

DISPERSED

ENERGETIC

NATIONAL

50 **anni** 

1955

2005



1955 - 2005

Dispecerul Energetic 50 ani Național



 Evenimentul Românesc Group

Buzău, 2005

Tehnoredactarea computerizată a materialului grafic:

Liliana **BARBU**

Vasile **ȘTEFĂNESCU**

Mariana **FORLAFU**

Ani **COSTOF**

Ștefan **IZDREA**

Doina **RÂCU**

Sorina **BRATU**

Eugenia **LUNGESCU**

Ecaterina **RADU**

Grafică și tehnoredactare:

Evenimentul Românesc Group, Editura S.A.

Tipar: **Evenimentul Românesc - Tipogrup Press**

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

VLĂDESCU, CONSTANTIN

Dispecerul Energetic Național : 50 ani! / Constantin Vlădescu, Alexandru Itoafă, Stăneasă Eugen Perea ; ed. coord.: Doina Frumușelu ; pref.: Octavian Lohan, Marian Cernat, Constantin Bunescu. - Buzău : Evenimentul Românesc Grup, 2005

Bibliogr.

ISBN 973-86704-1-1

I. Itoafă, Alexandru

II. Perea, Stăneasă Eugen

III. Frumușelu, Doina (ed. șt.)

IV. Lohan, Octavian (pref.)

V. Cernat, Marian (pref.)

VI. Bunescu, Constantin (pref.)

620.9

Autori

Constantin **VLĂDESCU**
Alexandru **ITOAFĂ**
Eugen **PEREA STĂNEASĂ**

Editor coordonator

Doina **FRUMUȘELU**

Colaboratori

Hermina ALBERT	Eugen SANDU
Victor ROMERT	Marin BUNESCU
Constantin BUNESCU	Ion VEREȘ
Iuliu BLECHTHAL	Elena MAZILU (CIZIK)
Marian CERNAT	Ion NEGRU
Octavian LOHAN	Ioan SELICEAN
Ion CHEALDA	Ion URLUESCU
Victor CAMBUREANU	Constantin CĂLIN
Ion OPREA	Gheorghe FLOREA
Horia CÂMPEANU	Teodor SÂRBU
Ion IGNAT	Cornel ERBAȘU
Ștefan POPOVICI	Laurențiu URLUESCU
Teofil BOTE	Dana PETRESCU
Nicolae PINTILIE	Dorin SÂNDULACHE

SĂ NU UITĂM TRECUTUL!

**Formația primelor ture de dispeceri
la intrarea în funcție a DEN:**

***Ingineri: Hermina ALBERT, C. BUNESCU,
N. COMAN, V. LAZARIDE***

***Tehnicienii: C. BULISACHE, I. GHEORGHIU,
N. HORNEA, J. PLATZ***

La centrele de dispecer:

Dispecerii Energotrust – 1 București

Ingineri: I. MIHEȚ, M. PÂNTEA, V. POPESCU, E. PEREA

Dispecerii Energotrust – 2 Sibiu

***Ingineri: I. BÂNDA, I. CHEALDA, V. GRĂDINARU, I.
POPA***

CUPRINS

CUVÂNT INTRODUCTIV	9
LISTA DE ACRONIME	15
PREFAȚA LA MONOGRAFIA <i>DISPECERUL ENERGETIC NAȚIONAL - 50 ANI!</i>	19
PREMIZELE FORMĂRII DISPECERULUI	23
FORMAREA SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL. ÎNFIINȚAREA DISPECERILOR ENERGETICI TERITORIALI (1955-1968)	51
DISPECERUL ENERGETIC CENTRAL ȘI DISPECERII ENERGETICI TERITORIALI (1968-1981)	83
SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL ÎN REGIM PERMANENT DE AVARIE. DISPECERUL ENERGETIC NAȚIONAL ÎMPARTE ÎNTUNERICUL ÎN ȚARĂ (1981-1990)	127
DISPECERUL ENERGETIC NAȚIONAL, PASĂREA PHOENIX A SISTEMULUI ELECTROENERGETIC NAȚIONAL (1990-2005)	153
EVOLUȚIA DET BUCUREȘTI, IMAGINE A DEZVOLTĂRII DISPECERILOR ENERGETICI TERITORIALI	181
BIBLIOGRAFIE	191
SCRISOAREA AUTORILOR CĂTRE CITITORI	195
POSTFAȚĂ LA MONOGRAFIA <i>DISPECERUL ENERGETIC NAȚIONAL - 50 ANI!</i>	197
OAMENII DISPECERULUI ENERGETIC NAȚIONAL (1955-2004)	199

CUVÂNT INTRODUCATIV

La inițiativa conducătorilor tehnici și a dispecerilor care au contribuit la înființarea Dispecerului Energetic Național în 13.06.1955 și au asigurat prima tură în această memorabilă zi, activând zeci de ani în primele rânduri ale conducerii operaționale prin dispecer, cu sprijinul tinerei generații, s-a trecut la elaborarea monografiei *Dispecerul Energetic Național - 50 ani!*.

Lucrarea se dorește a fi o trecere în revistă a celor 50 de ani parcurși, un adevărat jurnal istoric, în care, paralel cu analiza factorilor de condiționare a dezvoltării activității de dispecer (rețele, centrale, balanțe producție-consum, dotări tehnice și organizări instituționale etc.), să fie redată și *atmosfera* timpului parcurs, dificultățile și stările personalului angrenat în conducerea prin dispecer, expuse în parte, chiar de protagoniștii timpului, evitându-se astfel și o nedorită teoretizare excesivă a conținutului. *Romanțarea* monografiei este menită să pună în evidență o caracteristică unică a angajaților noștri și anume, aceea de a lupta cu dificultățile, de a găsi în permanență noi și tot mai ingenioase soluții pentru menținerea sistemului energetic în funcțiune și a asigura alimentarea consumatorilor, indiferent de nivelul dotării tehnice.

De-a lungul timpului, personalul nostru tehnic a fost implicat în activități internaționale în cadrul Dispecerului Internațional de la Praga sau de achiziționare a calculatoarelor și altor dotări tehnice etc. Cu aceste ocazii s-a constatat că în unele centre dezvoltate de dispecer din Europa, îmbunătățirea dotării tehnice a fost direct proporțională cu retragerea implicării dispecerilor de tură din funcțiile preluate de echipamente și ca urmare, renunțarea la gândirea preventivă și inventivă, absolut necesară acestei activități operaționale. Așa se explică faptul că la întrebarea *Cum ar acționa dispecerul de tură în cazul declanșării unei linii cu dublu circuit de 400 kV dintre două mari sisteme energetice - al Germaniei și Elveției, încărcată cu 1 400 MW?*, s-a răspuns *E treaba automaticilor, nu a mea!*. Și la numai câteva luni s-a întâmplat un incident, care s-a transformat, apoi, într-o avarie de 16 000 MW, de toată frumusețea. Iată că era și treaba lui... Acesta este, printre altele și motivul pentru care partea română a trecut la elaborarea internă a propriilor software-uri, iar ulterior la exportul de software.

Acest jurnal al etapelor străbătute în cei 50 de ani de existență ai DEN nu este scris după criterii, norme sau parametri funcționali, ci mai de grabă, după evenimentele care au determinat schimbări esențiale în toate domeniile de activitate ale dispecerului, strict corelate cu dezvoltarea sistemului energetic.

Printre cele mai importante evenimente care au marcat activitatea dispecerului, aliniindu-l la sistemele energetice dezvoltate nu numai din CAER, dar și din Europa

Occidentală, menționăm:

- crearea premizelor apariției Dispecerului Energetic Național, ca urmare a dezvoltării centralelor și rețelelor electrice zonale și interconectarea acestora până la limita care impunea o coordonare unică pentru asigurarea acoperirii curbei de sarcină prin schimburi de putere între zonele interconectate;

- menținerea siguranței în alimentare a consumatorilor și reglajul unic al frecvenței;
- buclarea liniilor de 110 kV;
- apariția rețelelor de 220 și 400 kV;
- formarea Sistemului Energetic Național (SEN) în 1960;
- începutul saturării SEN cu linii de 110 kV și debucarea treptată a acestora, înlocuirea lor cu linii de transport de mare putere de 220 și 400 kV;
- interconectarea SEN cu sistemele energetice vecine din cadrul CAER în 1963;
- instalarea DEN într-un sediu nou, cu posibilități de introducere a tehnicii moderne de calcul (1968-1970).

Următoarea etapă de dezvoltare include un sistem teleinformațional Siemens, care în conjunctura funcționării interconectate cu sistemele energetice vecine, ridică la cote de neimaginat mai înainte, nivelul activității de conducere operațională prin dispecer. Se organizează treptele de dispecer teritorial, cu camere de comandă noi în zonele București, Bacău, Craiova, Cluj, Timișoara. Având dotări tehnice superioare - tehnică de calcul și telecomunicații -, dispecerii teritoriali preiau o parte din competențele DEC asupra instalațiilor din teritoriu, ceea ce echilibrează, întrucâtva, volumul de manevre și atribuții ale DEC, care ajunsese la limită. Este etapa în care se înregistrează succese și în pregătirea dispecerilor, care trec la exploatarea și manevrarea liniilor lungi de 400 kV (cu și fără bobine de compensare), autotransformatoarelor (AT) de 400 MVA cu reglaje longotransversale. Intră în funcțiune grupurile de 330 MW, CHE în cascade foarte mari, frecvența și puterea de schimb fiind reglată automat, cu abateri admisibile foarte mici ($\pm 0,05$ Hz).

Nerespectarea criteriilor de reglaj se penalizează drastic, cu livrări gratuite de energie electrică sau cu importuri supraevaluate. Se continuă totuși - insuficient sesizabil la început -, creșterea masivă a puterii consumate de fabricile de aluminiu de la Slatina, Oradea și Tulcea, combinele siderurgice de la Galați și Călărași și așa-numiții consumatori tampon Carbid Târnăveni, Cement Bicăz și Fieni etc. Acești mari consumatori, precum și alții nenominalizați, provoacă treptat importante dezechilibre în balanțele producție-consum și în secțiunile critice ale SEN. În final, aceste evenimente vor provoca un dezechilibru de balanță extrem de mare, începând cu 1981.

Avaria din 10.05.1977 a început pe fondul unor avarii în rețelele de 110 kV *eliminate* de unele automatici bazate pe principii mai primitive, s-a dezvoltat la nivelul întregului sistem energetic, acum, pentru prima dată îngenucheat datorită dezechilibrelor mari în

Occidentală, menționăm:

- crearea premizelor apariției Dispecerului Energetic Național, ca urmare a dezvoltării centralelor și rețelelor electrice zonale și interconectarea acestora până la limita care impunea o coordonare unică pentru asigurarea acoperirii curbei de sarcină prin schimburi de putere între zonele interconectate;
- menținerea siguranței în alimentare a consumatorilor și reglajul unic al frecvenței;
- buclarea liniilor de 110 kV;
- apariția rețelelor de 220 și 400 kV;
- formarea Sistemului Energetic Național (SEN) în 1960;
- începutul saturării SEN cu linii de 110 kV și debucularea treptată a acestora, înlocuirea lor cu linii de transport de mare putere de 220 și 400 kV;
- interconectarea SEN cu sistemele energetice vecine din cadrul CAER în 1963;
- instalarea DEN într-un sediu nou, cu posibilități de introducere a tehnicii moderne de calcul (1968-1970).

Următoarea etapă de dezvoltare include un sistem teleinformațional Siemens, care în conjunctura funcționării interconectate cu sistemele energetice vecine, ridică la cote de neimaginat mai înainte, nivelul activității de conducere operațională prin dispecer. Se organizează treptele de dispecer teritorial, cu camere de comandă noi în zonele București, Bacău, Craiova, Cluj, Timișoara. Având dotări tehnice superioare - tehnică de calcul și telecomunicații -, dispecerii teritoriali preiau o parte din competențele DEC asupra instalațiilor din teritoriu, ceea ce echilibrează, întrucâtva, volumul de manevre și atribuții ale DEC, care ajunsese la limită. Este etapa în care se înregistrează succese și în pregătirea dispecerilor, care trec la exploatarea și manevrarea liniilor lungi de 400 kV (cu și fără bobine de compensare), autotransformatoarelor (AT) de 400 MVA cu reglaje longotransversale. Intră în funcțiune grupurile de 330 MW, CHE în cascade foarte mari, frecvența și puterea de schimb fiind reglată automat, cu abateri admisibile foarte mici ($\pm 0,05$ Hz).

Nerespectarea criteriilor de reglaj se penalizează drastic, cu livrări gratuite de energie electrică sau cu importuri supraevaluate. Se continuă totuși - insuficient sesizabil la început -, creșterea masivă a puterii consumate de fabricile de aluminiu de la Slatina, Oradea și Tulcea, combinatele siderurgice de la Galați și Călărași și așa-numiții consumatori tampon Carbid Târnăveni, Cement Bicz și Fieni etc. Acești mari consumatori, precum și alții nenominalizați, provoacă treptat importante dezechilibre în balanțele producție-consum și în secțiunile critice ale SEN. În final, aceste evenimente vor provoca un dezechilibru de balanță extrem de mare, începând cu 1981.

Avaria din 10.05.1977 a început pe fondul unor avarii în rețelele de 110 kV *eliminate* de unele automatici bazate pe principii mai primitive, s-a dezvoltat la nivelul întregului sistem energetic, acum, pentru prima dată îngenuncheat datorită dezechilibrelor mari în

balanțele zonale producție-consum și avea să reprezinte un serios avertisment pentru ce va urma. Din păcate, concluziile aveau să înăsprească și mai mult calvarul în exploatarea SEN de după 1981, calvar ce a durat până în 1990. Deficitul producție-consum a crescut la cote nebănuite (până la cca 15 % la vârful de sarcină), transmiterea *întunericului* făcându-se treptat în toată țara. Centrul de greutate al atribuțiilor dispecerilor se mută în domeniul activităților cvasipermanente de echilibrare a consumului cu producția internă (plus importuri insulare, neplanificate) prin folosirea integrală a puterilor disponibile și aplicarea normativelor de limitări și sacrificii.

SEN se separă de sistemele energetice vecine și funcționează izolat, la frecvența de avarie de până la 46,5 Hz. Se intervine cu sacrificii direct din stațiile de 220 kV, pentru evitarea prăbușirii totale a SEN. Frecvența de funcționare nu asigură presiunea necesară pentru ungerea lagărelor turbinelor din unele centrale electrice. Sfârșitul anului 1989 avea însă să readucă și liniștea energetică.

Între 1990 și 2000, curba de consum se reduce foarte puternic, constituind rezultatul și al unei dezorganizări a activității economice, așa cum se întâmplă în toate cazurile similare. Treptat însă, consumul revine, el având o acoperire economică de piață, cresc cerințele de economisire a energiei în SEN prin introducerea de noi și tot mai riguroase concepte privind reducerea pierderilor în instalații și rețele, activitate favorizată de dezvoltarea tehnicii de calcul și de dotările tehnice în toate domeniile aflate la dispoziția dispecerilor.

SEN face probe de funcționare în paralel cu UCTE și în 2003 devine membru cu drepturi depline al UCTE, funcționând în paralel cu partea de sud a sistemelor UCTE ruptă de restul sistemelor europene ale UCTE în urma conflictului din Iugoslavia (1991). Această ultimă etapă se încheie cu resincronizarea dintre cele două zone sincrone ale UCTE, realizată în stația 400 kV Arad, prin linia 400 kV Szandorfalva, în ziua de 10.10.2004.

Prin atribuțiile sale de un înalt nivel tehnic, dar mai ales prin mijloacele moderne și software-urile inteligente pe care le utilizează în această etapă, DEN se situează printre cele mai dezvoltate centre de dispecer din Europa.

Aici nu este vorba de complezențe pe care autorii acestor rânduri încearcă să le aducă în mod tradițional subiectului, ci de cu totul altceva. Nenorocirile și dificultățile s-au transmis de la generație la generație, parte din lupta cu ele transformându-se în experiența acumulată de conducerea prin dispecer. Conjugarea experienței dobândite cu dotarea și progresul tehnic, constituie atu-ul dispecerilor noștri, pe care cu greu îl poate recupera un centru unde dispecerii de tură lasă pe seama dotării tehnice, spiritul de inventivitate și concentrare care trebuie să le caracterizeze permanent activitatea.

În continuare vom prezenta rezumativ conținutul acestui *jurnal*, cu referiri concrete la principalele probleme, pentru a oferi posibilitatea abordării lor în funcție de interesul

cititorului.

Strict corelat cu dezvoltarea SEN, se analizează dezvoltarea conducerii operaționale prin dispecer. Se pornește de la dispecerii locali și zonali cu atribuții de reglaj al parametrilor de bază ai sistemului (sistemelor) energetice locale și zonale (frecvență, tensiune și circulații de puteri prin liniile locale de tensiune medie 10-20 kV, 35-60 kV și înaltă 110 kV) și se continuă cu coordonarea activității acestora, în condițiile în care sistemele energetice locale se interconectează și devin sisteme energetice zonale, tot mai mari, pentru care trebuie să se asigure reglajul unic al frecvenței (1951-1955). Finalizarea interconectării și formarea SEN în cursul anului 1960, sunt urmate de o adevărată revoluție în dotarea tehnică a dispecerului energetic central din DEN, fără de care acesta nu-și putea exercita noile atribuții: telefonie, teletransmisii, telemăsuri, calculul și programarea regimurilor de funcționare, organizarea cu susținere tehnică a funcționării economice a rețelelor și repartiția optimă a puterilor pe centralele electrice, urmărirea stabilității SEN la perturbații etc.

Dezvoltarea rapidă a SEN, așa cum s-a menționat, se caracterizează prin buclarea cu linii de transport de 220 și 400 kV, introducerea AT de 400 MVA cu reglaj longotransversal, intrarea în funcțiune a centralelor electrice cu grupuri de 330 MW și a unor mari cascade hidroenergetice. Toată această dezvoltare pune dispecerul energetic central în situația de a răspunde la noi și tot mai complicate probleme, încadrate în denumirea tradițională de atribuțiile dispecerului. Astfel, se pune problema manevrării liniilor lungi de 400 kV cu și fără bobine de compensare, reglajul circulațiilor de puteri în secțiunile critice ale SEN cu ajutorul AT cu reglaj longotransversal, secționarea rețelei de 110 kV pentru funcționarea mai economică și mai sigură. Este vorba de perioada 1968-1981, în care un nou și foarte eficient software își pune amprenta pe conducerea prin dispecer. Apar primele calculatoare performante de tip Siemens, se trece la calculul în timp real ale regimurilor de funcționare, la teletransmisii și telemăsuri de înaltă calitate. Apar treptele de Dispecer Energetic Teritorial (DET), menite să împartă cu DEC, conform noilor regulamente, modul de coordonare și urmărire în exploatare a instalațiilor SEN. Se amplifică interconectarea SEN cu sistemele energetice interconectate din cadrul DCD Praga.

După această perioadă urmează o etapă de tristă amintire 1981-1990, în care balanța SEN se deteriorează tot mai mult, DEN recurgând la izolarea SEN de sistemele energetice vecine în vederea funcționării cu o frecvență tot mai redusă, și echilibrarea balanței producție-consum prin aplicarea de sacrificii și limitări la consumatori.

O ultimă perioadă analizată este 1990-2005, când SEN se interconectează, la început provizoriu și apoi, definitiv, cu sistemele europene (UCTE), iar sistemul teleinformațional și software-ul aflat la dispoziția dispecerului capătă o dezvoltare nemaîntâlnită, la nivelul celor mai dezvoltate sisteme energetice. Se face trecerea de la

un sistem proiectat să funcționeze într-o economie centralizată, la un sistem ce urmează să funcționeze într-o economie de piață.

Autorii încearcă să trateze concentrat, evoluția conducerii prin dispecer a SEN, fără teoretizări excesive, astfel încât trecerea de la cauză la efect să se facă simplu, accesibil și celor care nu au fost implicați în activitatea de conducere prin dispecer sau care nu au o specializare deosebită în domeniul sistemelor energetice. Sperăm că lucrarea va trezi în egală măsură interesul generației contemporană trecerii sistemului energetic *de la extaz la groază*, așa cum se exprimă în prefață specialistul cu cea mai vastă experiență în DEN, dar și tinerei generații de după trecerea la economia de piață. Experiența generațiilor de dispeceri, concentrată în câteva coli editoriale, însă dobândită în decursul a 50 de ani de încercări extreme în conducerea prin dispecer, nu credem că o mai putem găsi undeva, nici măcar prin cumulul lucrărilor în domeniu.

În toate perioadele analizate, s-a tratat în corelație cu dezvoltarea sistemului energetic și evoluția formelor de organizare instituțională din acest domeniu.

În încheiere aducem și pe această cale un omagiu și recunoștința noastră generațiilor trecute care au contribuit la dezvoltarea DEN și care, datorită stresului la care au fost supuse, au albit ceva mai devreme. Suntem alături de regretatul autor al prefaței care, pe bună dreptate, a fost tentat să-i numească ***Dispeceri Eroii ai Sistemului Energetic Național***.

Octavian LOHAN

Director UNO-DEN

Marian CERNAT

Director adj. UNO-DEN

REPERE ISTORICE

Considerăm deosebit de util pentru înțelegerea responsabilităților și a importanței unui DET în SEN, prezentarea istoricului, atribuțiilor și a realizărilor unuia dintre ei, care să reprezinte, totodată, modelul de dezvoltare în teritoriu a DET-urilor. Am ales DET București pentru că are rădăcini la fel de adânci ca Dispecerul Ardeal Sibiu și a cunoscut mereu restructurarea, dată fiind apropierea de DEN.

Se poate considera că DET București își are rădăcinile în dispecerul energetic înființat în 1951, cu sediul în camera de comandă a CTE Grozăvești (*fig. 61*), pentru comanda instalațiilor electrice ale IRE București și coordonarea dispecerilor energetici locali Câmpina și Brașov.

În 1953 se înființează Energotrusturile, iar dispecerul energetic din Grozăvești devine dispecerul energetic al ET-1 Muntenia și este mutat în clădirea ET-1 din bd Filantropia. Funcțiile principale ale acestuia sunt comanda nemijlocită a rețelelor de 110 și 60 kV (inclusiv reglajul tensiunii) și a centralelor electrice cu puteri de peste 5 MW (inclusiv reglajul frecvenței). În perioada 17.09.1954-13.06.1955, după interconectarea sistemelor ET-1 și ET-2 Transilvania, Dispecerul energetic al ET-1 coordonează și funcționarea



Fig. 61. CTE Grozăvești. În camera de comandă a funcționat dispecerul energetic înființat în 1951.

interconexiunii celor două sisteme. La 13.06.1955, începe să funcționeze DEN, ca serviciu în cadrul DGEE.

În 1958 se desființează Energotrusterile și se înființează Întreprinderea Regională de Electricitate București (IREB, *fig. 62*), care include instalațiile din orașul București și fosta regiune București (județele Alexandria, Giurgiu, Ilfov, Slobozia și Călărași). Dispecerul ET-1 rămâne serviciu cu atribuții similare unui dispecer de întreprindere, în cadrul IREB.

La data de 1.04.1963, IRE București se divide în Întreprinderea Regională de Electricitate București (IREB), care preia rețelele exterioare din regiunea București și Întreprinderea de Distribuție a Energiei Electrice București (IDEB), care preia activitatea de distribuție din municipiul București. Serviciul de dispecer rămâne la IDEB, iar în cadrul IRE București se înființează un serviciu de dispecer energetic propriu, căruia mai târziu i se vor acorda atribuții de Dispecer Energetic Teritorial.

La data de 1.10.1968 se înființează opt dispeceri energetici teritoriali (DET) la Bacău, Galați, Timișoara, Craiova, Sibiu, Cluj, IDE București și București pentru Muntenia,



Fig. 62. IRE București cu sediul central în șos. Ștefan cel Mare nr. 1A.

Dobrogea și Brașov. DET-urile sunt incluse în structura organizatorică a DSE.

În 1972 se desființează Dispecerii Teritoriale din municipiile București, Galați și Sibiu. Cu acest prilej, DET București preia în autoritatea de conducere operațională instalațiile de pe teritoriul municipiului București. Cu această ocazie se înființează compartimentele de protecții prin rele. În urma reorganizării MEE din 01.04.1973, DEN devine direcție de sine stătătoare în cadrul ministerului, iar DET-urile trec în structura DEN împreună cu dispecerii energetici de întreprindere (DEI) din cadrul IRE-urilor. Se va funcționa în această structură până în 01.06.1975, când Dispecerii Energetici de Întreprindere (DEI), subordonați operațional și administrativ DET-urilor, trec administrativ la IRE-uri.

În 1978, DET București se mută în sediul din bd. Hristo Botev nr. 16-18, iar în *fig. 63* este prezentat colectivul DET București din 1980.

La data de 1.10.1998, în urma reorganizării RENEL și a înființării Sucursalelor de Transport-Dispecer (STD) în cadrul CONEL, DET București devine serviciu în cadrul STD București.

La 1.11.2000, DET București revine la DEN, în cadrul Transelectrica (*fig. 64, 65*).



Fig. 63. Colectivul DET București, 1980. De la stânga la dreapta, rândul întâi: T. Sârbu, Mara Scutelnicu, Floarea Vasilescu, Doina Cârjeu, Maria Ștefan, Monica Iacobescu, Dana Petrescu, T. Florescu; rândul al 2-lea: F. Popescu, M. Coșea, S. Deleanu, V. Cârcel, C. Călin, M. Mladinovici, A. Vidrașcu, L. Vasiliu, A. Ionescu, M. Țuțuianu, Gh. Florea.



Fig. 64. Camera de comandă DET București cu sediul bd. Hristo Botev nr. 16-18, 2004.



Fig. 65. Colectivul DET București, 2004. De la stânga la dreapta: M. Țuțuianu, F. Dumitrescu, V. Mirică, Gh. Florea, N. Elefterescu, M. Cărcăle, R. Mironescu, R. Ciobotaru.