în lumea științifică această instituție. A dotat laboratoarele cu aparatură de măsură și echipamente de încercări moderne pentru acea perioadă. A realizat construcția stației de mare putere și a halei de încercări electrice din ICENERG.

În calitate de director general al ICEMENERG a reușit să integreze cele două entități, IRME și ICENERG, și să creeze un Institut de cercetări puternic, cu un înalt nivel științific. A continuat construcția sediului ICEMENERG, finalizând blocul Service și construind clădiri noi: blocul Termo (12 etaje), laboratoarele de înaltă tensiune, hala Surse noi, alte hale etc.

Dr. ing. Călin Mihăileanu, a fost o personalitate de excepție a energiei românești, cu contribuții importante la elaborarea documentațiilor de înființare a IRME (1959), cu contribuție esențială la înființarea primului institut de cercetări

departamental de profil ICENERG (1967), director al acestui institut pe întreaga perioadă de existență (1967-1974) și primul director al ICEMENERG după unificarea cu IRME, specialist în domeniul electroenergetic, reprezentant al țării în numeroase comitete și organizații internaționale (CIGRE, CME etc.);Trebuie mentionat deasemeni interesul sau in crearea si coagularea unui numeros colectiv de cercetatori si specialisti cu rol important in conducerea SEN. A lasat o amintire neștearsă de onestitate si profesionalism

4. Ing. Lucia Roșca (ICEMENERG 1984-1989)



S-a născut la 15 octombrie 1933 la București. A absolvit în anul 1957 Facultatea de Energetică, secția Termoenergetică, la Universitatea Politehnica - București. În perioada 1957-1959 a lucrat la CET Doicești, în perioada 1959-1960 la IPROMET, în perioada 1960-1966 la ISPE în domeniul proiectării echipamentelor termoenergetice (suflante pentru furnale, CET Grozăvești – etapa nouă etc.), în perioada 1966-1971 a lucrat în Iran și Irak în domeniul comerțului exterior, în perioada 1972 - 1984 a lucrat la ISPE, coordonând activitatea de export – proiect (CET Banias – Siria). În perioada 1984-1990 a fost numită director general la ICEMENERG, unde s-a remarcat prin totala sa dedicație față de munca aceasta, prin faptul căa apărat subalternii față de diferite acte nedrepte ale unor responsabili din Ministerul Energiei Electrice din acea vreme. A căutat și a reușit să asigure condiții cât mai bune pentru salariații care făceau delegații sau erau detașați prin centralele electrice. Din 1990 este pensionară.

5. Dr. ing. Radu Enache (ICEMENERG 1990-1991)



S-a născut la 12 mai 1950 în Braşov. A absolvit în anul 1973 Facultatea de Energetică, secţia de Electroenergetică la Universitatea Politehnica - Bucureşti. A obţinut titlul de doctor în tehnica tensiunilor înalte în anul 1982 la Universitatea Politehnica - Bucureşti. În perioada 1974 -1991 a lucrat la ICEMENERG , unde a parcurs toate etapele unei cariere ştiinţifice, de la inginer stagiar la cercetător ştiinţific gradul 1, în domeniul tehnicii tensiunilor înalte. În perioada 1985-1989 a fost secretar ştiinţific al ICEMENERG, iar între anii 1990-1991 a fost ales director general al ICEMENERG. părăsind prematur funcţia pentru alte preocupari. În perioada 1992-1995 a lucrat la diverse companii multinaţionale, cu care ocazie s-a ocupat de privatizarea fabricii de bere Ursus. În continuare a reuşit să devină cel mai important acţionar al hotelurilor Continental. În prezent este preşedintele consiliului de administraţie al lanţului Continental Hotels.

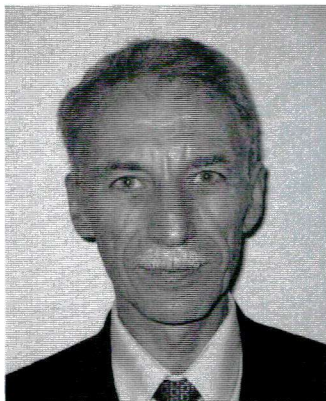
În calitate de director general al ICEMENERG s-a remarcat prin fapul că a încercat să organizeze şi să pregătească institutul şi salariaţii pentru economia de piaţă. Dar era mult prea devreme. Şi după cum se vede interesul său pentru munca de cercetare în energetică si progresul institutului s-au atenuat rapid, desi majoritatea celor ce l-au votat ca Director au sperat cu totul altceva.

6. Dr. ing. Badea Popa (1991 – 1992)



S-a născut în comuna Corlăteni jud. Argeș la data 23. 06. 1933. A absolvit facultatea de Energetica, secția Electroenergetică a I. P. B. în anul 1956. A obținut titlul de doctor în științe tehnice în anul 1975 la U. P. B. În perioada 1956 – 1962 a lucrat la Institutul de energetică al Academiei Române și din anul 1962 la IRME – ICEMENERG, unde a parcurs toate etapele unei cariere științifice onorante până la C. P. 1 și șef de secție în domeniul T. T. I. , trafo putere și aparate de comutație de IT (izolații, regimuri, diagnoză). În perioada 1989 – 1991 a fost director științific al sectorului electro. În perioada 1991 – 1992 a fost director general al ICEMENERG, după demisia predecesorului R. E. . Între 1962 și 1975 a fost cadru didactic asociat la facultatea de Energetică – U. P. B. A publicat numeroase articole în reviste tehnice și a făcut comunicări la sesiuni științifice. După pensionare a continuat activitatea de C. P. 1 și șef de secție la ICEMENERG. În calitate de director general la ICEMENERG s-a remarcat prin eforturile pentru asigurarea încasării prompte a tuturor facturilor emise și în special a celor de la sfârșit de an. Om tenace, cu multă putere de muncă și daruire, a fost unul dintre pionii de bază ai institutului în ultima perioadă a activității sale(chiar după 2006).

7. Dr. ing. Jean Constantinescu (ICEMENERG 1992-1995, 1998-1999)



S-a născut la 5 martie 1946 în comuna Stoenеști, jud. Argeș. A absolvit Institutul Politehnic din București, Facultatea de Energetică, secția Electroenergetică, în anul 1968 și a obținut titlul de doctor inginer în sisteme electroenergetice în anul 1980. A făcut specializări în Franța, la Institutul de Tehnici Nucleare (1980) pentru „Integrarea centralelor electronucleare într-un plan național” și în SUA-Florida (1999) pentru „Reglementarea utilităților publice”. În perioada 1968 - 1986 a lucrat la ICENERG-ICEMENERG în domeniul sistemelor electroenergetice (metode și programe de calcul pentru funcționare, reglare și dezvoltare), parcurgând etapele unei cariere științifice de la cercetător stagiar la cercetător științific gradul 1. În perioada 1976-1986 a fost șeful laboratorului de cercetare „Sisteme electroenergetice”. În perioada 1986-1989 a lucrat la Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie (CNST), unde a fost coordonator de programe. În perioada 1990-1992 a lucrat la Dispecerul Național. În perioada 1992-1995 a fost director general al ICEMENERG, în anul 1996 a fost directorul Centrului Cercetare din GSCI-ICEMENERG. În perioada 1997-1998 a fost coordonatorul autoritar al Comitetului de Strategie și Reformă din RENEL. În perioada 1998-1999 a fost din nou directorul general al ICEMENERG. În perioada 1999-2000 a fost numit președintele Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE), unde a coordonat modul de organizare a acestei noi instituții, elaborarea principalelor

reglementări, ca de exemplu Codul tehnic al rețelei electrice și Codul comercial al pieței energiei electrice. În perioada 2000-2004 a fost director general la CN Transelectrica SA, unde a reorganizat compania, a inițiat modernizarea infrastructurii SEN, a coordonat procesul de interconectare a SEN cu sistemul UCTE, a pus bazele afilierii la ETSO (Asociațiile Europene ale Operatorilor de Transport), a obținut, pe baze avantajoase, importante fonduri de dezvoltare și a desfășurat numeroase proiecte de colaborare. În anul 2004 a revenit ca președinte al ANRE. În anul 2005 a ieșit la pensie. A fost membru fondator și secretar general al Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei în perioada 1993-1998; a fost președintele grupului de lucru al Consiliului Mondial al Energiei pentru Europa Centrală și de Sud-Est în perioada 1995-1998. Este membru fondator al asociației APER și a fost membru în comitetul director în perioada 1995-1998, este vicepreședinte CNR-CIGRE, membru în CS- C2- CIGRE. Între anii 1993 și 2000 a fost președintele Comisiei de Energie de pe lângă Ministerul Cercetării și Tehnologiei. A publicat peste 100 de articole și comunicări la sesiuni științifice din țară și străinătate. Din anul 2005 este președintele asociației profesionale din Institutul Național Român pentru Studiul Amenajării și Folosirii Surselor de Energie-IRE, revigorata pe baza asociației ASTER a inginerilor și tennicienilor energeticieni din România fondată în 1992. Este reprezentantul României la EURELECTRIC și membru în Comitetul director al UCTE.

În calitate de director general al ICEMENERG, în primul mandat, s-a remarcat prin faptul că a separat administrativ activitățile de cercetare de activitățile de inginerie și măsurători, organizându-le în divizii separate. De asemenea, a introdus o schemă matriceală de management, prin înființarea programelor de cercetare conduse de directori de programe; această nouă

infrastructură formată din directori de programe și responsabili de proiecte se suprapunea peste structura administrativă, directori de divizii, șefi de laboratoare. Profesionist de valoare, deosebit de tenace însă, cam orgolios.

În al doilea mandat a realizat organizarea institutului ca societate comercială, după externalizarea din RENEL, o idee discutabilă după cum s-a dovedit cu prisosință ulterior.

8. Ing. Mihai Petrescu (GSCI - ICEMENERG 1996-1997)



S-a născut la 14 iulie 1941 la Buftea. A absolvit în anul 1965 Facultatea de Energetică, secția Termoenergetică, la Universitatea Politehnica - București. În perioada 1965-1974 a lucrat la CET București- Sud și CET Grozăvești în exploatare, în reparații și la Laboratorul de Aparare Măsură și Control. În perioada 1975-1992 a lucrat la ISPE în domeniul proiectărilor de automatizări termo, a fost șeful Secției Studii Energetice și Plan General. În perioada 1993-1995 a fost Directorul Secretariatului General și apoi al Direcției de Strategie din RENEL. În perioada 1996-1997 a fost numit directorul general al GSCI – ICEMENERG iar în perioada 1997-2000 a revenit la ISPE. Între anii 2000 și 2003 a fost consilier tehnic ONU în Irak. Din 2003 este pensionar. Deși oarecum surprinzătoare, neavând activitate anterioară în cercetare, numirea sa ca director general al GSCI - ICEMENERG, s-a remarcat prin sprijinirea investițiilor în tehnică de calcul și echipamente pentru cercetare. De asemenea, a rearanjat dispunerea spațială a salariaților, în funcție de centrele administrative și a accentuat spiritul exigentei economice în organizarea activității.

9. Dr. ing. Lucian Lefter (GSCI - ICEMENERG 1997-1998)



S-a născut la 27. 10. 1940 în București. A absolvit în anul 1964 Facultatea de Construcții la Institutul de Construcții din Iași. A obținut doctoratul în Construcții Civile la Facultatea de Hidrotehnică de la Institutul de Construcții din București. În perioada 1964-1996 a lucrat la ISPH: în perioada 1964-1974 a participat la elaborarea proiectelor și a acordat asistență tehnică la execuție la CHE Cumpănița, CHE Lotru - Ciunget, calcule și studii pentru barajele Tarnița, Galbeni, Vidraru, Porțile de Fier ș. a. ; în perioada 1974-1994 a fost inginer-șef pentru baraje și centrale hidroelectrice, coordonând proiectarea amenajărilor Cerna-Motru-Tismana, Drăgan-Iad, Someșul Cald, Sebeș, Lotru, Râul Mare etc. în țară, precum și Vafreghan și Mazlaghan în Iran; între anii 1985 și 1990 a fost director general al ISPH, iar între 1990 și 1996 șef de proiect pentru amenajările Tomeasa, Vișeu-Someș și alimentarea cu apă a orașului Râmnicu-Vâlcea.

În perioada 1996-1997 a devenit directorul Centrului de Studii al GSCI- ICEMENERG și între 1997 și 1998 a fost directorul general al acestei unități. În perioada 1998-2003 a fost directorul general al Institutului de Studii și Cercetări Energetice – ISCE, iar din 2003 a redevenit director general al ISPH. În afară de activitatea profesională în proiectare, a fost profesor asociat la Universitatea Tehnică de Construcții din București și colaborator la cărțile “Baraje de joasă cădere”, 1988 și “Electrificarea în România 1951-1992”, 1995, Ed. Tehnică. A fost membru în asociațiile profesionale: Comitetul Român al Marilor Baraje - CROMB, CNR - CME, Aqua Nostra, IRE etc. A

decedat la 25 februarie 2007. în urma unei regretabile erori medicale . În calitate de director general al GSCI - ICEMENERG s-a remarcat printr-un management modern, cu descentralizarea deciziilor și activității financiare, la nivelul centrelor administrative si printr-o atitudine plina de intelegere si bonomie si sprijin pentru subalterni și colaboratori.

10. Dr. ing. Vasilie Rugină (ICEMENERG 1999, 2001-2002)



S-a născut la 26. 08. 1946 în comuna Trifești, jud. Neamț. A absolvit Universitatea Tehnică din Iași, Facultatea de Electrotehnică, în anul 1968. A obținut titlul de doctor în științe tehnice în anul 1999 la Universitatea Tehnică - Iași. A lucrat în perioada 1968-1997 la ICEMENERG, unde a parcurs o carieră științifică de la cercetător stagiar la cercetător științific gradul I, efectuând cercetări privind: golurile de tensiune în rețelele electrice și desensibilizarea receptoarelor la aceste perturbații, utilizarea eficientă a energiei, indicatori de dezvoltare durabilă ai sectorului energetic. A fost șeful laboratorului Utilizarea Eficientă a Energiei. În perioada 1997-1998 și apoi în anul 2000 a trecut la Fondul Proprietății de Stat în funcția de răspundere de Director al Direcției de Energie. În anul 1999 și apoi în perioada 2001-2002 a fost directorul general al ICEMENERG. Din anul 2002 lucrează la ICEMENERG, în calitate de cercetător științific principal gr. I, o perioadă a fost directorul Observatorului Energetic Național (desființat în 2009). Este autor sau coautor a nouă cărți și 40 de articole publicate în țară sau în străinătate și a circa 80 de comunicări la diferite manifestări științifice.

A fost secretar de redacție al revistei *Energetica* în perioada 1992- 1996 și redactor-șef în perioada 1996-2001. Este membru fondator al Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME), unde a deținut și funcția de secretar general. A participat la Conferințele Mondiale ale Energiei de la Houston, Buenos Aires, Sydney, Sri-Lanka, prezentând lucrări din partea României, în calitate de autor.

De asemenea, este membru fondator al Institutului Național Român pentru Studiul Amenajării și Folosirii Surselor de Energie (IRE), unde a deținut funcția de vicepreședinte, al Asociației pentru Politici Energetice din România (APER) și al Centrului Român pentru Conservarea Energiilor Curate - ENERO, unde este și vicepreședinte.

În calitate de director general al ICEMENERG, în primul mandat, s-a remarcat prin restructurarea institutului, prin reducerea severă a personalului și a activităților nerentabile. În timpul celui de-al doilea mandat institutul s-a transformat în Institut Național și a fost acreditat ca atare.

11. Dr. ing. Magdalena Matei (ICEMENERG 1999-2001)

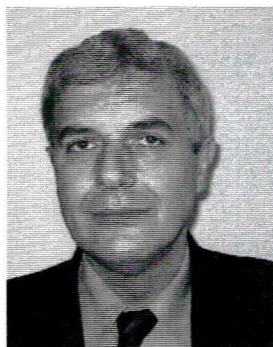


S-a născut la 23. 04. 1950 la Târgoviște. A absolvit în anul 1972 Facultatea de Chimie Industrială, specialitatea Tehnologia Combustibililor la Institutul Politehnic din București. A obținut titlul de doctor în anul 1988 cu teza “Îmbunătățirea utilizării păcurii sulfuroase în centralele termoelectrice” - Institutul Politehnic din București. În perioada 1972 – 2002 a lucrat la ICEMENERG, parcurgând toate etapele unei cariere științifice, de la inginer stagiar la cercetător științific gradul I și de la șef de colectiv la șef de secție. Activitatea de cercetare s-a concretizat prin elaborarea a peste 95 de lucrări în domeniile: utilizarea

combustibililor lichizi și solizi în centralele termoelectrice, protecția mediului și utilizarea unor tehnologii curate ale carbunelui în centralele termoelectrice și producerea energiei din biomasă. Intre 1999-2001 a fost numită Director general al ICEMENERG. Din anul 1999 este profesor universitar titular la Universitatea „Valahia” din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică, prin cumul de funcții, și din 2001 cu normă întreagă fiind este șeful catedrei Energetică Industrială. A avut o importantă activitate științifică, ca autoare sau coautor a 95 de lucrări de cercetare, 80 de articole, dintre care circa o treime apărute în publicații internaționale, 145 de comunicări la conferințe, simpozioane etc. ; este coautor a două cărți și 10 brevete de invenții. Face parte din Lead Fellow (Leadership for Environment and evelopment) - Europa; membru al CNR-CME, IRE, APER, ESNA (European Society for New Methods in Agriculture), CNR al VGB, și președinte al Fundației pentru Dezvoltarea Tehnologică și Protecția Mediului - HELIOS.

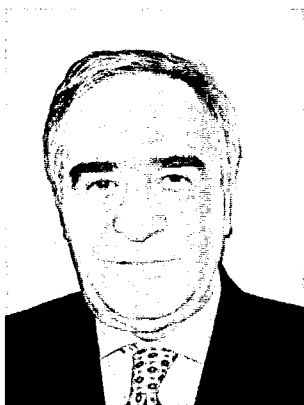
În calitate de director general al ICEMENERG s-a remarcat prin faptul că a creat o altă structură administrativă a institutului, centre și secții organizate în funcție de procesele tehnologice ale energiei, în care a reunit activitățile de cercetare și inginerie. De asemenea, a impus o anumită disciplină financiară, care a condus la stoparea acumulării de datorii la bugetul de stat.

12. Dr. ing. Pompiliu Budulan (ICEMENERG 2002-2004).



S-a născut la Iezerul, județul Ialomița, la data de 29. 11. 1954. A absolvit în anul 1982 Facultatea de Mașini și Instalații Miniere și în anul 2001 Facultatea de Științe Economice, secția Finanțe Bănci și Asigurări la Universitatea Petroșani. A obținut în anul 2001 titlul de doctor în științe tehnice la Universitatea Petroșani. A lucrat în perioada 1982-1986 la ACH Râul Mare - Retezat, în

perioada 1986-1996 la Institutul de Cercetări pentru Echipamente Miniere din Petroșani, în perioada 1996-2002 în administrația de stat a României: prefect al județului Hunedoara (1996-1998), director la BCR Deva 1998-2000), ministru secretar de stat la MIR (2001), consilier BCR București (2001-2002). În perioada 2002 - 2004 a fost făcut director general la ICEMENERG. În anul 2002 a fost director la SC Formenerg SA, Filiala CN Transelectrica SA, în perioada 2003-2008 a fost expert la Ministerul Finanțelor pentru Banca Mondială. În perioada 2008 – 2012 a fost trecut director General la SC Nuclearelectrica SA. În calitate de director general al ICEMENERG s-a remarcat prin faptul că a transformat din nou institutul în societate comercială, filială a CN Transelectrica, a obținut reeșalonarea datoriei istorice și a început să plătească ritmic ratele la datorie, fără să fie afectată plata salariilor.



**13. Ing. Olteanu Gheorghe
(ICEMENERG 2004 – pana la
pensionare).**

S-a născut la 1. 08. 1946 la Suici, județul Argeș. A absolvit în anul 1969 Facultatea de Electrotehnică la Universitatea Politehnica - București. A lucrat în perioada 1969-1971 la Combinatul Petrochimic - Pitești, în perioada 1971-1972 la Întreprinderea de motoare Electrice - Pitești, în perioada 1973-1990 la Întreprinderea Electroargeș - Curtea de Argeș, unde a parcurs toate etapele unei cariere ingineresti, de la inginer de încercări și inginer proiectant de micromotoare electrice la șef serviciu proiectare produse noi și la director al fabricii de produse electrotehnice. În perioada 1991 - 1997 a fost director de Cercetare-Dezvoltare și Director general la Direcția Control Ministru, la Ministerul Industriei și Resurselor, în perioada 1997 - 2001 a fost Director de Marketing și Director Tehnic la SC

Luxten SA, în perioada 2001-2003 a fost Director General Corp Control Ministru la Ministerul Economiei și Comerțului.

Din anul 2004 este director general la ICEMENERG calitate în care a reușit să obțină importante fonduri de investiții pentru modernizarea bazei materiale a cercetării (pentru prima oară din 1996 până în prezent) dar a avut și parte de unele controverse. A avut o contribuție serioasă la redresarea financiară a institutului după declinul anterior. A reușit să vândă un activ important (blocul Termo) și a achitat partea reeșalonată a datoriei istorice. A reușit să negocieze ștergerea restului datoriei, pe baza unui program de modernizare a infrastructurii de cercetare-dezvoltare pentru institut. A reorganizat institutul, pentru a se comporta mai bine pe piața de ceretare și servicii în domeniul energiei. A promovat activitățile de cercetare și servicii în domeniu surselor regenerabile de energie. A redus personalul auxiliar. S-a opus privatizării institutului.

8. 2 GALERIA UNOR PERSONALITĂȚI DIN ICEMENERG

Conducătorii administrativi ai Institutului despre istoria căruia s-a relatat în prezentul material au beneficiat, evident de atuuri importante care justifică și subliniază succesul lor și al organizației pe care au coordonat-o în diferite etape. Dela început esențialul succes al Întreprinderii IRME a constatat în stringenta necesitate a activității pe care a desfășurat-o aceasta în sistem. Apoi, a fost viziunea luminoasă a unor conducători din eșaloanele superioare ale organizării ministeriale din acea vreme printre care socotim ca trebuie amintiți Teofil Popovici, Nicolae Gheorghiu, Trandafir Cocârlă, Adrian Georgescu și numeroși alții care intuind necesitățile etapelor respective de dezvoltare a țării, au avut inspirația să decidă apariția unei astfel de întreprinderi într-o perioadă de avânt impetuos industrial, dar cu o mare penurie de cadre cu pregătirea necesară. Deasemeni,

apariția ulterioară a institutului de Cercetări ICENERG, a urmat disponibilizării unor specialiști din Institutul de Energetică al Academiei care s-au încadrat astfel într-o activitate mai concretă și mai apropiată de necesarul practic al centralelor și rețelelor în noua etapă mult mai plină de emulație și evoluție . în care IRME se ancorase deja în mod plenar. Totuși similitudinea preocupărilor celor două unități a sugerat ideea unirii forțelor lor tehnico-științifice și a favorizat ameliorarea semnificativă a dotărilor unității rezultate prin unificarea Institutului cu Întreprinderea, dobândind acum nu doar o binemeritată faimă în țară prin dotarea cu echipamente performante, dar și cu personal nou de mare competență. Cred că merite în evoluția în acest fel a noului ICEMENERG pot fi atribuite lui C. Mihăileanu, noul director dar și ministrului din acea vreme C. Băbălău. În spiritul echității și al adevărului, trebuie subliniat că în afara liderilor despre care am pomenit, până la urma succesele și rezultatele dobândite precum și faima obținută în decursul anilor s-au datorat în aceeași măsură lucrătorilor dedicați - trup și suflet - muncii și pasiunii lor.

Evident pe lângă galeria directorilor care are un loc de prim plan în realizările și dezvoltarea institutului, autorii prezintă în ceea ce urmează ca un corolar o listă -evident subiectivă și inerent incompletă- a unor "profesioniști" de valoare din ICEMENERG. Aceasta ca recunoștință și omagiu. adus numeroșilor artizani, cercetători, ingineri, tehnicieni și meseriași, fiecare cu contribuția sa, chiar modestă dar semnificativă la renumele acestui Institut de suflet al multora dintre cei ce practic l-au înălțat. Autorii au doar meritul de a-i fi avut colegi, poate și prieteni pe câțiva dintre acești profesioniști, și au pus umărul alături de dășii la functionarea unității. nu doar în clipele de succes și dezvoltare dar și în zonele de restriște și derută. În decursul perioadei de existență , institutul a reușit să atragă și să formeze un numeros și valoros corp ingineresc, dintre care s-au remarcat multe personalități cunoscute și recunoscute în energetica românească și pe plan mondial. În continuare se scot

in evidența contribuțiile unor personalități marcante cu cateva elemente ale traiectoriei lor profesionale. Mențiune: ordinea în care vor fi prezentate personalitățile în cele ce urmează nu urmărește criterii deosebit de riguroase având la baza nu doar alfabetul ci și unele considerații dar și considerații de ordin familial.



• **Prof. dr. docent Paul Dîmo.** Eminent universitar, savant de talie mondială, membru corespondent al Academiei Române. Realizările sale în domeniul optimizării funcționării sistemului energetic și al analizei sintetice a condițiilor de stabilitate statică și tranzitorie, pe baza "analizei nodale Dîmo", sunt de notorietate internațională aducându-i premiul "Montessori". A avut o pleiada de discipoli de prima valoare care au continuat cercetările sale. În anii 70 a lansat ideea remarcabilă privind realizarea unui sistem electric interconectat mondial.

• **Dr. ing. Ecaterina Arie,** cercetătoare remarcabilă, cu bogată activitate științifică și realizări în domeniul comportării, a stabilității și siguranței sistemelor electroenergetice moderne; soțul său era cunoscutul profesor la Politehnica bucureșteană Arie Arie implicat și dănsul în activitatea IRME/ICMENERG .



• **Ing. Teodor Bodu,** specialist termoelectrician cu îndelungată experiență practică în exploatare, a contribuit, în calitate de director adjunct științific, la organizarea laboratoarelor cu specific termoelectric și la dezvoltarea activităților de microproducție pentru materiale specifice sectorului termoelectric; A condus o lungă perioadă sectorul termoelectric al institutului, în calitate de Director adj. Științific. Om deosebit de autoritar și responsabil. După pensionare a

deschis o firmă privată cu rezultate tehnico-economice notabile, dezvoltând produse din nomenclatorul ICEMENERG.

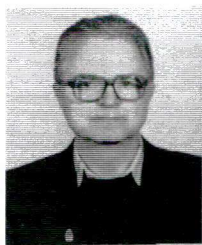


• **Ing. Vasile Barbu** cercetător electroenergetician și-a început cariera în ICENERG, în domeniul cablurilor și în special în cercetările privind soluționarea incendiilor în gospodăriile de cablu din centrale și stații, cu realizări remarcate în cadrul MEE dar și în alte sectoare industriale (Combinatul Siderurgic Galați). După stagiul în ICEMENERG s-a transferat în cadrul institutului de cercetări feroviare, menținând totuși relații fuctuoase de colaborare cu vechii colegi din institute, unde soția sa funcționa încă .

• **Ing. Hans Binder**, proiectant specialist, timp îndelungat conducător al atelierului de proiectare de la subunitatea IRME-Sibiu, a avut contribuții însemnate în proiectarea și realizarea de numeroase produse din fabricația subunității care au asigurat funcționarea centralelor românești transilvănene.



• **dr. Ing. Florin Bogdan** director al centrului de informatică și telecomunicații al Institutului în perioada 1996- 98 a coordonat și a participat efectiv la realizarea și implementarea sistemului informatic integrat la nivelul RENEL și a subunităților sale. Având o fire deschisă și o capacitate deosebită de comunicare și relaționare cu colectivul, și fiind o fire sportivă a reușit să creeze un colectiv de IT-iști competitivi de excepție la nivelul ICEMENERG cu influențe benefice la nivelul CONEL/RENEL.

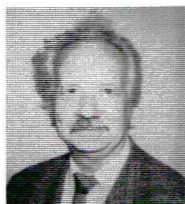


- **ing. Vasile Budașcă**, matematician la bază, conducătorul sectorului de proiectare / tehnologie / asimilare a noilor produse ale Institutului. Tehnolog remarcabil, spirit viu si cooperant. Dezamăgit de unele decizii contestabile ale conducerii din anul de pensionare si de pierderea prematură a soției s-a simțit motivat să se desprindă de legăturile cu colegii și foștii colaboratori care il apreciază încă în chip deosebit.

- **ing. Gh. Chercea**, cercetător cu contribuții numeroase în domeniul raționalizării și modernizării cazanelor de mare capacitate din sistemul energetic , deosebit activ in perioada IRME. din pacate marcat de probleme de sănătate.

- **ing. Tiberiu Comănescu**, fost inginer șef adj. la IRME, cu state vechi si experiență în exploatare, cunoscut drept coordonator al probelor complexe pe parte termomecanică în centralele electrice și, ulterior, al activităților de avizare din cadrul ministerului Energiei.

- **ing. Eduard Costiner** a lucrat în echipa de elaborare a aparatelor de protecție si de automatizare pentru centrale și rețele electrice care au fost apoi preluate în fabricație. El a proiectat etajul electronic al acestor aparate. A soluționat pe parcursul activității cateva malfuncționări descoperite in exploatarea releelor fabricate.



- **dr. ing. Haralambie Cristea** personalitate remarcabilă a ICENERG-ab-solvent al Institutului Electrotehnic “Lenin” din URSS in specialitatea inginer electrician de Centrale Electrice in 1961, angajat in acelasi an la IEC Doicești apoi la IRE Sibiu si Institutul de Energetica al Academiei

României, devine cercetător științific și doctor inginer în 1970 la ICENERG. La unificarea cu IRME în 1974 devine CP II și Șef laborator în 1975, calitate în care obține numeroase distincții (medalii, ordine, diplome de excelență CNST etc). Coleg și colaborator apreciat, dispărut prematur într-un accident nedorit.



- **ing. Dumitru Crețu**, eminent specialist în domeniul mașinilor electrice de mare putere, generatoare și motoare electrice, provenit din ICENERG, teoretician și practician recunoscut la nivel național. A continuat activitatea profesională și după pensionare pe diferite paliere și în noile forme de organizare ale institutului. Foarte bun renume profesional în MEE și unitățile acestuia. Coleg cooperant și activ.

- **dr. ing. Alexandru Curelaru** specialist în domeniul de importanță vitală pt. SEN centralele termoelectrice, cu îndelungată experiență în exploatare și contribuții importante în activitatea subunității IRME de la Craiova și în asigurarea calității echipamentelor energetice autor consacrat de literatura tehnică utilă sectorului de rețele și centrale.



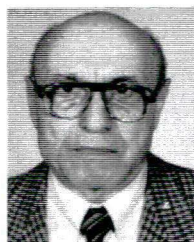
- **matemat. Magdalena Cuciureanu**, la 39 ani de activitate în cadrul ICEMENERG a proiectat, a realizat și a implementat aplicații și sisteme informatice complexe în sistemul energetic la nivel central, alături de cei mai buni informaticieni din domeniu. Bun partener atât cu beneficiarii sistemelor, cât și cu colegi și un susținător al celor tineri. A susținut promovarea institutului, și a realizărilor acestuia. A contribuit la elaborarea unui program de cercetare important la nivel național.

• **ing. Titus Crâșnic**, conducător și coordonator cu mare succes și timp îndelungat al subunității IRME-Sibiu, specialist exigent cu contribuții remarcabile în conceperea și realizarea de componente și echipamente diferite pentru automatizarea centralelor termoelectrice; orizont deosebit de bogat în energetica industrială, construcții civile, rețele electrice, motorizare, etc.



• **drd. ing. Ion Diaconu**. Absolvent al UPB în 1972, devine cercetător la ICE- MENERG, specializat în LST în 1979 în RDG cu preocupări sustinute în domeniile TTI, LEA și Stații Electrice, a fost cooptat în cadrul DEN la activitatea de coordonare a sistemului și apoi în funcții de conducere la Trustrul Energoconstrucția. Obține o funcție de mare responsabilitate la noua unitate SC. SMART unde activează până la decesul său neașteptat, survenit în deplina capacitate de muncă. .

• **ing. Constantin Dinulescu** cunoscut practician termoeenergetician, cu vastă experiență de exploatare, autor a numeroase soluții în probleme tehnice spinoase, a activat timp îndelungat în calitate de consultant la IRME și ICENERG. Talentat lector la numeroase cursuri de perfecționare profesională pentru inginerii din sistem. Recunoscut sub porecla „Leul” în tot sistemul energetic.



• **ing. Constant Draghicescu** rețelist cu mare experiență în sistemul energetic și realizări notabile în diminuarea efectelor poluării în sistem, unul din artizanii sistematizării rețelelor de MT autorul introducerii lucrului sub tensiune în SEN al României; bun organizator al lucrărilor din

laboratoarele conduse în IRME și ICEMENERG în toată perioada activității profesionale. Relații foarte bune cu rețeliștii români și specialiștii din institutele străine.

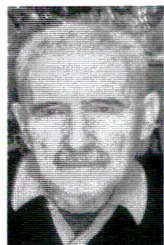
- **dr. ing. Mario Duma**, șeful laboratorului de politici energetice, cercetător de excepție, cultivat, conducător ferm și sever uneori dar, totodată, apropiat de colectiv. A elaborat și a promovat modele științifice de prognoză în domeniul energetic la nivel național. A susținut și a îndrumat tinerii cercetători din laborator, în realizarea unor proiecte de excepție, aplicabile. A susținut și a respectat colaboratorii din alte institute de cercetare cu care a realizat multe lucrări în domeniul de politici energetice. Promocat după la Camera de Comerț după pensionare

- **ing. Gheorghe Georgescu**, practician de excepție în domeniul mașinilor electrice rotative și al transformatoarelor de mare putere, autor a numeroase soluții tehnice valoroase, coleg cooperant și spiritual; soluțiile sale surprinzătoare au rezolvat numeroase dificultăți apărute în unitățile sistemului și chiar în Institut. Plin de umor și spontaneitate și bun familist.

- **ing. Alexandru Florescu**, specialist în energetică industrială și în utilizarea eficientă a energiei, coordonatorul activităților în aceste domenii; dezvoltator în domeniul pompelor de căldură cu impact semnificativ în energia națională și mult solicitat în sistem.

- **ing. Alexandru Forje** a condus colectivul de Tehnologia Metalelor și Sudură în ICEMENERG. A absolvit Universitatea din Brașov, cu un lung stagiul de muncă pe șantierele de conducte magistrale din nordul țării. Cult, erudit, pragmatic, talentat în integrarea tinerilor în noi domenii de frontieră a cercetării. Spirit deschis, comunicativ, blocat la finalizarea doctoratului din

motive nedrepte. Talent literar, membru al Uniunii Scriitorilor. Cam inconsecvent în relațiile umane.



• **prof.dr.ing. Laurentiu Miron Goia**, specialist în securitatea electrică, rețele aeriene și încercări “în situ”, cu bogată activitate în proiectare, exploatare și publicistică, profesor universitar (onorific) a fost o perioadă secretar de redacție la revista Energetica Membru în comitetele internaționale CIGRE și IWAIS. Înainte de pensionare și-a îndrumat fiul inginer energetic să-i continue activitatea în institut în domeniul prizelor de pământ în rețelele electrice. A finalizat textul acestei Istории subiectivizând părți mai aride.



• **ing. Florin Goni** electrotehnician de valoare profesională recunoscută în domeniul protecției împotriva supratensiunilor atmosferice și interne, provenit din ICPE are numeroase realizări elaborând prototipuri pentru descărcătoare cu rezistență variabilă și oxizi de zinc inclusiv contoare pentru numărul de funcționări ale acestora.

• **ing. Ioan Hațeganu** practician excepțional în diagnoza defectelor și în tehnologia reparațiilor mașinilor electrice și construcții de diferite tensiuni; specialist optimist și cooperant.

• **ing. Mirel Horodniceanu** și-a folosit experiența acumulată în activitatea sa anterioară de la CET Grozăvești pentru dezvoltarea de soluții și efectuarea de probe pe viu pentru asigurarea siguranței în funcționare a serviciilor interne ale centralelor termoelectrice. Expatriat în Israel.



• **dr. ing. Ion Ionescu**, a absolvit în 1983 Universitatea Politehnică Craiova, devenind inginer stagiar la ICMET Craiova apoi conduce un colectiv de încercări. Între 1996-2002 se transferă la

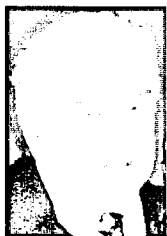
ICEMENERG unde devine CP1 si manager-șef la- borator de mare putere iar de atunci pana in 2006 Directorul centrului de eficiență energetică. După '97 este doctorand la UPB devenind dr. ing. in 2003. Pana la tran- sferarea din Institut devine Auditor energetic si membru al SIER. Posedă spirit or- ganizatoric si calități notabile de muzician.

- **dr. ing. Dan Ionescu-Sisești**, specialist recunoscut în domeniul hidro, apreciat organizator, promotorul construcției bazei experimentale pentru cercetarea diversificată a soluțiilor de răcire din centralele termoelectrice; solutii eficiente aplicate pe scară largă in sistem.



- **ing. Doru Constantin Ionescu**, cercetător in Institutul de tehnică militară, s-a integrat rapid in IRME (LRSEC-protectia contra incendiilor la marile unitati de transformare) unde a experimentat soluția stingerii cu apă pulverizată. A studiat stabilitatea termică a prizelor de pământ și s-a preocupat de dotarea standului Semenici cu mijloacele necesare determinării solicitărilor mecanice. Profesionist cultivat, bun coleg si familist convins.

- **ing. Ion Ionescu (Baston)** inginer de moda veche, din scoala marilor patrioți români făuritori ai primelor realizări tehnice autohtone. Primul specialist român aplicat științific serios asupra problemelor biomasei. La vremea anilor 70 activitatea aceasta a fost considerată in mod eronat o aventură.



- **dr. ing. Alexandru Cezar Ionescu (Sandu)** inginer cu state deosebite de valoroase in exploatare și cercetare, șef laborator si ing. șef la IRME, bun organizator, specializat în domeniul comportării echipamentelor și al încercărilor complexe, in

standuri si „in situ” a echipamentelor electrice, cu contributii importante in dotarea Institutului; personalitate viguroasă, doar in aparența rigid, dupa expatriere a făcut o carieră laudabilă și in Germania.

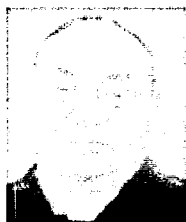


- **dr. ing. Toma Laszlo (Tomy)**, fost cadru universitar la UPT, specializat in domeniul rețelor electrice aeriene/subterane, cu contribuții la organizarea și dotarea ICENERG si in dezvoltarea a noi direcții de cercetare in institut;expatriat inainte de 89 in Israel. Realizari notabile in acest sistem energetic , cu reveniri repetate in țară , a obtinut o recunoaștere si in acel sistem energetic dar și pe plan international in comitetele CIGRE.

- **ing. Lupu Alexandru** a elaborat mai multe tipuri de relee de protecție și de automatizare de tipuri analogie și statice pe care le-a incercat pe viu în sistemul energetic românesc. Sportiv pasionat.

- **ing. Dinu Martac**, teoretician de excepție, cercetător științific cu contribuții importante în domeniul rețelor și al mașinilor electrice. Mentor remarcabil a numeroși cercetatori din ICENERG

- **dr. ing. Balasz Mathe**, provenit din Electroputere Craiova, specialist în tehnica tensiunilor înalte, cu numeroase contribuții și publicații în acest domeniu, precum și în realizarea stațiilor experimentale de încercări pentru echipamente electrice; apreciat autor de cărți tehnice; a avut numeroase cooperări cu specialiști din Rusia unde a făcut studiile, din țară si străinătate. Răpus prematur de o boală nemiloasă



• **ing. Eugen Mihalcea** absolvent al UP Bucuresti, Fac. Electrotehnică urmează cursuri de perfecționare în limbaje de programare la ASE și ICI. A funcționat la ICEMENERG în laboratorul de Cercetări Transformatoare și Aparate de IT o perioadă îndelungată și apoi la ISCE, după despărțirea ICEMENERG. A elaborat tehnologii de încercare, analize de avarii iar în stația de mare putere a făcut probe și măsurări pentru atestarea performanțelor reale ale echipamentelor destinate SEN Membru în Comitetele CIGRE și cadru didactic asociat la UPB.



• **dr. ing. Constantin Moldoveanu** Specialist în TTI și în problemele mentenanței transformatoarelor de mare putere, șeful colectivului de cercetare în domeniu. Fire tenace, iscoditoare și inovatoare. Cu remarcabil simț practic a elaborat, realizat și aplicat tehnologii noi și echipamente noi pentru încercările profilactice evolute ale trafo de mare putere (determinarea descărcărilor parțiale). A elaborat tehnologii pentru supraveghere diagnoză și monitorizarea 'on & off line' a echipamentelor, soluții smartgrid și sisteme expert. A condus PIF din stația Isaccea, prima cu tensiunea de 750 kV în SEN.

• **dr. ing. Ion Munteanu**, excelent termoeenergetician, specializat în coordonarea comisiilor de punere în funcțiune a centralelor termoelectrice și în elaborarea de prescripții și instrucțiuni energetice; inclus și în activitatea de elaborare a prescripțiilor pentru centrala nucleară.

• **dr. ing. Maria Maftei**, fost proiectant la ISPE, chimistă cu contribuții însemnate în organizarea, dotarea și dezvoltarea laboratoarelor de chimie cu specific energetic și cu rezultate

cunoscute în domeniul proceselor de pretratare a apei și al activatorilor de coagulare. La pensionare a fost devenit funcționar în UNESCO.

• **ing. Sorin Muth** a elaborat sigur sau în colaborare cu **ing. Florin Biliboacă** o serie de aparate pentru sincronizarea automată a generatoarelor și a liniilor electrice, aparatura electronică a unui braț de sincronizare, aparataj pentru reglarea automată a tensiunii la generatoare și pentru reglajul F-P dar și o trusă pentru verificarea releelor de frecvență și a altor aparate de automatică.



• **ing. Mihai Nestor**, electrotehnician cu state vechi și lăudabile în laboratorul TTI din IRME/ICEMENERG unde s-a preocupat de aparatele și echipamentele de medie tensiune. A elaborat numeroase echipamente de încercare, laboratoare mobile (LM2, LM3) deosebit de utile, o instalație de încercare sub ploaie a izolației și alta pentru încercarea cablurilor la tensiunea de 300 kV. Coleg onest și cooperant și bun practician.



• **ing. Radu Opincaru**, Cercetător, Șef de laborator Turbine, cicluri termice și termoficare. Notorietate recunoscută în domeniu, din 85 devenind Director Tehnic în MEE. În Institut a soluționat numeroase probleme concrete ale centralelor termice făcând modificări importante la turbinele din Paroșeni și Mintia pentru funcționarea în regim de termoficare. A contribuit semnificativ la dezvoltarea specialiștilor de bază în sector. În 83 decorat cu Ordinul “Meritul Științific”.



• **ing. Sorin Cristian Pispiris.** Absolvent în specialitatea Mașini și Aparate Electrice, la Facultatea de Electrotehnică din IPB în anul 1971, se angajază la ICEMENERG, în colectivul de cercetări în domeniul cablurilor la LRSEC. Aici realizează un înregistrator al potențialului pe ILP și câteva invenții (înregistrator al factorului reductor al mantalelor de cabluri, o sursă pentru defectoscopie în LEA și LES) și numeroase Fișe tehnologice pt. cabluri și anexe. Are lucrări la sesiunile de comunicări ale CIGRE. Devine Secretar al acestui Comitet din 1990 până la pensie. Din 2004 are o activitate fructuoasă la CN TRANSELECTRICA.

• **dr. ing. Teodor Popa,** director științific ICENERG, specialist termoeenergetician cu realizări notabile și apreciate în domeniul arderii combustibililor în cazanele energetice și în raționalizări termice, creator de noi strategii de dezvoltare. Specialist cu statura științifică impozantă și calități intelectuale remarcabile. Cunoscut profesor universitar. Remarcabil om destiintă.

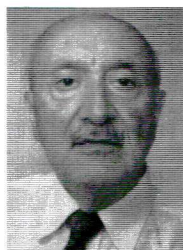


• **ing. Jean Pomârleanu,** fost director al Energo Trust 2 și proiectant la ISPE, membru în echipele de conducere ale IRME și ICEMENERG. Specialist cu vastă cunostintă și deosebită experiență dar și importante realizări în planificarea, organi- zarea și umărirea activităților tehnico-științifice, de raționalizări și modernizări în IRME, inclusiv la probe în sistem. În perioada ICCE a coordonat programele de cer cercetare la nivelul MEE. Notabilă experiență didactică și excelent comunicator. Calități umane de excepție.

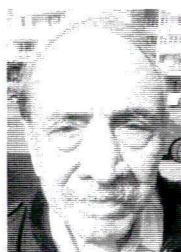
- **dr. ing. Marius Pomârleanu**, a absolvit IPBucurești, Fac.



de Energetică în 1956 cu diplomă de merit. Se încadrează la Institutul de Energetică al Academiei unde devine cercetător. În 1970 trecut la ICENERG își susține doctoratul devenind apoi CP1. După trecerea la ICEMENERG din 74 se preocupă de regimurile de funcționare, echivalenții de rețea Dimo, modele reduse de rețea, repartiția sarcinilor pe liniile de interconexiune. Intocmește programul de calcul pentru tarifele pe liniile de transport din SEN. Publică numeroase articole pentru revistele din țară și 45 comunicări la sesiuni din străinătate. Analizează și observabilitatea sistemelor energetice vecine.



- **dr. ing. Popescu (Micloșanu) Marius**. Absolvent al UPB în 1974 se angajează în același an la Institut în laboratorul TTI unde are câteva contribuții în domeniul izolației transformatoarelor de măsură, al izolatoarelor ceramice și în studiul regimului deformant. Devine dr. ing. în 2003 în domeniul descărcărilor Corona. În 2004 trece în cadrul TRANSELECTRICA unde se ocupă de adaptarea legislației noastre la cea europeană. Exemplu de colegialitate și bunăvoință.



- **ing. Stefan Popovici**, absolvent al Institutului Politehnic București în 1959 ca șef de promoție, devine cercetător termoelectrician la ICEMENERG, cu numeroase realizări practice în domeniul cântăririi automate. Are 11 brevete de invenție, dintre care numeroase soluții de cântărire din mers a camioanelor și vagoanelor, până la limita de 100 tone. Cunoscut pe plan național pentru realizări de frunte în acest domeniu. Spirit constructiv, nonconvențional, cu capacitate creativă și consecvență deosebite.

• **Ing. Constantin Popescu** specializat în URSS în tehnologiile neconvenționale de conversie și în surse noi de energie, inițiator al cercetărilor experimentale și al cercetărilor fundamentale în acest nou domeniu. A introdus relee de protecție și de automatizare de tipuri analog-stactice și a efectuat încercări pe viu în sistemul energetic ale acestora. A studiat pe modele dinamice de laborator comportarea diferitelor tipuri de relee de protecție sub efectul unor regimuri perturbatorii (pendulații)



• **Ing. Mircea Radulescu.** Specialist cu activitate practică bogată în CET București Sud, Rovinari și Turceni, șeful Secției de Cercetare Cazane și Combustibili din institut cu activitate de cercetare în modernizarea și operativizarea exploatarea echipamentelor centralelor din țară. Experiența tehnică consolidată în noile tehnologii din centralele industriale și urbane, cu diverse tipuri de combustibili. A popularizat în literatura tehnică, experiența dobândită în arderea combustibililor solizi inferiori din bazinul Olteniei. Deviza sa: 1 g de practică = 1 kg de teorie.

• **ing. Valeriu Radian.** După studii superioare în Ivanovo-URSS, întors în țară devine pionierul activității de telemecanică în România având la activ realizări practice în tot sectorul energetic, A dispărut prematur din păcate în plină activitate profesională creativă.



• **prof. Elena Ratcu** absolventă a Facultății de Limbi Străine a Universității București, a condus COPIM, colectivul de invenții, inovații și mărci, organ de mare importanță într-un institut de anvergură. Spirit deschis, colaborator apreciat, plină de inițiative de succes. După plecarea din institut, la Transelectrica a coordonat relațiile de colaborare cu partenerii

acesteia. Este un exemplu al integrării în domeniul energetic al unui om de cultură umanistă.

- **ing. Emilian Simian**, inginer șef la IRME, cu contribuții în domeniul promovării activităților de fabricație și microproducție și, ulterior, în cadrul unei bogate activități în domeniul analizelor de avarie la nivelul MEE și al unor comisii superioare la nivel de stat; transferat în funcții de răspundere în MEE unde a funcționat o bună perioadă cu bune rezultate.

- **Ing. Louis Stanislavievici**, specialist de excepție în domeniul proceselor chimice cu aplicații în exploatarea centralelor electrice; mentor al tinerilor cercetători în laboratorul de chimie în energetica - bun organizator.

- **Ing. Constantin Staicu** a condus Secția de Cercetări Electromecanice din ICENERG. Provenea din cadrele armatei, rămânând un om metodic, tenace, cu sine și colaboratorii. Prefera situațiile clare, indubitabile, ușor demonstrabile. Respecta independența de gândire a subalternilor. Lucra bine cu tinerii care îi intuiau ideile, pentru care era uneori un critic sever dacă nu se înhămau conștiincioși la treaba. După unificare a devenit o bună perioadă secretar de redacție al revistei Energetica.

- **ing. Florian Trandafirescu**, inginer șef o îndelungată perioadă de timp la ICEMENERG, specialist cu multă experiență de exploatare, conducător deosebit de competent al activităților de producție din institut - om calm și bun organizator și deosebit de eficient.



- **Ing. Mircea Țuțea** A început activitatea profesională la Energomontaj, (PdF) cu mentori notabili, apoi la IRME și ICEMENERG contribuind la ameliorarea performanțelor izolatoarelor și

armăturilor de protecție, prin teste în laborator și făcând recomandări privind instrucțiunile de manevre propice și evitarea importurilor celor de slabă calitate. A realizat instalația de încercări sub ploaie artificială conforma cerintelor CEI. Are contribuții în realizarea armăturilor pentru 750kV. A realizat standul de reparare a DRV cu suflaj magnetic. La separarea institutului a devenit directorul IRMEB cu C. Mihaileanu consilier.



• **Ing. Anton Ungureanu** specialist de vază în domeniul protecției prin relee și a echipamentelor electronice. A participat efectiv la realizarea și omologarea numeroaselor echipamente intrate în fabricație de serie la IRME și apoi ICEMENERG. În colaborare cu LRSEC, a întreprins studii de ameliorare a funcționării și îmbunătățirii performanțelor CET Giurgiu.



• **Ing. Margareta Vaideanu** inginer electrotehnic începe cariera la Intreprinderea Radio Popular apoi devine șefa serviciului de documentare la INID. În '66 se angajază la IRME unde activează cu succese notabile până la pensionare. ca șef la Biroul Tehnic și apoi al Colectivului COPIM. Cu spirit de organizare și profesionalism rezolvă cu succes toate activitățile impuse. Organizează conferințe naționale și internaționale și de înaltă ținută științifică pentru MEE și chiar în CAER. Asigură protocoale de colaborare cu institute de profil. În COPIM, asigură traduceri din 5 limbi de circulație, devenind un sediu de referință printre specialiștii români



• **Ing. Doina Vărgatu**, absolventă a UPB în 1962, a funcționat ca cercetătoare în IRME/ICEMENERG din 1964 până în 2006. A trecut la ROMELECTRO până la ieșirea la pensie. Specializată cu prioritate în domeniul echipamentelor de JT, a participat la PIF a nenumarate centrale și stații atât din SEN cât și proprii ale Romelectro. A studiat comportarea în exploatare a multor echipamente, făcând propuneri judicioase pentru ameliorarea acestora. Are atestat ANRE pentru lucrări.



• **ing. Rudolf Zimand**, specialistul de bază al Institutului în domeniul protecțiilor, autor nemijlocit al releelor (de distanță, de frecvență, diferențiale, direcționale etc.), fabricate în institut pentru necesitățile sectorului. Specialist bine cunoscut în tot sectorul energetic. Trecerea sa la IRMEB nu i-a diminuat deloc notorietatea, deși l-a pus într-un nemeritat con de umbră. A avut roluri importante de coordonare a specialistilor din laboratorul de protecție prin relee. Este unul din seniorii cei mai respectați în domeniul protecției prin relee.

• **ing. Lionel Vaisman** binecunoscut în IRME apoi ICEMENERG , a elaborat sisteme de telecomandă a stațiilor electrice și aparate de măsurat electronice pentru încercări ale întreruptoarelor electrice de înaltă tensiune și ale releelor de protecție, specializat în automatică, electronică și telemecanică, cu numeroase proiecte și dispozitive destinate sistemului. Expatrierea sa a reprezentat o pierdere serioasă pentru sector, dovedită benefică pentru țara adoptivă.



• **ing. Victor Vernescu**, fost ofițer de carieră, specializat în metalurgie, cu numeroase contribuții publicistice, istoriografice și beletristice și cu multiple atribuții și responsabilități în diferitele sectoare din organizarea institutului între care cercetător la ICENERG, Director la ICEMENERG Service și activist de bază aici. Memorie prodigioasă, pune enorm de multă pasiune în ceea ce face. Artizan al multor lucrări tehnico-literare de actualitate și editor al Mesagerului Energetic al CNR unde este editor.

SECȚIUNEA FAMILIȘTI



• **dr. ing. Aurelia Bolma** a absolvit Universitatea Al. I. Cuza, Iași, anul 1972. Doctor în Inginerie Chimică cu teza: *“Condiționarea prin schimb ionic a apelor po-luate din CTE”* Cercetătoare în ICENERG după absolvire, apoi la ICEMENERG, s-a ocupat de problemele calității și tratării apelor și aburului. Este autorul unei cărți tehnice, a unei prescripții de exploatare tehnică și a numeroase articole în reviste de specialitate, și multe comunicări tehnico-științifice la conferințe, congrese naționale și internaționale. Autoare a 5 brevete de invenții pentru instalații din CTE și CNE. Ca Șef de colectiv a coordonat activitatea privind calitatea apei, a aburului și a regimului chimic, iar ca Adjunct Șef Secție Mediu & Ecotehnologii a participat permanent la buna funcționare a acestei secții.



• **dr. ing. Ioan Bolma** a absolvit UPB secția CNE în 1972 devine cercetător științific la ICENERG, devenit ulterior ICEMENERG. Specializat ulterior în ingineria de proces - ardere, schimb de căldură, termohidrodinamică, optimizare

și eficiență funcțională, asupra generatoarelor de abur energetic și industrial. Din 1992 până în 1994 a condus secția de instalații de combustibili și cazane, apoi a fost șef de proiect complex până în 1996, când a părăsit institutul, activând, totuși, în același domeniu profesional. A susținut doctoratul la UPBuc cu teza *“Stabilitatea circulației în sistemele vaporizatoare la regimuri tranzitorii ale generatoarelor de abur”* și elaborat recent cartea *de succes Aerul în instalațiile de ardere mari* (Ed Printech). Este căsătorit cu Aurelia din 1975.



• **Ing. Lorelai Cornelia Blada**, inginer chimist, absolvent al Fac. de Chimie Industrială la IP. București în '62 an în care s-a și căsătorit cu Alexandru. A fost angajată inițial la Fabrica de Tananti din Pitești unde a funcționat până în '65 când s-a transferat la IRME/ICEMENERG. Aici a fost până în 1975 ca cerc. st. princ. și șef laborator până în 1975 când trece la centrala Industrială CIPEET unde funcționează până la pensionare în 1997. E demn de menționat că datorită specializărilor profesionale dobândite în perioada '97-99 a fost consilier tehnic al Societății Purolite din Anglia. Caracterizată de aceleași pasiuni extraprofesionale ca și sotul său Alexandru.



• **Ing. Alexandru Blada** absolvent al Fac. de Energetică din IP București în 1959, căsătorit în 1962 cu Lorelai Cristina. După absolvire devine inginer specialist PRAM la IRE Deva și apoi la IRE Pitești până în 1965 când se transferă la IRME /ICEMENERG unde parcurge numeroase trepte ierarhice/profesionale - ing. prin., ing. șef. adj, cerc. st. princ. gr. II, fiind apreciat ca un bun profesionist. Devine apoi Șef secție de cercetare până în 1998 când trece ing. princ. la Hidroelectrică și apoi la DACOM Buc. până la pensionare. A avut numeroase realizări tehnice și programe de optimizare a funcționării CHE. Mare iubitor de turism și muzică simfonică.

• **ing. Lidia Sandulescu (Bratu) și Andrei Bratu**, reputați specialiști în tehnica încercărilor în rețelele de înaltă tensiune și în evaluarea și quantificarea supratensiunilor atmosferice și interne în sistemele electrice. Din pacate au hotarat sa paraseasca prematur IRME-ul, emigrand in Vest.



ing Gabriela și Lelian Cioroianu. Specialisti de exceptie in chimie energetica au format si condus la nivelul sectiei de Chimie laboratorul de Materiale noi. Excelenti profesioniști unul inventiv,

celalalt bun organizator, au coordonat și coagulat colective dedicate și productive de ingineri chimisti in domeniul introducerii de materiale noi de succes pentru inlocuirea unor materiale de import in exploatarea instalatiilor (bile spongioase pentru spalarea tevilor supraincalzitoarelor, cauciucuri, materiale ignifuge, etc.). Prin calitate și inventivitate au fost considerati „aspiratori de inovatii și inventii valoroase”.



• **ing. Elena Mumjinschi**, specialista în tehnologiile de încercări profilactice și în realizarea de echipamente pentru încercări electrice în domeniul TTI; promotoare a specializării în domeniul telemecanicii, fiind pionier și în încercările profilactice a noilor specialiști TTI din rețele, disciplina care s-a dezvoltat mult cu contribuția specialiștilor din IRME și UPB. Casatorita cu Mihai Cigusievici.



• **ing. Mihai Cigusievici**, specialist cu îndelungată experiență în proiectarea și exploatarea

transformatoare de forță, si-a inceput cariera la Electroputere Craiova unde a fost apreciat pentru soluții avansate de proiect, in baza experientei de acolo si a colaborarii cu cei din uzina, a trecut cu succes la IRME unde a urmarit exploatarea și încercarea acestor echipamente; a asigurat pregatirea multor tineri cercetatori din ICEMENERG.



• **Ing. Liana Turcu** inginer metalurg, absolventă a UPB a facultatii cu această specialitate in 1969, angajată la ICENERG, după absolvire si apoi la ICEMENERG. unde a fost CP1, Sef Lab. si Director Centru până după 2006 (anul in care se incheie istoria ns). Multiple specializări și cursuri P. U. europene (marketing, finante, resurse umane, etc) care i-au permis dezvoltarea abilităților de coordonare a expertizelor/diagnose privind cauzele avariilor, atestări de material si instalații sau re tehnologizări in tara sau extern. Lector la CPL MEE si in colectivul de redactie al revistei PTDEE cu contribuții notabile la reuniuni știintifice si reviste de prestigiu din străine.



• **Ing. fiz. Ioan Turcu**, CP1 absolvent al UPB, Fac. de electronica si TC cu specialitatea de inginer fizician. Specializat frecvente in strainatate (Danemarca, SUA etc) in domeniul surselor regenerabile de energie si pionier in acest domeniu in tara noastra cu numeroase aplicatii de mare utilitate in numeroase zone. in spe-cial in domeniul fotovoltaiic. A urmat cursuri de perfecționare in materie de efici-ență a sistemelor regenerabile de energie si a devenit responsabil pentru unele programe international care includ si studii pentru regenerabilele din zona Dobrogei. Este membru in numeroase organizatii profesionale din tara sistrainătate si are la activ peste 100 gospodarii elec- trificate in Romania. Este de asemeni autor a numeroase lucrari publicate in revistele din tară .



• **dr. ing. Rodica Zlatanovici**, absolventă a facultății de Electrotehnică a UPB în 1969, s-a angajat la ICEMENERG în 1993 unde a activat până la pensionare ca cercetător științific apoi ca șeful secției SAHME în care a avut preocupări privind generatoarele, sursele regenerabile și noile echipamente pentru monitorizarea on line a echipamentelor importante din sistem.



• **dr. ing. Dan Zlatanovici**, specialist remarcabil în domeniul generatoarelor electrice, mulți ani Secretar Științific al ICEMENERG profesor la Universitatea Valahia din Târgoviște spirit optimist și activ în comitetele de studii ale CIGRE. Coordonator al activităților de ediție în institut, autor a numeroase cărți tehnice inițiator obiectiv al prezentei „ISTORII”. Dispărut prematur în plină activitate didactică și științifică i-a continuat munca de șef de laborator, soția sa Rodica.

În această „Galerie” trebuie incluși și alți specialiști de valoare care au adus contribuții importante la dezvoltarea și consolidarea prestigiului institutului în cei cincizeci și cinci de ani de activitate sub diferite denumiri dar mereu în slujba energiei românești.

Pentru consecvență ar fi trebuit pomeniți și unii dintre principalii colegi din numerorasele secții și laboratoare și care nu sunt ilustrați prin titluri oficiale chiar dacă, poate, meritau, au contribuit cu toată priceperea și dăruirea la succesul INSTITUTIEI. Amintesc în primul rând pe unii dintre cei dispăruți ca Ecaterina Tița, Octav Pavnotescu, Viky Săndulescu, Gabriel Poenaru, Titu Pușcoci, Iosif Cserveny, Mihai Săndulescu, Ion Inglifer, Mihai Neguș . Alți colegi ca Cristian Totolo, Puiu Grâu, Mitică Simion, Constantin Munteanu cu state vechi de activitate în Institut nu și-au arătat interesul în acest

sens. Mai sunt din păcate și alți colegi despre care nu posedăm informații după plecarea din activitate ca Paul Cramer, Constantin Pantazi, Anton Roșu, A. Cerbureanu, Mircea Ghitulescu și numeroși alții, artizani ai unor soluții tehnice și organizatorice și ai unor omologări de importanță pentru sistem. Regretăm și lipsa altor colaboratori merituoși din anii de mult trecuți ca Florea Marinaș, Eugen Lifigiu, Mircea Enăchescu, Vasile Anghelescu ș.a. Cu atât mai mult, alți colegi ca Maria și Ion Măneacă, Ion Bănică, Radu Regman, Victor Ionescu, Alexandru Mihăilă, Dumitru Manea, familiile Săndulescu Al. și Palade R. etc, mulți dintre ei deveniți conducători în noi organisme statale sau private și care au purtat cu onoare experiența și dibăcia obținute în ICEMENERG vor fi poate afectați de lipsa lor din această galerie. Se pot consola cu regretele sincere exprimate în final de autori.



Fotografiile prezentate, în final, reprezintă în ordine pe Liliana și Andrei Bălan, Grațiela Popa, Carmen Ionescu, Gheorghe Motorgeanu, Manuel Vernescu, Călin Goia, Marian Motorgeanu, care sunt urmași fii/fiice/noră ai specialiștilor din “Galeriile” ICEMENERG, care au continuat activitatea părinților lor în institut angajându-se și activând aici. O mențiune suplimentară privește pe cei doi din fotografiile separate care au avut contribuții notabile la redactarea versiunii finale a acestei ediții a “Istoriei Trăite”.

EPILOG

Institutul despre istoria căruia s-a relatat în prezentul material a beneficiat încă de la început de atuuri importante care justifică și subliniază succesul organizației în cele mai multe etape ale evoluției sale în special în decursul secolului trecut. Exclud perioada ce a urmat declarării industriei autohtone “morman de fier vechi” cu umări tragice și nebănuite de oamenii simpli, la acea vreme.

În realitate după cum socot că a reieșit din materialul prezentat, a fost vorba nu doar de realizări ale instituției ci mai ales și în primul rând despre succese și “victorii” ale truditorilor ce au alcătuit acest Institut, sub multiplele sale denumiri și compoziții, care l-au constituit și care s-au implicat plenar în activitatea sa.

Pentru început esențialul succes al Întreprinderii IRME a constatat în combinarea stringentei actualități a activității pe care a desfășurat-o aceasta în sistemul energetic cu viziunea prospectivă a unor conducători merituoși. Nu trebuie negată obtuz, nici influența experienței marelui vecin și mentor răsăritean în decizia de apariție a unei astfel de întreprinderi, similară firmei rusești ORGRES Moscova, într-o perioadă de avânt impetuos industrial în România, dar cu o mare penurie de cadre cu pregătirea necesară.

Apoi apariția ulterioară a institutului de Cercetări - ICENERG - a urmat necesității sociale, creată de disponibilizarea unor specialiști din Institutul de Energetică al Academiei. Acest colectiv creativ, s-a încadrat într-o activitate mai concretă și mai

apropiată de necesarul practic al centralelor și rețelelor în noua etapă mult mai plină de emulație și evoluție în care IRME se ancorase deja în mod plenar. Similaritatea preocupărilor celor două unități a stimulat ideea unirii forțelor și a favorizat ameliorarea semnificativă a dotărilor unității rezultate prin unificarea Institutului cu Întreprinderea.

Noua unitate de cercetare aplicativă dobândește acum o binemeritată utilitate dar și faimă prin dotarea cu numeroase echipamente ale IRME și nou personal de mare competență. Cred că merite în constituirea noului ICEMENERG pot fi atribuite ministrului EE din acea vreme, C. Băbălău cu Direcția sa Tehnică, dar și colectivului organizat pe lângă viitorul conducător al noului institut C. Mihăileanu, cuprinzând specialiști notorii ca Gh. Bălan, J. Pomârleanu, Th. Popa, Al. Ionescu. Bine înțeles totul sub egida falsă(!) a “conducerii superioare” din acea vreme. Valoarea colectivului constituit prin unificare - se știe că aceasta face putere - a sporit și prin cooptarea unor recunoscuți ingineri din unități din toată țara care cu aceasta ocazie au putut veni în București și Institut.

Autorilor le face plăcere să sublinieze numele unor renumiți specialiști ai Centralelor Industriale și ai ministerului care au influențat și sprijinit efectiv noul ICEMENERG, prin implicarea sa în problemele importante apărute în acel timp, prin susținere cu comenzi de lucrări și prin soluționarea efectivă a numeroase dificultăți tehnice și operative. Nu ezităm să pomenim cu respect pe D. Popescu și E. Barbu, adjuncți al ministrului energiei electrice, pe E. Pavel, D. Balaurescu, I. Măiereanu, G. Broșteanu din același minister dar și pe cunoscuții specialiști de notorietate ca R. Zane, A. Baci, L. Sava, N. Georgian din CIRE, sau N. Iliescu-Saligny, H. Furtunescu, V. Pantelimon, T. Abrudeanu de la CIPEET dar și mai recent V. Mușatescu, de la Min. Industriilor. Este motivat să fie amintit și ajutorul dezinteresat oferit de profesori străini de elită care ne-au vizitat în câteva ocazii susținând prelegeri primite cu interes. Subliniez remarcabilul sprijin oferit institutului în diferitele etape de

dezvoltare de câțiva profesori de elită români ca M. Bercovici G. Dragan, E. Poată/Iasi, Fl. Tănăsescu, E. Potolea, etc dar și personalități mai recente ca D. Cristescu, N. Golovanov, M. Eremia. Ajutorul a constatat in activitatea lor de mentorat si sprijin la doctorate, masterate, cursuri de specializare și chiar in colaborare la numeroase lucrări de cercetare mai complexe (Statia și linia 750 kV Isaccea) ori prin lucrări comune prezentate la sesiuni internationale de comunicări. Semnificative pentru etapa mai veche de evoluție a energiei românești au fost bunele relații si strânsa colaborare ale diferitelor unități de cercetare-dezvoltare-proiectare ce făceau parte din vechiul Minister al Energiei Electrice – ISPE, ISPH, ICEMENERG, SCP-CIRE, ENERGOREPARAȚII, GEOTEC etc. Nu a fost niciodată însă vorba de o armonie placidă ci de exprimări colegiale ale unor puncte de vedere respectuoase bazate pe adevăratul si autenticul profesionalism. Care a asigurat progres si evoluție in SEN-ul României.

Ca orice activitate umană si aceasta istorie - in oarecare măsură sentimentală – păcătuiește prin aceea că nu are gradul de rigoare cerut tot mai mult azi de sloganul “politicaly correct”. Acest lucru a fost asumat de cei ce au finalizat materialul obiectivist, preparat inițial. Mai mult toți autorii își asumă o “vină” colectivă mult mai consistentă. Nu toți cei cu participare si contribuție concretă, mai mult ori mai puțin semnificativă la activitatea, evoluția sau realizările institutului in multiplele fațete temporale ale existenței sale despre care s-a pomenit, au putut fi notați, subliniați ori măcar menționați in material. Si evident nici numele numeroșilor pionieri, artizani necunoscuți, anonimi ai treptelor evolutive ale acestui EDIFICIU de suflet al multora dintre coautorii pomeniti in text nu sunt consemnați. Am vorbit doar despre **energeticieni** (electro, termo, hidro, chimiști si nuclearisti). E un regret real asumat ca atare. Și evident, o recunoscută imperfecțiune de principiu a oricărei încercări omenești, consemnată și la final!

Chiar cu minusurile subliniate, noi , autorii, socotim că datoria de a notifica *Faptele si Persoanele* constituind ISTORIA ICEMENERG, este pe deplin justificata.

Nimeni si nimic nu poate schimba aceasta istorie!

ABREVIERI FOLOSITE ÎN TEXT

IRME: Intreprinderea pentru Raționalizarea și Modernizarea Instalațiilor Energetice

ICENERG: Institutul de cercetări energetice și pentru termoficare

ICEMENERG: Institutul de cercetări și modernizări Energetice

AGIR : Asociatia generala a inginerilor din România

STA: Supra tensiune atmosferică

STI: Supratensiune interna

LTA: Laborator de transformatoare și aparataj electric

TTI: Tehnica Tensiunilor Înalte

DRV: Descarcator cu rezistenta variabilă

LST: Lucrari in instalatii aflata sub tensiune

SEN: Sistemul Energetic National

GSCI: Grupul de Studii, Cercetare și Inginerie

PIF: Punerii in Functiune

SA: Societate pe Acțiuni

INID: Institutul National de Informare și Documentare

LRSEC: Laboratorul de Retele, Statii si Elemente

Componente

IT: Întaltă tensiune (tensiune peste 110 kV),

MT: Medie Tensiune (Tensiune între 6 și 60 kV)

JT: Joasa tensiune (Tensiune sub 1000V)

UE: UNIUNEA EUROPEANA

CHE: Centrala Hidroelectrică

SETA: Societatea electrică Transilvania

SGGE: Societatea Generală de Gaz și Electricitate

IRMEB: Intreprinderea de Rationalizari și Modernizari Energetice-Bucuresti Societate independenta desprinsa din ICEMENERG dupa anul 2000.

IRMES: Intrprinderea de Rationalizari si Modernizari Energetice –SIBIU Societate independenta desprinsa din ICEMENERG dupa anul 2000.

FAC: Facultate (Instituție de învățământ de grad superior)

UPB: Universitatea Politehnica Bucuresti

CIPEET: Centrala Industriala de Productie a Energiei Electrice si Termice

CITDEE: Centrala Industriala de Transport si Distributie a Energiei Electrice

CPL: Centrul de pregatire a lucratorilor din energie electrica

CTE: Centrala Termoelectrica

CHE: Centrala Hidroelectrica

CNE: Centrala Nuclearelectrica

DEN: Dispecerul Energetic National

OPCOM: Operatorul Pietii de Energie Electrica

SMART - Grid: Retea inteligenta(cu capacitati multiple si dotari evolutive):

SMART-City: Oras organizat pe principiile retelelor inteligente

Cst. : Cercetator științific

CP1 : Cercetator stiintific principal gr. 1

LSE : Laboratorul de Sisteme Energetice

SAME : Sectia de Automatizări și Masini Electrice

LME : Laboratorul de Masini Electrice

ICEMENERG-SERVICE : Intreprindere independenta administrativ provenita dupa 2000 din dezmembrarea ICEMENERG

SIER : Societatea inginerilor energeticieni din România (ONG Profesional)

SRL: : Societate cu răspundere limitată

ISBN



9 786061 511945 >