

NONA MILLEA

ELECTRONICA ROMÂNESCĂ

O istorie trăită

Vol. 2

Electronica profesională



Editura AGIR

Reper
R&J
Istorice



ACADEMIA DE ȘTIINȚE TEHNICE
DIN ROMÂNIA

ASOCIAȚIA CENTRĂ
A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

ROMANIAN ELECTRONICS, A FIRSTHAND HISTORY - Vol. 2

ELECTRONICA ROMÂNEASCĂ, O ISTORIE TRĂITĂ

Vol. 2

Electronica profesională

Seria „*Repere Istorice*”

The second volume in the Romanian Electronics - A Firsthand History series follows through on the theme of Romanian Electronics during the second half of the 20th century. It covers the development of professional electronics and the leading centers of research, design and manufacturing, including the Central Electronics Institute (ICE) and the Institute of Industrial Electronics (IEI) (Enterprise for Industrial Electronics) which is dedicated to consumer and military oriented.

The book, inasmuch as a monograph-document, is a chapter belonging to the history of the country, intended to preserve the record of technical, economic undertakings and achievements during this period, the need for which is underscored by Acad. Dan Giurescu's statement: "All of Romania's industrialization effort in the 20th century has been largely nullified. Such a regression of our own industry is presumably unparalleled in Europe. If not in the entire world, Romania no longer owns any industrial enterprises, those still in operation being to foreign corporations."

Later generations should get to know that, during hard times of the past communist regime, professionals in Romania managed to build an indigenous electronics industry that supported the entire national economy, and whose exports were competitive on the free markets as well.

Voluntariat de CD
cu documentele din arhiva științifică a Institutului de
Comunicații Electronice (ICE)



ACADEMIA DE ȘTIINȚE TEHNICE
DIN ROMÂNIA



ASOCIAȚIA GENERALĂ
A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

ELECTRONICA ROMÂNĂSCĂ, O ISTORIE TRĂITĂ

Volumul 2
Electronica profesională

Seria „*Repere istorice*”

Coordonator: dr.ing. Nona MILLEA



Editura AGIR
București, 2013

Colectivul de autori al volumului 2

(în ordine alfabetică):

- Coordonator: Dr. ing. Nona MILLEA
- Ing. Ernest ANDONE (VI.5)
- Ing. Gheorghe BĂLAȘA (II.1, II.2, II.3, II.4)
- Dr. ing. Ion CONSTANTINESCU (II.5, II.8.1, II.8.3, II.8.6)
(ion.constant@gmail.com)
- Ing. Zoe COJOCARU (II.8.4)
- Ing. Theodor DRAGOMIR (II.4, II.6, II.7)
(th_dr2004@yahoo.fr)
- Prof.dr.ing. Nicolae DRĂGULĂNESCU (III.1, III.2, III.4)
(nicudrag@yahoo.com Internet: <http://www.ndragulanescu.ro>)
- Ing. Ștefan DINCĂ (III.1, III.6.1)
- Ing. Ion DIMA (III.6.2)
- Ing. Radu ENESCU (II.8)
(radu.enescu43@gmail.com)
- Prof.dr.ing. Dumitru Felician LĂZĂROIU (VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, Postfață)
(df.lazaroiu@wanadoo.fr)
- Dr. ing. Nona MILLEA (Prefață, I.1 – I.6, II.5, II.8, III.2, III.3, V.3 VI.6, VII – Anexele II.4.4, III.2, V.2.2 V.2.3, „Addenda”)
(nonamillea@gmail.com)
- Ing. Ion MIU (V.4)
(miu.ion@asgr.biz)
- Ing. Nicolae SOTIRESCU (II.1, II.2, II.3)
- Ing. Virgil TEODORESCU (IV.1 – IV.2, VII – Anexa IV.2)
- Col.ing. Mircea TARCEA (IV.1 – IV.2, VII – Anexa IV.2)
- Col.ing. Agenor SCĂRLĂTESCU (V.1, V.2, VII – Anexa V.2.1)
- Col.ing. Emil VLĂDOIU (V.5)

PREFAȚĂ

Volumul II continuă periplul prin istoria electronicii românești din a doua jumătate a secolului XX, cu ani plini de bucurii dar și de dureri, abordând domeniul electronicii profesionale, cu unitățile sale reprezentative: Institutul de Cercetări Electronice – ICE, Întreprinderea de Aparate de Măsură și Industriale – IEMI, Întreprinderea de Electronică Industrială – IEI, și unități cu cercetare și producție civilă și specială – inclusiv Aerofina.

O precizare pentru cititori: din motive de amploare, lucrarea va avea mai mult de două volume, precum anunșasem inițial, astfel încât și numerotarea capitolelor nu mai corespunde celei din Cuprinsul prezentat în volumul I.

Ca și volumul I, volumul II a căutat să includă printre autori pe cei mai reprezentativi specialiști care au activat în diverse sectoare – atât cât ne mai permite viața – fiindcă, din păcate, unora le-am simțit sprijinul și aprobarea doar din depărtări astrale.

Capitolul I – **Electronica profesională în România** fixează jaloanele unei dezvoltări foarte ambițioase, atinse în măsură mai mare sau mai mică, dar dorite și pregătite de un număr mare de specialiști din toate ramurile economiei, fiindcă aceasta se dezvoltă aproape paralel și oarecum în corelație cu ritmul industriei electronice

Capitolul II – **Institutul de Cercetări Electronice** – schițat ca structură, pe patru pagini, de fostul director ing. Nicolae Sotirescu a fost dezvoltat și finalizat de foștii săi colaboratori, inginerii Gheorghe Bălașa, Theodor Dragomir, Radu Enescu, toți directori pe care i-a avut pe parcurs institutul până la dispariția lui, precum și de unii cercetători păstrători ai unor documentații științifice practic unice, ca dr.ing. Ion Constantinescu. Capitolul este un document dens, cu aplecare spre sobrietate și precizie, iar ultimul subcapitol referitor la ICE după 1990, care beneficiază de o documentare excepțională, dă întreaga măsură a ceea ce s-a realizat și apoi pierdut definitiv pentru electronica profesională și implicit pentru țară. Avem un imens regret că inițiatorul acestui capitol nu a mai apucat să-l vadă finalizat.

Menționez totodată sprijinul altor colegi ingineri din ICE, dr. ing. Alexandru Ivașcu, ing. Radu Chiculescu, care deși nu au scris texte, au contribuit cu semnături și materiale privitoare la acest institut. Tuturor le rămân recunoscătoare pentru atașamentul pe care l-am simțit, legat de dorința ca ICE-ul să rămână – măcar în istorie – prezentat corect, cât mai aproape de realitate. Toți, fără excepție, au subliniat calitatea profesională și umană a colectivelor de cercetători și muncitori dedicați fără preget ideii de a traversa în timp cât mai scurt etapa de început și de a se alinia nivelului atins de firme și institute de renume din străinătate. Recunosc că am întâmpinat și refuzuri, dar poate apariția acestui volum să scoată din inerție și pe alți foști trudituri în domeniu, care prin completările lor să aducă un plus de informații în cadrul unei eventuale noi ediții.

Capitolul III – **Întreprinderea de Aparate Electronice de Măsură și Industriale** – IEMI, care la început părea să pună probleme deosebit de dificile, din lipsă de autori, a devenit „vedeta” volumului II prin implicarea neașteptată și foarte eficientă a dlui ing. Ștefan Dincă – cel mai longeviv director al său din secolul XX,

precum și a prof.dr.ing. Nicolae Drăgulănescu a cărei inimă a rămas în fabrică și după terminarea stagiaturii și trecerii lui în învățământul superior, și care ne-a pus la dispoziție o documentație tehnică importantă. Cu sprijinul dâșilor am adunat filă cu filă mare parte din prospectele produselor întreprinderii, și am putut demonstra concret activitatea și performanțele tehnice ale IEMI, lucru pentru care le mulțumesc. Regret că, din lipsa accesului la arhiva întreprinderii, partea economică este mai slab reprezentată. Tot neașteptată și absolut inedită este prezența printre autorii acestui capitol a ing. Ion Dima, domiciliat în SUA, care a parcurs în întreprinderea IEMI primii ani după o detenție politică, căruia de asemenea îi mulțumesc pentru sinceritatea unor destăinuirii, unele cu caracter efectiv anecdotic cu referire la o epocă în care profesionalismul și amatorismul se împleteau la fel de inexplicabil ca și astăzi. Menționez în mod special faptul că deși am primit asigurări de colaborare din partea dlui col. ing. Dan Șotropa, directorul IEMI după 1990, în final aceasta nu s-a materializat.

Capitolul IV – Întreprinderea de Electronică Industrială – IEI este foarte puțin reprezentată. Motive există și sunt întemeiate: întreprinderea a luat ființă în 1981, mai exact a rămas pe vatra fostei uzine Electronica Baicului, după mutarea în sediul din Pipera a liniilor de fabricație televizoare și la Tehnoton Iași a producției unor radioreceptoare. A mai păstrat o parte din producția de componente pentru aceste bunuri de larg consum electronice, despre care am scris în volumul I și s-a axat în mare parte pe producția de radiocomunicații militare, care formează obiectul capitolului V. Mulțumesc dlor ing. Virgil Teodorescu și col. ing. Tarcea pentru colaborarea în această situație delicată.

Capitolul V – Electronica militară, pentru care cercetarea și producția s-au făcut în mai multe unități civile și militare beneficiază de semnătura dlui col.ing. Agenor Scărlătescu, care a lucrat o viață întreagă în domeniu, pomind de jos și până la funcția de director general al uzinelor Electronica și director în CIETC. Textele d-sale ne demonstrează că, în orice regim, România a mers înainte prin idealurile marilor oameni ai istoriei – responsabili și generoși – fie ei militari sau civili, cercetători, muncitori sau oameni din exploatare. Dând dovadă de o exemplară disciplină militară, alături de d-sa au făcut efortul de a găsi și prezenta documentații tehnice ale produselor și dnii col.ing. Ilie Marin și col.ing. Costache Șerban, precum și dnii dr. ing. Gheorghe Mărâi și dr. ing. Sorin Stoica, care merită mulțumirile noastre. Câteva însemnări inedite datorăm dlui col. ing. Emil Vlădoiu.

Tot la capitolul de electronică militară se încadrează și prezentarea întreprinderii Aerofina semnată de ing. Ion Miu, ce a fost realizată pe baza relațiilor actualilor conducători ai unității.

După aderarea la NATO din dotarea armatei române au fost retrase toate produsele menționate în această carte. Le prezentăm pentru istorie și pentru a sublinia valoarea remarcabilă a capacității de concepție și execuție autohtone din acei ani, pe care conducătorii post decembriști le-au ignorat total.

Capitolul VI – Mărturii și amintiri din electronica românească e legat de fapte și nume descrise în prima parte a lucrării și vine prin scrierile autorilor – în special ale prof. dr. ing. D.F. Lăzăroiu, adevărate mărturii – să completeze imaginea formării și funcționării unei industrii în condițiile regimului comunist de la noi, fapt pentru care îi mulțumesc respectuos.

Capitolul VII – Prospecte de aparate electronice profesionale fabricate în România până în 1990. Am considerat obligatoriu să public aceste prospecte fiindcă altfel sunt sortite dispariției, ca dovadă faptul că am întâmpinat dificultăți

deosebite în obținerea materialelor. Cele prezentate în acest volum au fost adunate cu mare greutate și după aprecierea noastră reprezintă cca jumătate din ce s-a fabricat în realitate. Un ajutor special am primit din partea dlor prof. dr. ing. Nicolae Drăgulănescu, ing. Ștefan Dincă și col. ing. Agenor Scărlătescu cărora le adresez mulțumirile mele. Am întâmpinat și refuzuri incredibile (dacă n-ar fi fost transmise prin e-mail) din partea unor persoane care consideră că prospectele pe care le dețin și le-au predat Muzeului UPB sunt proprietate personală, drept pentru care le-au și retras din donație, pentru a nu le putea utiliza noi. După finalizarea lucrării toate documentele pe care le-am adunat vor fi clasate, legate și donate unele Muzeului UPB, altele Bibliotecii Academiei – pentru sala acad Mihai Drăgănescu.

Mă simt obligată să fac două precizări:

Prima – D-l prof.dr.ing. D.F. Lăzăroiu, care a participat alături de mine la coordonarea primului volum, nu a mai prelungit acest rol la volumul II, deoarece a considerat că, părăsind sectorul în anul 1972 când s-a retras la Politehnică, nu a mai contribuit în continuare la dezvoltarea ramurii electronice, a cărei importanță a crescut între 1972 și 1989. De aceea, am socotit că era util și necesar să mă adresez pentru colaborare unor specialiști ai sectorului, care s-au remarcat profesional în mod deosebit în perioada 1972 – 1989, persoane menționate în lucrare. Precizez totuși că m-am bucurat în continuare de colaborarea, sfatul și îndrumarea d-sale de câte ori l-am apelat, de asemenea că este prezent și în acest volum, motiv pentru care îi sunt profund recunoscătoare.

A doua. Volumul II trebuia să cuprindă două domenii – *Electronica profesională și Tehnica de calcul*. Întrucât cele două secțiuni au ajuns să depășească 900 pag., în ultimul moment am hotărât să le publicăm în două volume succesive, cu coordonatorii care s-au ocupat îndeaproape de ele, respectiv dr.ing. Nona Millea pentru volumul II – *Electronica profesională și ing. Ion Miu pentru volumul III – Tehnica de calcul*.

Înainte de încheiere doresc să împărtășesc cititorului câteva gânduri:

Lansarea primului volum mi-a adus în față câteva aspecte a căror elucidare este necesar, cred, s-o fac aici. Astfel, un ziarist – l-aș califica ca „homo unius libris” – a afirmat că lucrarea a fost scrisă de „nostalgici” și ca atare nu prea folosește urmașilor. Cum acest termen este atribuit astăzi în sens peiorativ foștilor comuniști, mă simt obligată să dau câteva lămuriri. Dincolo de caracterul apreciat ca „nostalgic”, lucrarea de față este un exercițiu de înțelegere a activității corpului tehnic vis a vis de regimul politic al acelei epoci.

Lucrarea este scrisă de aceeași oameni care au conceput și ridicat industria electronică românească, de aceea se și intitulează „O istorie trăită”, iar dacă se pare cumva că transpare vreo urmă de nostalgie din expunerea autorilor, aceasta se referă la uzinele și institutele pe care ei le-au proiectat și ridicat, în condiții de maxime sacrificii materiale și nu numai, dar care astăzi nu mai există, nicidecum la regimul politic din acei ani... După un regim de dictatură nu prea avem de ce să fim nostalgici, în plus salariile erau mici și plafonate, lucram muncă nenormată 6 zile pe săptămână și a 7-a o făceam deseori voluntar (obligați). E drept că mulți salariați ajunseseră membri de partid, era speranța partidului de a se face popular,

dar nu orice purtător al unui carnet roșu era și comunist. Menționez că, în decembrie 1989, existau 3.831.000 membri de partid, conform declarației acad Dinu Giurescu, dar o foarte mică proporție dintre așa numiții membri ai PCR credeau în comunismul de tip sovietic și în filiera sa românească, fapt demonstrat prin aceea că după 22 decembrie 1989 partidul s-a destrămat complet, nimeni ne mai pretinzând vreo legătură cu acesta. Este un caz unic în istorie când milioane de oameni s-au dezis în 24 de ore de regimul care îi captase, pe unii din ei prin presiune și violență.

Inginerii – în special profesioniștii, și electroniștii făceau parte din această categorie fiind triați încă de la alegerea meseriei – în marea lor majoritate și-au văzut de treabă nu de aventuri politice, cei buni și-au vândut regimului știința nu conștiința, ei erau apreciați în primul rând după realizările lor tehnice, nu după convingeri exprimate în vorbe sau imagini precum oamenii de cultură. De aceea, spre deosebire de aceștia din urmă, care – strict dependenți de politică – într-o noapte s-au despărțit de opera lor din trecut – literară sau filosofică – noi inginerii considerăm că trecutul ne aparține cu bunele și relele lui și nimeni nu are dreptul să arunce la lada de gunoi a istoriei odată cu politica absurdă și realizările pozitive, tehnice și economice, ale oamenilor acelor ani, pe care le-au îndeplinit cu gândul că politicienii sunt trecători, dar țara e veșnică. Astfel, afirm că:

1. **Lucrarea este un document din care generațiile următoare pot învăța câteva lucruri:**

a) Dacă vrem ca tuturor să ne fie bine, trebuie să ne bazăm în primul rând pe noi, niciun ajutor extern nu este doar din „bunăvoință”. Generația mea a demonstrat că este posibil ca în țara noastră să se dezvolte tehnici noi de cercetare și producție, folositoare întregii societăți, prin concepție proprie. Industria de electronică profesională românească, cu ramurile tratate în acest volum – aparatura de măsură și control, aparatura de electronică industrială, aparatura medicală și radiocomunicații civile și militare – s-a dezvoltat în cea mai mare parte prin efort propriu de concepție pentru produse și tehnologii, s-ar putea spune în termenii de azi „prin noi înșine”. Licențe s-au luat doar pentru unele tehnologii, în special pentru componente. Chiar dacă aparatura fabricată în țară nu s-a situat inițial la cei mai înalți parametri calitativi, prin concepție și fabricație – lucru menționat în carte – ne-a asigurat libertatea de mișcare și orientarea promptă către domeniile cele mai urgent cerute de economia națională și de piața externă pe care o testam permanent. În plus am învățat lecția că nici o licență importată nu oferă produse de ultimă generație.

b) România a avut o industrie electronică implicată în dezvoltarea majorității ramurilor economiei naționale, nu așa cum se vehiculează astăzi că țara era lipsită de o industrie competitivă tehnic și economic. Multitudinea de prospecte, rapoarte, comparații și citări din documente oficiale – anuarele statistice interne și internaționale – au scopul să demonstreze, că industria electronică nu corespundea calificativului de „maldăr de fiare vechi”, dat de fostul prim ministru al anului 1990, care a fost semnalul începerii procesului de distrugere a întregii economii naționale. Precizez totodată că introducerea acestora în carte nu a urmărit creșterea numărului de pagini – așa cum s-au grăbit să afirme necunoscătorii – fiindcă, la fel ca și volumul I, realizarea acestui volum este plătită integral de noi, deci sub acest aspect ar fi trebuit să milităm pentru reducerea, nu mărirea

numărului de pagini. Le-am publicat pentru a arăta nivelul și diversitatea produselor fabricate de industria electronică românească din acei ani. Am făcut-o și fiindcă am constatat că există o tendință puternică de negare a realizărilor anterioare anului 1990 – de demolare și ștergerea de pe harta țării a marilor uzine și institute – și în primul rând de distrugere a arhivelor lor – După opinia noastră acțiunea are scopul de a minimiza anumite realizări tehnico-economice ale epocii, de a elimina elementele de comparație pentru incapacitatea de a construi ceva similar – sau măcar de a conserva ce-au moștenit – în primii douăzeci de ani ai actualului secol, și totodată de a micșora responsabilitatea anumitor personalități politice pentru distrugerea economiei în anii nesfârșitului regim de tranziție. Chiar și noi, autorii acestui volum, care am trăit acea epocă și știm de existența multor documente, ca participanți direcți la elaborarea și îndeplinirea prevederilor lor, le-am procurat greu și doar parțial, unele din ele din arhive personale.

c) Cartea, prin concepția de lucrare-document, este un capitol aparținând istoriei țării cu scopul de a prezenta și conserva eforturile tehnico-economice și realizările dintr-o anumită perioadă. Ea se adresează profesioniștilor dispuși s-o parcurgă cu atenție și pixul în mână, nefiind în nici un caz destinată noptierei sau servietei în care se pun cărți pentru ocuparea timpului pe parcursul unei călătorii, fie ea și peste ocean.

2. **Lucrarea este un raport în numele electroniștilor profesioniști, ingineri, tehnicieni sau muncitori, care începând din 1948 și-au dedicat o mare parte din viața lor preocupării esențiale de la locurile lor de muncă de a dura ceva trainic pentru ei și copiii lor. Și efortul lor a fost vizibil atât pe plan intern cât și pe piața externă. România exporta produse electronice, de la televizoare la calculatoare și ținea cu demnitate piept concurenței de pe piețele externe în câteva domenii. Conform unor studii publicate de OECD. „În 1989, nivelul tehnologic al produselor industriei prelucrătoare românești era deasupra nivelului mediu mondial, era mai scăzut, dar foarte apropiat de cel realizat în Japonia, SUA, Regatul Unit, era egal cu cel realizat în Austria și Olanda, și superior celui realizat în țări precum Norvegia sau Danemarca.”¹ În conformitate cu limbajul Anuarelor statistice industria prelucrătoare include și industria electronică. Acesta este „diploma de merit” a generației noastre.**

3. **Prin mediatizarea fostei industriei electronice românești, lucrarea este un protest față de cei care în mod iresponsabil au distrus, în 20 de ani, practic toată industria ridicată, prin efortul nostru comun, în cei peste 40 de ani de „construire a socialismului” (etapă denumită astăzi comunism). Averele țării au trecut din proprietatea comună a tuturor cetățenilor, în proprietatea statului privat – ceea ce a fost de fapt un fel de renaționalizare mult mai dură decât cea din 1948. Statul comunist a deposedat câteva sute de mii de familii de bunuri estimate la o valoare de cca 8 miliarde echivalent euro, în timp ce statul post-decembrist a deposedat 6 milioane de familii de bunuri evaluate la peste 300 miliarde echivalent euro². Apoi printr-un șir întreg de inginerii financiare, la adăpostul unor legi europene adoptate formal – ca paravan – dar pe care le-au eludat, această**

¹ Ziarul Bursa, 1 august 2005, Capitalismul post-comunist în varianta românească.

² Ziarul Bursa, 18 iulie 2005, Sistemul economic mafiotizat.

proprietate a fost devalorizată și a trecut în mâinile câtorva oligarhi străini sau români. Nimic din sumele încasate din vânzarea averii naționale nu a fost utilizat pentru modernizarea și repornirea motoarelor economiei. Acad. Dinu Giurescu apreciază că „Tot efortul de industrializare al României din secolul XX a fost în cea mai mare parte anulat. **O atare distrugere a industriei proprii este, după toate probabilitățile, unică în Europa dacă nu și în lume.** România nu mai are în proprietate nici o unitate industrială, cele în funcție aparțin firmelor străine”.³

Dacă această avere se păstra și se gospodărea – prin manageri specialiști cinstiți, chiar dacă inițial trebuia să-i importăm – și în condițiile legislației capitalismului european, așa cum nu aveam nici o datorie externă la 1 ian 1990, ba chiar aveam de recuperat creanțe de cca 4 miliarde echivalent euro – măcar o parte din industria națională ar fi putut fi redresată. Dacă păstram industria, mențineam în țară forța de muncă – cea mai mare bogăție a unui stat – și o cointereseam în noile politici economice, iar averea țării și a noilor proprietari ar fi crescut, pe când în regimul legilor postdecembriste, defectuos create – din neștiință sau deliberat – după 1990 PIB României a scăzut dramatic, el revenind la nivelul din 1989 abia în 2004. Pe scurt, cam acestea sunt lucrurile pe care autorii „nostalgicii” le au de adus la cunoștință celor care beneficiază de munca lor prin incalificabile „inginerii financiare” (denumite altădată „delapidări”) și mai deloc prin competențe tehnice și manageriale deosebite.

4. Rememorarea realizărilor industriei electronice românești din a doua jumătate a secolului XX este și un **omagiu** pe care îl aducem faptelor și amintirii celor care, anonimi și în tăcere, au acționat pentru viitorul lor și al familiile lor precum și pentru ca România să devină mai mult decât o țară „eminamente agricolă” așa cum ne-au tot dorit, prin anii 60, vecinii mai apropiați sau mai depărtați din „Jagărul socialist”. Ei au muncit și au sperat, purtând în suflet, nemărturisit, versurile lui Radu Gyr „Înfrânt nu ești atunci când sângeți // Nici ochii când în lacrimi ți-s // Adevăratele înfrângeri // Sunt renunțările la vis”. Voi tinerii electroniști – și nu numai – să nu uitați să visați, să vă fixați idealuri și să perseverați în realizarea lor, mai ales astăzi când incompetența a devenit competență națională.

Ca și în primul volum, adresez profundele mele mulțumiri tuturor celor care m-au înțeles și sprijinit în demersul de a prezenta date cât mai multe și oficiale despre unitățile care fac obiectul prezentului volum și în mod special dlui prof.dr.ing. Florin Tănăsescu și dlui dr. ing. Aurel Millea, cu care am continuat să mă acord pe aceeași lungime de undă.

Și tot ca în primul volum urez tuturor, autori și colaboratori, multă sănătate, fiindcă avem încă de lucru până să terminăm drumul început prin istoria electronicii românești.

Septembrie 2012

Dr. ing. **Nona Millea**

³ Giurescu C.D., *Cum este distrusă în mod sistematic România* – publicat de admin în 7 decembrie 2011.

II.4.2.3.	Aparate pentru control dimensional	106
II.4.2.4.	Aparatură ultrasonică de control nedistructiv	106
II.4.2.5.	Generatoare și traductoare ultrasonice de putere	106
II.4.2.6.	Aparate și sisteme pentru CFR	107
II.4.2.7.	Traductoare, aparate și sisteme diverse	107
II.4.2.8.	Aparatură pentru investigarea geofizică a sondelor	109
II.4.3.	Laborator de Aparate electronice pentru medicină și biologie	109
II.4.3.1.	Aparate pentru electroterapie și chirurgie	110
II.4.3.2.	Echipe de monitorizare în secțiile de terapie intensivă	111
II.4.3.3.	Aparate pentru investigarea și tratamentul sistemului nervos și muscular	111
II.4.3.4.	Aparate cu ultrasunete	111
II.4.3.5.	Aparate pentru investigarea și tratamentul sistemului cardiovascular	112
II.4.3.6.	Aparate pentru Laboratorul clinic	112
II.4.3.7.	Alte aparate utilizate în domeniul medicinei	112
II.4.4.	Laborator echipamente radiocomunicații profesionale în gama de unde scurte	113
II.4.5.	Laborator echipamente radiocomunicații profesionale în gama undelor ultracurte	116
II.4.6.	Laborator echipamente electronice pentru aviație și marină	118
II.4.7.	Laborator pentru realizarea de rețele radio	119
II.4.8.	Laborator pentru dotarea autostațiilor cu echipamente de radiocomunicații	119
II.4.9.	Laborator echipamente cu microunde	120
II.4.10.	Laborator ferite	120
II.4.11.	Secția microproducție ferite	123
II.4.12.	Colectiv oscilatoare cu cuarț	124
II.4.13.	Secția microproducție. Rezonatoare cu cuarț	124
II.4.14.	Colectiv utilaje tehnologice pentru industria electronică	125
II.4.15.	Laborator studii, prognoză, standarde, norme interne de produs, încercări mecano-climatice, eficiență economică, investiții și colaborare CAER	125
II.4.16.	Colectiv Design	126
II.4.17.	Laborator Metrologie	126
II.4.18.	Filiala Cluj-Napoca	126
II.4.19.	Filiala Iași	127
II.4.20.	Filiala Timișoara	127
II.4.21.	Filiala Brașov	127
II.4.22.	Secția prototipuri și microproducție aparate și echipamente electronice	127
II.5.	Viața științifică (<i>Millea Nona, Constantinescu Ion</i>)	129
II.5.1.	Publicații și comunicări științifice	129
II.5.2.	Brevete de invenție	137
II.5.3.	Doctori în științe tehnice	139

II.6.	Viața socială (<i>Dragomir Theodor</i>)	140
II.7.	ICE după 1990 (<i>Dragomir Theodor</i>)	144
II.7.1.	Evaluarea patrimonială	145
II.7.2.	Resurse umane	147
II.7.3.	Activitate	147
II.7.4.	Diagnostic financiar	149
II.7.5.	Estimarea bugetului de venituri și cheltuieli	150
II.7.6.	ICE privatizat	151
II.8.	Gânduri, mărturii, amintiri	155
II.8.1.	Până unde s-a ajuns (<i>Constantinescu Ion</i>)	155
II.8.2.	Laborator 4 ICE (<i>Enescu Radu</i>)	173
II.8.3.	Câte ceva despre doctorate și activitatea didactică (<i>Constantinescu Ion</i>)	181
II.8.4.	Amintiri, gânduri (<i>Cojocaru Zoe</i>)	185
II.8.5.	În dialog cu <i>Nicolae Sotirescu</i> , fost director al ICE (<i>Millea Nona</i>)	187
II.8.6.	Există cercetare (în electronică) și după ICE? (<i>Constantinescu Ion</i>)	199
	Anexe	
	<i>Anexa II.2.1. CV-uri directori</i>	211
	<i>Anexa II.2.2. Raport ICE sem I 1986</i>	215
	<i>Anexa II.4.1. Proces-verbal omologare prototip</i>	227
	<i>Anexa II.4.2. Notă de prezentare program de microunde</i>	230
	<i>Anexa II.4.3. Certificate de Calitate</i>	238
	<i>Anexa II.5.1. Cuprinsul revistei „Electronica XX”</i>	243
	<i>Anexa II.5.2. Sesiuni științifice ale ICSITE – ICE</i>	249
	<i>Anexa II.5.3. Prezențe ICSITE – ICE la alte sesiuni științifice</i>	258
	<i>Anexa II.6.1. ICE vs Filme</i>	267
III.	Întreprinderea de aparate electronice de măsură și industriale (FEMI / IEMI)	270
III.1.	Scurt istoric, FEMI / IEMI 1968 – 1989 (<i>Dincă Ștefan, Drăgulănescu Nicolae</i>)	270
III.2.	Producția IEMI (<i>Drăgulănescu Nicolae, Millea Nona</i>)	276
III.2.1.	Aparate electronice pentru măsurarea mărimilor electrice	280
III.2.1.1.	Grupa 01 Osciloscoape	280
III.2.1.2.	Grupa 02 Frecvențmetre	281
III.2.1.3.	Grupa 03 Voltmetre, multimetre numerice și Grupa 04 Voltmetre, multimetre, wattmetre analogice	282
III.2.1.4.	Grupa 05 Generatoare de frecvență	283
III.2.1.5.	Grupa 07 Aparate pentru măsurarea parametrilor componentelor și circuitelor și Grupa 06 Aparate conexe	284
III.2.2.	Aparate electronice pentru măsurarea mărimilor ne-electrice	285
III.2.3.	Aparate medicale	287
III.2.4.	Aparate de electronică industrială	288
III.2.5.	Surse de alimentare	288
III.2.6.	Echipamente de radiocomunicații profesionale	289

III.2.6.1.	Radiotelefoane portabile	290
III.2.6.2.	Radiotelefoane mobile	291
III.2.6.3.	Radiotelefoane fixe	292
III.2.6.4.	Radiotelefoane pentru nave	293
III.3.	Comentarii tehnico-economice (<i>Millea Nona</i>)	293
III.4.	Viața în I.E.M.I. la început de drum (<i>Drăgulănescu Nicolae</i>)	296
III.4.1.	Anii 1970 – 1976	296
III.4.2.	Anii 1972 – 1974	300
III.4.3.	Anii 1974 – 1976	301
III.4.4.	După 1981	305
III.4.5.	Concluzii	309
III.5.	IEMI după 1989 (<i>Millea Nona</i>)	311
III.5.1.	S.C. IEMI S.A.	313
III.5.2.	Date economice ale întreprinderii între anii 1999 – 2008	317
III.6.	Gânduri, mărturii, amintiri	320
III.6.1.	Pe urmele pașilor pierduți (<i>Dincă Ștefan</i>)	320
III.6.2.	Salariat la IEMI (<i>Dima Ion</i>)	340
	Anexe	
	<i>Anexa III.2.1. Facsimile după documente originale – 1</i>	358
	<i>Anexa III.2.2. Facsimile după documente originale – 2</i>	359
	<i>Anexa III.2.3. Producția IEMI – Aparate de măsură și industriale, antene colective, radioficare</i>	360
	<i>Anexa III.2.4. Producția IEMI – Radiotelefoane</i>	364
	<i>Anexa III.2.5. Lista cu prețurile produselor – IEMI</i>	369
	<i>Anexa III.4.1. Prospecte IEMI în patru limbi</i>	372
	<i>Anexa III.4.2. IEMI – 20 de ani. Simpozion tehnico-științific</i>	378
	<i>Anexa III.5.1. Anunț privind retragerea acționarilor IEMI SA București</i>	381
	<i>Anexa III.5.2. Agenții STS au semnal doar pe Motorola</i>	383
IV.	Uzinele electronica / Întreprinderea de Electronică Industrială – IEI –	386
IV.1.	<i>Scurt istoric (Teodorescu Virgil)</i>	386
IV.2.	<i>Producția (Tarcea Mircea)</i>	388
V.	Producția „specială” de electronică	398
V.1.	Producția de tehnică pentru transmisiuni (<i>Scărlătescu Agenor</i>)	398
V.1.1.	Producția de apărare	398
V.1.2.	Crearea capacităților de producție	400
V.1.3.	Cercetarea științifică și tehnologică	401
V.1.4.	Producția	402
V.1.4.1.	Întreprinderea Electromagnetica	402
V.1.4.2.	Comisia de Reprezentanți Militari	412
V.1.4.3.	Întreprinderea de aparate electronice de măsură și industriale – I.E.M.I	412
V.1.4.4.	Întreprinderea Electronica Industrială – IEI	415

V.1.5. Capacități de producție din subordinea CTT	418
V.1.6. Calitatea produselor	420
V.1.7. Să-i reamintim	423
V.1.8. Tehnica de transmisiuni produsă de industria românească	425
V.2. Câteva considerații privind cercetarea științifică și tehnologică în domeniul tehnicii de transmisiuni (<i>Scărlătescu Agenor</i>)	426
V.2.1. Etapele de cercetare, omologare și introducere în înzestrare	427
V.2.2. Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică al Armatei, ICSITA	430
V.2.3. Institutul de Cercetări Electronice – ICE	435
V.2.4. Produse coordonate de Comandamentul Trupelor de Transmisiuni – CTT	442
V.2.5. Realizările cercetătorilor, proiectanților și producătorilor militari și civili	447
V.2.6. Tehnică de transmisiuni pentru armată	449
V.3. Câteva date suplimentare referitoare la electronica pentru armată (<i>Millea Nona</i>)	452
V.4. Aerofina – Întreprinderea de cercetare și producție de aparate și echipamente de bord pentru aeronave (<i>Miu Ion</i>)	464
V.5. Gânduri, mărturii, amintiri	471
V.5.1. Gânduri despre anii trăiți la IEMI (<i>Vlădoiu Emil</i>)	471
<i>Anexe</i>	
<i>Anexa V.3.1. Producția specială la IEMI</i>	474
<i>Anexa V.5.1. Proprietarii IEMI se grăbesc să arunce la coș producția militară – Ziarul Financiar, 9 martie 2007</i>	479
VI. Mărturii și amintiri din electronica românească	481
VI.1. Despre răspunderile economice, sociale și politice ale elitelor profesionale în regimul comunist din România (<i>Lăzăroiu Dumitru Felician</i>)	481
VI.2. Directorul întreprinderii față-n față cu sistemul (<i>Lăzăroiu Dumitru Felician</i>)	491
VI.3. Roirea de cadre în sectorul electrotehnic și electronic (<i>Lăzăroiu Dumitru Felician</i>)	495
VI.4. Politica mea de angajări și de personal la Uzinele Electronica (<i>Lăzăroiu Dumitru Felician</i>)	499
VI.5. Foto-raid pe platforma Pipera (<i>Andone Ernest</i>)	506
VI.6. Cum se năștea uneori o indicație de partid (<i>Millea Nona</i>)	516
VII. Prospecte de aparate electronice profesionale fabricate în România până în 1990	529
VII.1. ICE – Aparate realizate în microproducție	529
<i>Anexe</i>	
<i>Anexa II.4.4. ICE, Exemple de aparate realizate prin Microproducție</i>	529
<i>Anexa II.4.4.1. Aparate de Electronică Industrială</i>	531
<i>Anexa II.4.4.2. Elemente și componente pentru microunde</i>	534
<i>Anexa II.4.4.3. Echipamente cu microunde</i>	537

	<i>Anexa II.4.4.4. Echipamente de radiocomunicații pentru domeniul minier</i>	541
	<i>Anexa II.4.4.5. Aparatură medicală</i>	542
	<i>Anexa II.4.4.6. Ferite și accesorii</i>	555
	<i>Anexa II.4.4.7. Sistemul de încasetație Metroset</i>	556
VII.2.	Producția de electronică profesională	568
	<i>Anexa III.2. IEMI – Producția de aparate electronice profesionale</i>	568
	<i>Anexa III.2.6. Osciloscopae</i>	569
	<i>Anexa III.2.7. Frecvențmetre</i>	574
	<i>Anexa III.2.8. Voltmetre – Multimetre – Wattmetre</i>	578
	<i>Anexa III.2.9. Generatoare de semnal</i>	588
	<i>Anexa III.2.10. Aparate pentru măsurarea parametrilor componentelor și circuitelor</i>	593
	<i>Anexa III.2.11. Aparate pentru măsurarea mărimilor neelectrice</i>	606
	<i>Anexa III.2.12. Sistemul tensometric modular N 2300</i>	615
	<i>Anexa III.2.13. Aparate de electronică industrială</i>	624
	<i>Anexa III.2.14. Surse de alimentare</i>	632
	<i>Anexa III.2.15. Echipamente de radiocomunicații profesionale</i>	636
	<i>Anexa IV.2. IEI – Produse de uz civil</i>	648
	<i>Anexa IV.2.1. Aparatură audio</i>	648
	<i>Anexa IV.2.2. Aparatură medicală</i>	652
	<i>Anexa V.2. Producția specială – Tehnică pentru transmisiuni</i>	660
	<i>Anexa V.2.1. Produse de tehnică pentru transmisiuni fabricate la Electromagnetica</i>	660
	<i>Anexa V.2.2. Produse fabricate la IEMI</i>	668
	<i>Anexa V.2.3. Produse speciale fabricate la IEI</i>	681
	Postfață (Lăzăroiu Dumitru Felician)	691
	Despre autori	696
	Lista abrevierilor	710
	Bibliografie	714
	Anexă – CD cu documentele primare și lucrările sesiunilor de comunicări științifice (1980 – 1996) ale ICE	

Al II-lea volum al lucrării ELECTRONICA ROMÂNESCĂ – O ISTORIE TRĂITĂ continuă prezentarea electronicii românești din a doua jumătate a secolului XX, abordând domeniul „electronicii profesionale”, cu unitățile sale reprezentative de cercetare, proiectare și producție: *Institutul de Cercetări Electronice – ICE*, *Întreprinderea de Aparate de Măsură și Industriale – IEMI*, *Întreprinderea de Electronică Industrială – IEI* etc., inclusiv cele cu specific „special” (militar și civil).

Suntem convinși că este loc de mai bine și considerăm că rămâne în sarcina urmașilor să realizeze alte lucrări, mai aprofundate și mai detaliate, cu același subiect, pe baza unor noi cercetări în arhive, în măsura în care acestea vor supraviețui vicisitudinilor vremurilor, situație din păcate discutabilă, deoarece constatăm că arhivele tehnico-economice ale fabricilor sunt supuse unui fenomen inexplicabil de secretizare pe termen lung, prevestitor distrugerii lor.

Istoria este făcută atât de învingători cât și de învinși, dar de scris o scriu, de regulă, istoricii învingătorilor! De data asta este altfel, istoria o scriu – cu modestia cuvenită – inginerii, exponenții celor aparent învinși. Electronica românească, așa cum era la nivelul anului 1989, nu mai există, dar spiritul ei va dăinui. Mai tot ce s-a construit în industria electronică națională, cu multă trudă și migală, în peste 40 de ani (1948 – 1989) s-a demolat „conștiincios” după 1990, în mai puțin de 15 ani, cu complicitatea activă a conducătorilor postdecembriste. Însă miile de oameni care au creat-o cu viețile lor și zecile care au scris-o cu suflet, vor veghea ca ea să fie cunoscută în toată lumea – răspândind-o mai ales în format electronic – ca mărturie peste timp a ceea ce au știut și au putut realiza specialiștii români. S-a acționat responsabil, solidar, organizat, cu încredere și metodic pentru crearea unui proiect unitar – o industrie electronică națională similară unui concern vestic – conștienți că electronica ridică întreaga economie a unei țări. A rămâne pasivi în condițiile actuale, ar însemna pentru noi o lașitate și o trădare a acelor principii care ne-au ajutat să înfruntăm vitregiile unui regim comunist, pentru a scoate țara din sărăcie și înapoiere.

ISBN 978-973-720-358-8



ISBN 978-973-720-466-0

