

# generalizarea experienței înaintate în unitățile economice

## Aplicații ale metodei drumului critic

### REDUCEREA DURATEI REPARAȚIILOR CAPITALE

PRINTRE ACȚIUNILE desfășurate la întreprinderea de autocamioane Brașov pentru perfecționarea continuă a activității, mărirea rezultatelor economice, reducerea consumului de resurse umane și materiale s-au înscris și cele privind îmbunătățirea exploataării, întreținerii și reparării utilajelor productive. Din multitudinea măsurilor aplicate prezentăm un exemplu ce ilustrează eficacitatea folosirii metodei drumului critic pentru programarea și urmărirea lucrărilor de reparații capitale.

Problema abordată a constituit tema unei lucrări de absolvire a cursurilor de perfecționare a pregătirii echipei de conducere, organizate de Academia „Ștefan Gheorghiu” și Școala Interjudețeană de partid Brașov. Colectivul care a elaborat-o a cuprins cadre de conducere din compartimentele de proiectare, din cele de execuție a reparațiilor și din secția beneficiară.

#### ETAPELE ABORDĂRII PROBLEMEI

1. **Stabilirea obiectivelor și măsuri pregătitoare.** Lucrarea s-a referit la linia de formare-turnare a blocului motor — utilaj de mare complexitate, cu un înalt grad de mecanizare și de a cărui funcționare depinde în mare măsură îndeplinirea planului întreprinderii la producția fizică. Obiectivul principal urmărit a fost **reducerea la jumătate a timpului de staționare.** Luându-se în considerare și perspectivele de dezvoltare a întreprinderii, s-a stabilit totodată drept necesară modernizarea utilajului, astfel încât randamentul lui să crească cu cel puțin 50%. În vederea îndeplinirii acestor obiective, s-a început cu reproiectarea și executarea în întreprindere a instalațiilor și subsansamblurilor care urmează să le înlocuiască pe cele cu uzură pronunțată sau randament scăzut. Cu forțele proprii ale întreprinderii au fost realizate 75% din subsansamblurile ce compun echipamentul tehnologic. În același timp au fost asigurate, încă înainte de demararea lucrării de reparații și modernizări, toate reperatele necesare produse de alte unități.

2. **Analiza operațiilor principale ce compun lucrarea.** Ținând seama de structura liniei de formare-turnare și de tehnologia de modernizare și reparații elaborată de compartimentul de specialitate, au rezultat 33 de operații de sine stătătoare, din care 20 de operații de reparații și modernizări și 13 operații de încercări, probe etc. (Tabelul nr. 1).

Fiecărei operații i s-a asociat un anumit număr de ore necesar executării, stabilit pe baza normativelor repu-

blicane sau a experienței acumulate la lucrări similare. Relațiile de interdependență dintre operații au fost deduse din tehnologia proiectată și din logica internă a lucrării. Au fost reținute numai condițiile de anterioritate, suficiente pentru elaborarea grafului de ordonanțare.

3. **Intocmirea grafului lucrării în ore-normate.** Cu ajutorul Tabelului nr. 1 și al relațiilor cuprinse în acesta s-a construit graful din fig. 1, folosindu-se convențiile de reprezentare standard din metoda drumului critic. Sub simbolul fiecărei operații este trecută norma de timp aferentă. A rezultat o lungime a drumului critic (1.2.6.18.20.21.22.23) de 21 100 ore-om normate. Prin așezarea convenabilă a nodurilor au fost evitate orice încrucișări sau întoarceri.

4. **Alocarea resurselor umane și determinarea duratei operațiilor.** Aceasta a fost etapa cea mai laborioasă. Ideea centrală a fost reducerea la minimum a rezervelor de timp ale fiecărei operații în parte, prin alocarea resurselor umane strict necesare încadrării în termenul-limită, folosindu-se integral muncitorii disponibili în diferite faze ale lucrării. Ca urmare s-a aplicat varianta simplificată a metodei PERT. S-a stabilit ca durata lucrării — implicit, durata drumului critic — să nu depășească 45 de zile (pentru o lucrare de acest gen, normativul republican prevăd un timp de staționare a liniei pentru reparații capitale de 90 de zile). În același timp, s-au luat măsuri pentru a se crea, în cele trei luni imediat anterioare lucrării, un stoc de blocuri motor acoperitor pentru întreruperea planificată și eventualele prelungiri ale acesteia.

O analiză aproximativă a disponibilului de forță de muncă a evidențiat posibilitatea de a antrena la lucrare 180 de muncitori. Adunând timpii normați ai operațiilor, a rezultat un total de 78 005 ore, din care 230 ore pentru încercări, probe etc. și 77 775 ore pentru reparații, modernizări etc.

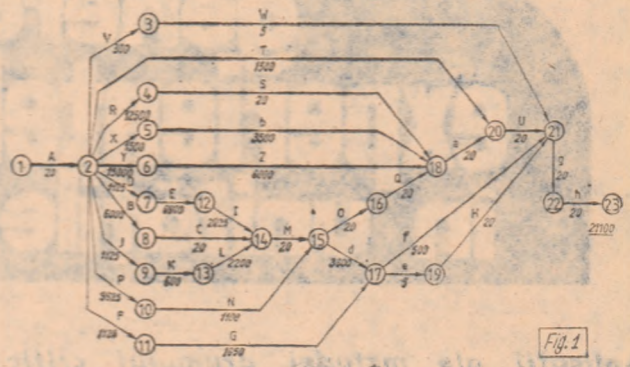
Duratele în zile ale operațiilor de tip A (probe, încercări, recepții) nu depind direct de numărul muncitorilor folosiți, ci sînt impuse de considerente tehnice și tehnologice; numărul de muncitori alocat acestor operații este determinat de necesitățile specifice fiecăreia, deduse din experiență. Operațiile de tip B (reparații, modernizări, vopsiri) au duratele direct dependente de numărul de muncitori repartizați fiecăreia (în anumite limite, impuse de condițiile fizice ale activității și de posibilitățile de asigurare a cooperării în muncă); atît numărul de muncitori, cît și duratele se pot calcula în așa fel încît să fie respectate cerințele enunțate, referitoare la durata totală și la utilizarea resurselor umane. Regimul de lucru mediu pentru întreaga lucrare a fost determinat în funcție de disponibilul aproximativ de muncitori și de numărul total de ore normate acordate operațiilor de tip B. Determinarea numărului de muncitori și a duratei operațiilor s-a făcut din aproape în aproape, pe secvențe ale drumurilor din graf. Pentru a avea o marjă de siguranță satis-

# GENERALIZAREA EXPERIENȚEI

făcătoare, toate rotunjirile — atît la numărul de muncitori, cît și la duratele operațiilor — s-au făcut în plus. În Tabelul nr. 2 sînt trecute rezultatele tuturor calculelor.

5. Intocmirea grafului lucrării în zile. De data aceasta s-a elaborat un graf real, corespunzător alocării de resurse umane stabilită. În fig. 2 este reprezentat graful, sub fiecare simbol figurînd durata în ore a operației respective.

Calcularele au evidențiat două drumuri critice: 1.2.6.18.20.22.23, compus din operațiile A, Y, Z, a, U, g, h și 1.2.8.14.15.17.21.22.23, compus din operațiile A, B, C, M, d, f, g, h. Asupra acestor operații s-a concentrat atenția în timpul executării lucrării, întrucît orice întîrziere a lor ar fi avut drept consecință mărirea timpului de staționare a liniei.



Nr.crit	Simbol	Conținutul operației	Operații imediat anterioare	Număr de ore afectate
1	A	Pregătirea liniei pentru reparație		20
2	B	Reparat mașină de format și buncăr de dozare	A	6000
3	C	Încercat buncăr de dozare	B	20
4	D	Reparat căi cu roile antrenate	A	1125
5	E	" dispozitive de răsturnare forme	D	6800
6	F	" dispozitiv de depunere ramă infer	A	1125
7	G	" " de împerechere	F	1650
8	H	Încercat " " " "	e, G	20
9	I	Reparat " de îngheunare	E	2025
10	J	" conveyer de turnare	A	1125
11	K	" " de răcire	J	600
12	L	" lifuri conveyer de răcire	K	2200
13	M	Încercat dispozitiv de frînare ramă inferoara conveyer de răcire	C, I, L	20
14	N	Reparat dispozitiv de împingere pe ceabănitor	P	1100
15	O	Încercat căi cu roile înainte de desperechere	M, N	20
16	P	Reparat desulător	A	9625
17	Q	Încercat cilindru de acționare a căruciorului de transfer la demulajare	O	20
18	R	Modernizare platformă preluare pachet și cărucior transfer la demulajare	A	12500
19	S	Încercat platformă preluare pachet	R	20
20	T	Reparat dispozitiv desperechere	A	1500
21	U	Încercat " " " "	a, T	20
22	V	Reparat instalație pneumatică mașină de format	A	300
23	W	Încercat " " " " " "	V	5
24	X	Reparat și modernizat împingător ramă și cărucior schimbare model	A	1500
25	Y	Reparat instalație hidraulică de acționare	A	15000
26	Z	" " electrică	Y	6000
27	a	Încercat " hidraulică de acționare	b, Q, S, Z	20
28	b	Execuție racorduri între tabloul mare de forță și tabloul de comandă	X	3500
29	d	Reparat instalație automată de acționare	N	3600
30	e	Încercat elemente de sesizare	d	5
31	f	Verificarea întregii instalații	d	500
32	g	Execuție probe și reglaje de funcționare ciclu automat	f, H, U, V	20
33	h	Recepția lucrării	g	20
<b>TOTAL ore normate</b>				<b>78005</b>

din care:  
 ■ pentru probe încercări 230  
 ■ " reparații, modernizări 7775

Tabelul nr. 1

6. Calculul rezervelor de timp ale operațiilor. Folosindu-se formulele obișnuite în metoda drumului critic, s-au calculat mai întii momentele cele mai devreme (I) și momentele cele mai târziu (S) în care pot avea loc evenimentele de început și de sfîrșit ale operațiilor (nodurile). Momentul cel mai devreme aferent unui nod a fost obținut însumînd momentul cel mai devreme aferent nodului imediat anterior cu durata operației care se sfîrșește în nodul respectiv, iar momentul cel mai târziu — scăzînd, din momentul cel mai târziu aferent nodului imediat posterior,

Nr.crit	Simbol	Nod		date de început		date de sfîrșit		Durată	Rezerve		Număr de muncitori	Rezerve zilnice	Observații
		i	j	I <sub>i</sub>	S <sub>i</sub>	I <sub>j</sub>	S <sub>j</sub>		R <sub>p</sub>	R <sub>f</sub>			
1	A	1	2	0	0	2	2	2	0	0	220		DC
2	B	2	8	2	2	30,6	30,6	28,6	0	0	21		DC
3	C	8	14	30,6	30,6	30,8	30,8	0,2	0	0	4		DC
4	D	2	7	2	2	5,3	5,5	3,3	0,2	0	35	7,0	
5	E	7	12	5,3	5,5	24,8	25,0	19,5	0,2	-0,2	35		
6	F	2	11	2	2	16,1	20,8	14,1	4,8	0	8	38,4	
7	G	11	17	16,1	20,8	41,6	41,6	20,7	4,8	0	8		
8	H	19	21	41,8	42,5	4,3	4,3	0,5	0,7	0	2		
9	I	12	14	24,8	25,0	30,8	30,8	5,8	0,2	0	35		
10	J	2	9	2	2	10,1	10,7	8,1	0,6	0	14	8,4	
11	K	9	13	10,1	10,7	14,4	15,0	4,3	0,6	-0,6	14		
12	L	13	14	14,4	15,0	30,8	30,8	15,8	0,6	0	14		
13	M	14	15	30,8	30,8	31,8	31,8	1	0	0	2		DC
14	N	10	15	28,1	28,8	31,8	31,8	3	0,7	0	37	25,9	
15	O	15	16	31,8	31,8	32,8	40	1	7,2	0	2	14,4	
16	P	2	19	2	2	28,1	28,8	26,1	0,7	0	37		
17	Q	16	18	32,8	40	41	41	1	7,2	0	2		
18	R	2	4	2	2	39,9	40	37,9	0,1	0	33	3,3	
19	S	4	18	39,9	40	41	41	1	0,1	0	2		
20	T	2	20	2	2	42	42	37,5	2,5	2,5	4	10,0	
21	U	20	21	42	42	43	43	1	0	0	2		DC
22	V	2	3	2	2	32	42,5	30	10,5	0	1	10,5	
23	W	3	21	32,0	42,5	43	43	0,5	10,5	0	1		
24	X	2	5	2	2	13,6	14	11,6	0,4	0	13	5,2	
25	Y	2	6	2	2	29,8	29,8	27,8	0	0	54		DC
26	Z	6	18	29,8	29,8	41	41	11,2	0	0	54		DC
27	a	18	20	41	41	42	42	1	0	0	2		DC
28	b	5	18	13,6	14	41	41	27	0,4	0	13		
29	d	15	17	31,8	31,8	41,6	41,6	9,8	0	0	37		DC
30	e	17	19	41,6	41,6	41,8	42,5	0,2	0,7	0	4		
31	f	17	21	41,6	41,6	43	43	1,4	0	0	37		DC
32	g	21	22	43	43	44	44	1	0	0	2		DC
33	h	22	23	44	44	45	45	1	0	0	2		DC

Tabelul nr. 2

durata operației care începe în nodul respectiv. Valorile I sînt calculate pornind de la nodul de început (I<sub>1</sub> = 0) pe toate drumurile posibile, iar valorile S — pornind de la nodul de sfîrșit (S<sub>23</sub> = 45) pe toate drumurile posibile. În Tabelul nr. 2 sînt consemnate și rezultatele acestor calcule.

Rezervele de timp ale operațiilor s-au calculat cu formulele: rezerva totală = S<sub>k</sub>+1 - I<sub>k</sub> - D<sub>k</sub>; rezerva in-

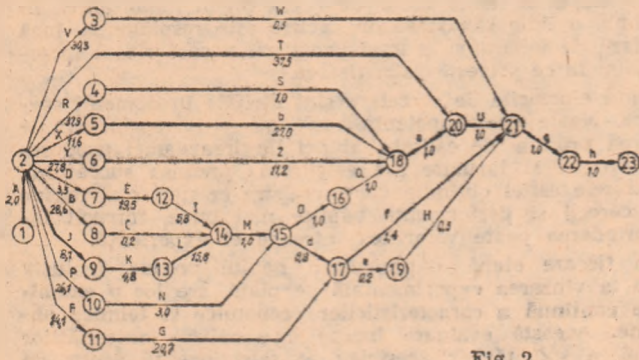


Fig. 2

dependentă =  $I_k - 1 - S_k - D_k$ , în care;  $I_k$ ,  $S_k$  reprezintă momentele (devreme și tirziu) corespunzătoare nodului de început al operației  $k$ , iar  $I_{k+1}$ ,  $S_{k+1}$  momentele (devreme și tirziu) corespunzătoare nodului de sfârșit al operației  $k$ . Valorile rezervelor sînt și ele consemnate în Tabelul nr. 2. În limitele acestor rezerve, operațiile pot fi prelungite fără a afecta durata totală a lucrării; sau pot fi redistribuite muncitorii către operațiile aflate în dificultate, fără a se perturba esențial lucrarea în ansamblu. Înmulțind rezerva în zile cu numărul de muncitori alocați operației, se obține rezerva în om x zile, care oferă o imagine mai reală asupra posibilităților de redistribuire. La consemnarea acestor din urmă rezerve în Tabelul nr. 2 s-a ținut seama că ele sînt valabile doar pe drumurile necritice privite în totalitatea lor. Dacă se redistribuie sau se consumă o rezervă totală de la o operație dintr-un drum necritic, atunci operațiile ulterioare din același drum nu mai au rezerve. S-a evitat, deci, înregistrarea multiplă a rezervelor totale, ele figurînd numai la prima operație a secvenței corespunzătoare.

Totalul rezervelor (123,1 om x zile), comparat cu numărul total de om x zile necesar lucrării (8263,5 om x zile), reprezintă numai 1,5%, ceea ce atestă faptul că **resursele umane au fost alocate rațional și că programarea lucrării este foarte strînsă**. Teoretic, dacă s-ar putea antrena toate rezervele și s-ar scurta corespunzător operațiile din drumul critic, durata totală a lucrării ar fi:  $45 \times (1 - 123,1/8263,5) = 44,33$  zile, ceea ce înseamnă o modificare nesemnificativă față de durata impusă.

### INTOCMIREA GRAFICULUI GANTT ASOCIAT

Vizualizarea plasării în timp a operațiilor a fost făcută pe un grafic Gantt, precizîndu-se și datele de început și de sfârșit ale operațiilor. El a servit la urmărirea operațivă a stadiului de execuție a diferitelor operații și la stabilirea intervențiilor necesare încadrării în termene. Atunci cînd situațiile ivite în execuție au impus-o, s-a operat o redistribuire a forței de muncă de la operațiile cu rezerve de timp către operațiile ce înregistrează rămîneri în urmă, în limitele rezervelor în om x zile disponibile. Graficul Gantt a permis și stabilirea necesarului zilnic de muncitori pe total lucrare, a cărui valoare maximă a fost de 220, cu 22% mai mare decît cea estimată inițial — surplus ce a fost acoperit prin folosirea muncitorilor din secția beneficiară. Analiza graficului Gantt și a curbei de resurse umane dovedește un consum constant de forță de muncă pe parcursul a aproape 80% din durata lucrării. Nu s-a considerat, deci, necesară utilizarea rezervelor pentru aplatizarea curbei de resurse, existînd oricum puține posibilități.

### REZULTATELE APLICĂRII METODEI

În urma desfășurării lucrării de reparații capitale și modernizării la linia de formare-turnare a blocului motor, s-au înregistrat următoarele consecințe pozitive pentru întreprindere:

- obținerea, în timpul cîștigat prin scurtarea staționării cu 45 de zile, a unei producții suplimentare de aproximativ 20 milioane de lei;

- eliminarea completă a importului pentru partea mecanică a echipamentului subansamblurile și reperele respective fiind executate în întreprindere, în faza de pregătire) și diminuarea lui cu 35% pentru acționările hidraulice și comenzile utilajului;

- creșterea randamentului instalației cu 60%, ca urmare a modernizărilor făcute;

- îmbunătățirea condițiilor de muncă și de protecție a muncii.

Pe lângă avantajele arătate ale metodei de programare și urmărirea a lucrării, trebuie subliniat că se înlătură — practic complet — improvizatiile, intervențiile la întîmpiere pe parcursul lucrării. Execuția acestora în termenul impus a dovedit incontestabil posibilitățile de aplicare în producție, cu rezultate remarcabile, a cercetării operaționale, chiar și fără ajutorul echipamentelor electronice de calcul. Ceea ce nu presupune însă renunțarea la acestea, atunci cînd volumul de calcule și corelațiile le impune.

Gheorghe MĂRGINEANU  
Ioan POPESCU  
Isaia IONESCU

Întreprinderea de autocamioane Brașov  
Mircea CALOTA

Școala interjudețeană de partid Brașov

## „Metoda celor 10 puncte“

S-A ARS o siguranță? Nici o problemă. În citeva secunde ea e înlocuită și...

În marea majoritate a cazurilor, acest „și“ va însemna: noua siguranță se va arde și ea, cită vreme nu căutăm și remedii defecțiunea care a provocat pana. Și nu numai defecțiunea cea mai aparentă, ci și cauza ei, cauza cauzei etc., mergînd pînă la adevărata origine — și eliminînd-o atît la instalația în cauză, cit și la cele la care încă nu și-a manifestat efectele.

Aceasta este esența unei noi metode care mărește eficiența activității de întreținere și reparații, combinînd intervențiile pentru înlăturarea unor defecțiuni accidentale, cu întreținerea preventivă, pentru a corecta definitiv fenomenele care le-au provocat.

Aplicarea metodei presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. analiza simptomelor, culegerea de informații. Înainte de a proceda la reparație trebuie făcut un recensămînt al tuturor defectelor. Pentru aceasta, mai cu seamă în cazul utilajelor și echipamentelor complexe, prevăzute cu numeroase instrumente de măsură și control, este necesară determinarea în prealabil a stării de referință, înscriind într-o fișă a mașinii valoarea mărimilor fizice (presiune, debit, temperatură, pierdere de sarcină, intensitate, viteză etc.) corespunzătoare funcționării normale. Astfel, în momentul apariției unei avarii, decelarea defectelor se poate face rapid și sigur dacă știm care dintre parametrii respectivi a evoluat necorespunzător. Un asemenea document cere, pentru a fi întocmit, destul de multă muncă, dar el nu numai că înlesnește reparația, ci orientează și întreținerea preventivă;

2. luarea unei decizii de oportunitate: trebuie oprită mașina, sau poate fi lăsată să funcționeze în timpul în care se caută originea defectului? Opțiunea depinde de gravitatea acestuia, de gradul de alertă sau alarmă pe care-l dau simptomele (abaterile de la parametrii normali), de existența unei mașini de rezervă, de urgența comenzii la care se lucrează etc. Este, deci, o decizie care se ia de la caz la caz, cîntărind cu toată răspunderea implicațiile tehnice și economice;

3. stabilirea unui diagnostic, cercetarea cauzei celei mai probabile. Un simptom poate fi provocat de una sau mai multe cauze. Apariția simultană a mai multor simptome poate restrînge aria cercetării sau, dimpotrivă, poate mări numărul cauzelor probabile. Iată de ce, cel puțin în această etapă a aplicării metodei, este nevoie ca — în loc de a tatonă direct pe mașină, modificînd la întîmplare regla-

jele în speranța de a descoperi tot din întâmplare cauza — să se recurgă la consultarea reciprocă a tuturor celor ce pot contribui la rezolvarea problemei: mecanic de întreținere, mecanic de reparații, electrician, operatorul de la mașina respectivă (și schimbul său). Cel mai bine este ca, în scurta lor consfătuire, fiecare să-și spună părerea, apoi fiecare opinie în parte să fie discutată în colectiv, mergând din aproape în aproape pînă la formularea diagnosticului;

4. verificarea cauzei considerate ca fiind cea mai probabilă. Dacă la această verificare (demonstrarea subansamblului, efectuarea unui anumit reglaj, controlul unui anumit circuit etc.) diagnosticul se dovedește greșit, se revine la faza anterioară;

5. executarea reparației și repunerea în funcțiune a mașinii;

6. verificarea rezultatului reparației;

7. parcurgerea în amonte a lanțului cauzal, căutînd cauza cauzei. În frecvente cazuri se va descoperi că totul pornește de la un regim de exploatare necorespunzător, de la un defect de construcție etc. — și atunci reparația nu va face decît să permită aceleiași cauze să-și reia ciclul de acțiune;

8. cercetarea altor consecințe posibile ale defectului. De pildă, se poate ca vibrațiile determinate de uzura unui lagăr să se fi transmis la alt organ al mașinii, uzîndu-l și pe acesta;

9. verificarea tuturor mașinilor similare. Pornind de la principiul că aceeași cauză produce, de regulă, același efect, este important să se profite de experiența cîștigată la repararea mașinii avariate, luînd și la celelalte mașini măsurile necesare pentru a preveni defectarea lor. Acesta constituie un element deosebit de important al metodei, întrucît permite obținerea unor substanțiale economii prin reducerea volumului reparațiilor și prelungirea duratei de funcționare normală a mașinilor;

10. consemnarea, în cartea mașinii, a tuturor datelor referitoare la simptome, defect, cauză și la reparația sau remedierea efectuată.

Acestea sînt cele „10 puncte”, cele zece etape ale metodei. Dar succesul aplicării ei este condiționat în mare măsură de o etapă „zero”, pregătitoare, constînd în:

— instruirea personalului de conducere operativă a activității de întreținere și reparații și sensibilizarea muncitorilor din echipele de intervenții;

— întocmirea fișelor menționate la punctul 1, care pot căpăta și forma unor instrucțiuni detaliate de exploatare și supraveghere a mașinii de către operator, cuprinzînd secvențele și parametrii fiecărei operații.

A. R.

## Utilizarea metodei PERT în realizarea produselor noi

REALIZAREA unor produse alimentare noi reprezintă o operație complexă și plină de responsabilități atât sociale, cît și economice.

Introducerea noilor produse este legată de cheltuieli pentru cercetare-dezvoltare și pentru comercializare. Pentru a reduce cît mai mult factorii de risc este necesar ca produsele noi să se realizeze pe baze științifice, să se execute o adevărată proiectare în toate etapele conceperii și lansării lor — cercetare, selecționare, studiul financiar al beneficiului scontat, proiectarea tehnologică, testarea și comercializarea; în fiecare etapă se impune luarea unei decizii ferme privind abandonarea produsului sau continuarea procesului.

La început trebuie definit cu claritate domeniul produselor care pot fi introduse în fabricație, ținînd seama de specificul întreprinderii, de competența cadrelor, de dotarea tehnică a fabricii. Lipsa de fermitate în stabilirea unui astfel de punct de vedere are drept consecință șovăielii, nesiguranță în acceptarea proiectelor individuale

ale unor specialiști, respingerea unor cercetări sau proiecte după ce s-au făcut deja cheltuieli importante. În schimb, o linie sănătoasă de decizie este respingerea, încă în fază de laborator, a unui produs nou care ridică incertitudini în ce privește valorificarea.

Cînd eforturile de cercetare sînt dirijate în domenii specifice, legate de competența verificată a întreprinderii de a crea produse de calitate, atunci lărgirea gamei produselor proprii și înrudite are asigurată premisa succesului. Produsele astfel obținute vor înregistra creșteri mai rapide ale cererii și performanțe tehnice mai bune, întrucît întreprinderea poate valorifica întreaga ei experiență.

În fiecare etapă a proiectării noului produs, inclusiv pînă la vînzarea experimentală pe piață, are loc o examinare continuă a caracteristicilor economice și tehnice obținute. Această evaluare începe cu analiza necesităților pieței, a solicitărilor acestora; se selecționează grupa de produse solicitate; se continuă cu investigarea calității noului produs, trecînd apoi la aproximarea costurilor cercetării, proiectării și producției, la estimarea vînzărilor potențiale, pentru a se încheia cu aprecierea intervalului de prețuri acceptabil. În orice etapă a dezvoltării produsului se poate renunța la acesta, dacă se ajunge la concluzia că el nu îndeplinește cerințele respective — criteriile devenind tot mai precise pe măsură ce se acumulează mai multe cunoștințe și experiență.

Practica unor mari firme de produse alimentare din străinătate arată că reușita inovației în realizarea de noi produse este determinată de trei condiții pe care să le îndeplinească întreprinderea:

— să posede o strategie a inovației, respectiv să aibă clar conturate direcțiile în care dorește să-și dezvolte produsele;

— să dispună de o structură organizatorică adecvată realizării și promovării produselor noi, care nu trebuie să se confunde cu preocupările de rutină ale celorlalte servicii;

— să aibă o metodologie de realizare și de control al activității în domeniul produselor noi.

O metodologie eficientă, capabilă să asigure desfășurarea procesului în timp optim și cu cheltuieli materiale și umane minime, este metoda PERT (evaluarea programelor și tehnica de revizuire), care se bazează pe reprezentarea programării execuției lucrărilor sub forma unui grafic-rețea ce include toate activitățile necesare realizării programului. Ea se aplică acolo unde duratele activităților nu pot fi determinate cu precizie, motiv pentru care se folosesc trei estimări ale acestora;

— durata optimistă, notată cu **a**, care este durata cea mai scurtă, cu o probabilitate de realizare de 1/100;

— durata pesimistă, notată cu **b**, care este durata cea mai lungă, cu o probabilitate de realizare de 1/100;

— durata probabilă, notată cu **m**, care corespunde, în principiu, cu durata apreciată în cazul folosirii metodei drumului critic.

Cu ajutorul acestor estimări se determină o valoare medie a duratei activității, **da**; ea se calculează pe baza relației:

$$da = (a + 4m + b) : 6,$$

care rezultă din distribuția beta.

În cazul realizării unui produs alimentar sînt incluse următoarele activități (vezi figura din pag. 5):

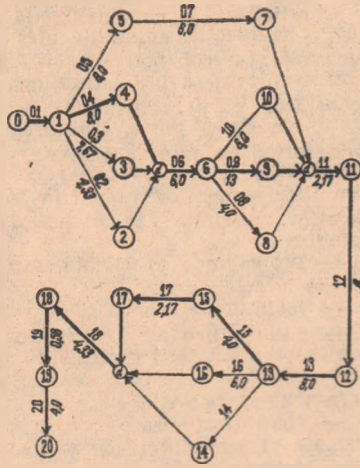
Activitatea de cercetare cuprinde un volum mare de muncă, eșalonat în următoarele etape: enunțarea și programarea scopurilor, obiectivelor etc.; informare și documentare; examinarea, precizarea și sistematizarea datelor; sistematizarea informației; planificarea experimentărilor; experimentările; observarea, înregistrarea și prelucrarea datelor.

În mod obișnuit, activitatea de cercetare pentru realizarea unui produs nou în industria alimentară se desfășoară pe parcursul a patru etape: caracterizarea materiilor prime necesare, caracterizarea materialelor auxiliare, stabili-

lirea nivelului optim de calitate și alegerea ambalajului — indicate de evenimentele 02, 03, 04 și 05.

**Caracteristicile materiei prime**, activitatea 02, prezintă o importanță deosebită în asigurarea unui produs finit conform calității dorite. Această activitate include și stabilirea metodelor de transport și soluția optimă de depozitare. Se apreciază că această etapă necesită între 2 și 8 săptămâni, cu o durată probabilă de 4 săptămâni.

Activitatea 03 implică **alegerea materialelor auxiliare** sub aspectul caracteristicilor senzoriale dorite, ale prețurilor, al condițiilor de transport, depozitare și utilizare. Având în vedere că prin utilizarea materialelor auxiliare se poate influența profund asupra calităților senzoriale și valorii nutritive, această activitate se estimează cu o durată de la 4 la 10 săptămâni, probabil 8 săptămâni.



Deciziile privind **stabilirea nivelului optim de calitate**, activitatea 04, prezintă o importanță deosebită pentru promovarea produsului nou, pentru competitivitatea și acceptabilitatea lui. Proiectarea nivelului de calitate trebuie să țină seama atât de materia primă și auxiliară, cât și de organizarea fluxului de fabricație, utilajele, condițiile de depozitare și sistemul de control ce pot fi asigurate. Durata procesului se estimează între 4 și 12 săptămâni, probabil 8 săptămâni.

În sfârșit, activitatea 05 include **proiectarea ambalajului**, care poate să se desfășoare pe două căi diferite: alegerea unui ambalaj existent în procesul de producție, compatibil cu produsul nou sau proiectarea unui ambalaj nou. A doua soluție este deosebit de complexă și necesită aportul unei echipe de cercetare și proiectare în domeniul ambalajelor, activitate care solicită un volum mare de muncă. Durata unei astfel de activități este considerată de 8 săptămâni.

Produsul realizat în condiții de laborator trebuie supus operației de **testare senzorială**, care reprezintă o analiză specifică industriei alimentare, cu implicații profunde asupra viabilității produsului. În ultimă instanță, acceptarea sau respingerea lui de către consumator depinde de calitățile psihosenzoriale. Folosirea unei metode adecvate de analiză senzorială și testare va da posibilitatea ca încă din etapa de cercetare să se corecteze deficiențele, evitându-se ulterior cheltuieli inutile. Pentru această activitate, 06, se alocă 4 până la 8 săptămâni; odată realizată, se poate trece la evenimentele 07, 08, 09 și 10.

Etapa 07 include **studiul comportării sistemului binar ambalaj-aliment** în timpul procesului de fabricație, depozitare și transport; ea are o durată probabilă de 6 săptămâni.

**Proiectarea și testarea operațiilor de fabricație**, activitatea 08, trebuie să urmărească realizarea unei linii tehnologice cu flux continuu, cu un grad cât mai înalt de mecanizare; durata probabilă este de 4 săptămâni.

Studiile privind **stabilirea termenului de garanție și a termenului de valabilitate**, activitatea 09, sînt funcție de tipul de produs ce se realizează. Durata cea mai mare a cercetărilor se întinde pe o perioadă de un an, iar durata probabilă este de trei luni. Această etapă incumbă o responsabilitate majoră din partea echipei de cercetare, deoarece acceptarea sau respingerea produsului depinde în mare măsură de modul în care el se comportă pînă ajunge la consumator, respectiv de transformările suferite în perioada de depozitare, în fabrică și în rețeaua comercială

Activitatea 10 reprezintă **testarea consumatorilor** asupra produsului nou conceput, operație care durează 4 pînă la 8 săptămâni, cu o durată probabilă de 6 săptămâni. Începe apoi activitatea 11, de estimare a costurilor. Durata ei depinde de tipul de produs și de modul de realizare a lui. Dacă produsul se realizează pe o linie existentă, costurile vor putea fi determinate rapid; în cazul unui produs cu totul nou, care implică tehnologii și linii de fabricație noi, durata poate fi destul de lungă.

Activitatea 12 include **avizul serviciului de desfacere**, cu analiza corespunzătoare a testelor de degustare și a prețului produsului și ambalajului. Pentru o analiză competentă și eficientă, se calculează durata probabilă la 8 săptămâni.

În continuare se trece la activitatea 13, considerată punctul critic al proiectului, care constă în **obținerea aprobării conducerii pentru testarea pieței** cu produsul fabricat. Pentru a stabili în mod corect dacă produsul se încadrează în strategia întreprinderii, dacă el concordă cu specificul acesteia, pentru evaluarea efortului material-financiar și a modului de valorificare a potențialului uman, sînt necesare studii care durează, în medie, 6 săptămâni.

Odată obținută aprobarea conducerii se poate trece la activitățile 14, 15 și 16, care se desfășoară concomitent, respectiv: **achiziționarea materialelor** necesare realizării produsului nou, **stabilirea instrucțiunilor de fabricație și culegerea de informații** privind promovarea dinamică a produsului nou. O atenție deosebită trebuie să se acorde întocmirii dosarului de fabricație, care trebuie să cuprindă toate piesele necesare, inclusiv aprobările organelor competente.

**Testarea tehnologică a produsului nou** permite relevarea unor aspecte deosebite de importante:

- verificarea condițiilor de calitate impuse pentru materia primă, materiale auxiliare și ambalaje; se precizează dacă aceste condiții sînt satisfăcătoare pentru a realiza produsul finit la calitatea proiectată;
- analiza liniei tehnologice și a utilajelor componente din punctul de vedere al asigurării desfășurării fluxului dorit și stabilirea limitelor de exploatare, respectiv identificarea acelor caracteristici care pot duce la un rebut sistematic; se acordă o atenție deosebită utilajelor nou introduse și proceselor tehnologice noi;
- verificarea concordanței dintre documentația tehnică și condițiile concrete de prelucrare, pentru a se putea identifica și remedia greșelile de documentație;
- analiza nivelului caracteristicilor de calitate în raport cu valorile prevăzute;
- stabilirea consumurilor specifice de materii prime, materiale auxiliare și ambalaje în condiții de producție și confruntarea cu consumurile specifice proiectate și realizate în condiții de laborator;
- verificarea metodelor de control;
- verificarea modului de comportare a ambalajului în timpul prelucrării și depozitării;
- verificarea posibilităților personalului de a conduce și realiza procesul tehnologic, inclusiv eventualele măsuri de instruire și perfecționare;
- verificarea comportării produsului la depozitare și transport.

Pe baza informațiilor și concluziilor obținute în urma activităților 14, 15 și 16 se trece la activitatea 17, de **revizuire a instrucțiunilor de fabricație**, cu serviciul producție. Numai după aceasta poate fi abordată activitatea 18 — **omologarea produsului nou**.

Omologarea este urmată de activitățile 19 — de lansare în fabricație și 20 — distribuirea produsului finit.

Pentru lansarea în fabricație a noilor produse este necesară o **pregătire materială și organizatorică**, implicînd următoarele acțiuni:

- stabilirea furnizorilor, încheierea contractelor și achiziționarea materialelor necesare fabricației;
- achiziționarea utilajelor și a echipamentului tehnologic special, modernizarea utilajelor existente, executarea de utilaje și instalații prin autototare;

— organizarea liniilor de fabricație, montarea utilajelor, dotarea și organizarea locurilor de muncă;

— pregătirea și instruirea cadrelor în legătură cu noile produse, procedee și echipamente tehnologice;

— stabilirea sistemului informațional și de urmărire a sarcinilor din programele de producție, ținând seama de particularitățile întreprinderii.

prof. dr. Brad SEGAL  
Irina BARBU  
Nicoleta CROITOR

## FOLOSIREA FORȚEI DE MUNCĂ

### la manipularea mărfurilor transportate pe calea ferată în platformele industriale

FORMAREA și continua amplificare a platformelor industriale, ca element de bază în dezvoltarea economico-socială armonioasă a tuturor zonelor țării, a determinat concentrarea în aceste puncte din teritoriu a unor importante operații de transport (în primul rând feroviar), manipulare și depozitare a mărfurilor.

În platformele industriale, în bazinele miniere și în halastiere se încarcă și expediază, în medie, 85—88% din tonajul realizat de o regională feroviară. Stațiile de cale ferată care servesc platformele industriale și au fiecare o activitate mai mare de 100 vagoane/zi încarcate-descărcate totalizează o activitate zilnică de peste 500 mii vagoane, adică 84% din totalul realizat pe întreaga rețea feroviară. Totodată, la aceste unități feroviare media de staționare este cu 13,4% mai mare decât media rețelei (în timp ce la stațiile cu sub 100 vagoane/zi ea este cu 33% sub media rețelei).

Această importanță imobilizare a principalului mijloc fix din dotarea căilor ferate — vagonul de marfă — denotă deficiențe în organizarea și desfășurarea operațiilor de încărcare-descărcare și manevră pe liniile industriale și în stațiile tehnice.

Dată fiind importanța deosebită pe care o prezintă pentru economia națională perfecționarea activităților de încărcare-descărcare pe platformele industriale cu capacitățile de transport feroviar disponibile la nivelul stațiilor de cale ferată care le servesc, pe baza unui contract încheiat de Academia „Ștefan Gheorghiu” cu regionala C.F.R. Craiova ca beneficiar s-a realizat o cercetare având ca principale obiective: reducerea staționării vagoanelor de marfă sub operațiile de încărcare-descărcare și manevră; utilizarea rațională a locomotivelor de manevră în platformele industriale. Analizându-se toate elementele din sistem — activitatea fiecărei întreprinderi la fronturile de încărcare-descărcare, modul de realizare a manevrelor, colaborarea cu stația de cale ferată, elementele de capacitate a stației respective ș.a., s-au conturat căile de atingere a obiectivelor propuse, prin perfecționări vizând: sistemul de organizare și conducere a transporturilor în platformele industriale; tehnologiile de transport și depozitare a mărfurilor la întreprinderile din platforma industrială; sistemul informațional; forța de muncă implicată direct și indirect în activitatea de transport a platformei industriale.

În cele ce urmează ne vom referi în acest ultim punct, relevând — cu referire la platforma industrială Slatina — constatările și concluziile utile pentru îmbunătățirea activității de transport și pe alte platforme.

### ORGANIZAREA SONDAJULUI DE OPINIE

Investigarea s-a realizat pe baza unui sondaj de opinie (metodă caracterizată prin: posibilitatea investigării unei largi arii problematice care face obiectul cercetării; cuprinderea într-un timp relativ scurt a unor mase mari de oameni; tehnică de cercetare și interpretare relativ simplă; posibilitatea prelucrării răspunsurilor pe calculatorul electronic, cu realizarea unui mare număr de corelații între acestea) în următoarele unități: Întreprinderea de aluminiu, Întreprinderea de produse din aluminiu, Întreprin-

derea de produse carburoase și stația C.F.R. — care dețin, pe platformă, ponderea cea mai însemnată în ce privește cantitățile manipulate și numărul de vagoane imobilizate. Subiecții au reprezentat profesiuni diferite: impiegat de mișcare, magazioner comercial, magazioner de transport, veghetor la urmărirea încărcării-descărcării, șef de manevră, manevrant de vagoane, mecanic de locomotivă, mecanic ajutor, lăcătuș mecanic, electrocarist, motocarist, electrician, muncitori necalificați.

Chestionarul a cuprins 39 de întrebări — 32 cu caracter închis (subiectul având de ales, din mai multe răspunsuri sugerate, pe cel potrivit) și 7 întrebări cu caracter deschis (subiectul având latitudinea să dea orice răspuns care consideră că îl reprezintă) — astfel alese încât să permită, pe de o parte, stabilirea caracteristicilor principale ale forței de muncă ocupate în activitatea de încărcare-descărcare și transport, iar pe de altă parte, investigarea opiniilor oamenilor muncii în legătură cu unele aspecte ale acestor activități. Ele au abordat următoarele categorii de probleme:

— profesiunea practică, atribuția în cadrul ei și legăturile ierarhice;

— regimul de muncă și de retribuire;

— cerințe privind calificarea, calități fizice și psihice necesare practicării profesiei;

— utilajele și echipamentele utilizate și modul de folosire a acestora;

— condiții necesare pentru buna desfășurare a muncii, cerințe și posibilități de perfecționare a activității;

— date personale.

Un grup de 4 întrebări s-au referit la principalele atribuții și contraindicații pentru practicarea meseriei, propuneri de îmbunătățire a operațiilor de încărcare-descărcare și a condițiilor de muncă.

### CARACTERISTICI ALE FORȚEI DE MUNCĂ

Prezentăm pe scurt principalele caracteristici ale forței de muncă ocupate în transport, încărcare-descărcare la Întreprinderea de aluminiu Slatina (situația de aici regăsindu-se, în linii mari, și la celelalte întreprinderi de pe platformă).

Relativ la programul de lucru, dintre cei 35 de subiecți care au răspuns la chestionar, 21,05% lucrează numai dimineața, 15,79% în schimburi de 8 ore, iar 63,16% în tură 12 cu 24 ore. O treime din cei care lucrează în schimburi ar dori să lucreze în ture sau numai dimineața — preferință dictată de probleme personale și care ar trebui acceptată în măsura în care poate fi corelată cu necesitățile activității, rezolvarea ei putând constitui un factor de motivare.

Ci privește forma de retribuire, 84,62% lucrează în acord global și 15,38% în regie. Mai mult de o treime dintre aceștia din urmă ar prefera să fie și ei încadrați în acord global; opțiunea lor coincide cu sarcina stabilită la Congresul al II-lea al consiliilor oamenilor muncii, de a se generaliza acordul global, ca formă de retribuire stimulative și care contribuie la creșterea productivității muncii.

Pregătirea școlară-profesională a persoanelor care au răspuns la chestionar se prezintă astfel: 18 au între 4 și 6 clase (oare cum se face că această mare întreprindere, cu atâtea posibilități, nu a reușit până acum să-i convingă și să-i ajute să-și completeze studiile elementare, chiar dacă e vorba de persoane mai în vârstă?), 11 școală generală, 10 școală profesională, 8 liceu. În privința pregătirii profesionale necesare pentru a practica în bune condiții meseria, 61,7% au indicat școala generală, 23,4% școala profesională și 14,91% liceul. De remarcat că o bună parte din subiecții cu școală generală indică drept necesare școala profesională și liceul, ceea ce vadește tendința personalului muncitor spre o calificare profesională superioară celei existente — de unde o sugestie clară privind organizarea, pentru cei ocupați în această activitate, a unor cursuri de ridicare a calificării, de perfecționare, ca și asigurarea condițiilor pentru completarea studiilor medii.

Aproape toți cei chestionați au o vechime în cîmpul muncii mai mare de 6 ani. Dintre ei, 5,77% lucrează la Întreprinderea de aluminiu de mai puțin de un an, 5,77 de 1—2 ani, 17,52% de 3—5 ani, 39,22% de 6—10 ani și 31,72% de peste 10 ani, ceea ce înseamnă că aproape 3/4 din personal are o vechime în unitate de peste 5 ani. Dacă adăugăm și faptul că din totalul celor supuși studiului, 42% au lucrat și înainte în ramura transporturi, avem imaginea unei forțe de muncă cu experiență în activitățile pe care le desfășoară.

Din punctul de vedere al categoriilor de vîrstă, dată fiind proporția relativ mare a persoanelor de peste 45 de ani (41,18%), se impune din partea conducerii unității o preocupare mai stăruitoare pentru asigurarea schimbului de miine, prin recrutarea de forță de muncă tină, care să se formeze profesional în meseriile specifice activităților din transporturile uzinale.

## CALITĂȚI PERSONALE NECESARE

Calitățile fizice și psihice considerate, în răspunsuri, ca necesare pentru practicarea în bune condiții a meseriei sînt: sănătate (94,12%) — pe primul loc, rezistența la efort și îndemnare (ambele în proporție de 30%) — pe al doilea loc și din nou îndemnare (29,41%) — pe al treilea loc.

Ca trăsături de personalitate necesare au fost indicate pe primul loc disciplina (37,25%), pe al doilea spiritul de colaborare (52,94%), pe al treilea moralitatea (33,33%).

În ce privește contraindicațiile, marea majoritate a subiecților au indicat pe primele locuri starea de oboseală, boala și consumul de alcool, ceea ce probează marea importanță acordată integrității fizice și psihice a personalului muncitor pentru această activitate. O altă categorie de contraindicații se referă la trăsături de caracter negative (indisciplină, lene, necinste, superficialitate etc.), de unde rezultă un puternic curent de opinie privind necesitatea unei comportări ireproșabile la locul de muncă, văzută ca o condiție pentru buna desfășurare a activității și pentru reușita profesională. Funcțiile de coordonare (împiegat de mișcare, șef de manevră) menționează și contraindicații de natură volițională (lipsa capacității de organizare, lipsă de operativitate etc.), ceea ce denotă conștientizarea asupra nevoii unor calități specifice pentru munca de conducere. În fine, a treia categorie de contraindicații se referă la pregătirea profesională necorespunzătoare, lipsa aptitudinilor fizice și psihice adecvate — indicate mai frecvent de cei implicați direct în operațiile de încărcare-descărcare (manevrant de vagoane, mecanic de locomotivă, muncitor necalificat), care subliniază și necesitatea cooperării în cadrul procesului de muncă. Considerăm că aceste răspunsuri privind contraindicațiile în practicarea meseriei ar trebui folosite la elaborarea micro-monografiilor profesionale, pentru fiecare funcție.

## CONDIȚII PENTRU BUNA DESFĂȘURARE A MUNCII

Răspunsurile privind perfecționarea activității și îmbunătățirea condițiilor de lucru au relevat existența unor mari rezerve pentru creșterea productivității muncii. Propunerile se referă la o arie largă de măsuri, de la elemente de organizare a muncii la dotare tehnică, de la igiena muncii la prevenirea accidentelor (pentru care toți subiecții au considerat că există anumite riscuri, deși nici unul dintre ei nu a fost accidentat de cînd lucrează în întreprindere). Nu toate răspunsurile au făcut distincție între măsurile necesare pentru perfecționarea activității și cele legate de îmbunătățirea condițiilor de muncă — ceea ce, însă, denotă tocmai că subiecții au imaginea clară a strînselor corelări între acestea; dotarea tehnică și o bună organizare a muncii sînt de natură să creeze condiții de muncă mai bune, care la rîndul lor determină necesitatea perfecționării pe plan profesional.

În ordinea importanței, primele trei condiții considerate ca necesare pentru buna desfășurare a muncii sînt: asigurarea cu mijloace de tehnică securității (35,29% dintre subiecți), cu echipament de protecție (37,25%), organizarea mai bună a muncii (43,14%).

Principalele dificultăți întîmpinate sînt: insuficienta dotare cu mijloace de muncă (51,72%), condiții de lucru necorespunzătoare (43,73%), ritmul de lucru (37,50%), comportamentul tovarășilor de muncă (31,25%).

La acestea se adaugă probleme personale care influențează negativ randamentul în muncă al unor subiecți: distanța mare a locuinței față de întreprindere, boli cronice ș.a.

## IMBUNĂȚĂIREA ACTIVITĂȚII DE ÎNCĂRCARE-DESCĂRCARE

Un eșantion din personalul muncitor care lucrează în cele patru unități menționate a fost solicitat să răspundă la câteva întrebări care se referau direct la activități de transport, încărcare-descărcare și depozitare.

Referitor la gradul de folosire a utilajelor specifice, subiecții de la Stația C.F.R. Slatina consideră că cel mai frecvent utilizate sînt motostivuitoarele, lizele și macaralele (peste 6 ore pe schimb), activitățile fiind în proporție de 94,7% parțial mecanizate; sînt preferate motostivuitoarele (94,44%), benzile transportoare (70,59%) și podul rulant (23,33%). Starea tehnică a utilajelor este considerată, în 88,89% din răspunsuri, ca bună. În ce privește echipamentele, cel mai frecvent folosite sînt coșurile (50%), boxpaletete și containerele (cite 22,22%), aceasta constituind și ordinea preferinței subiecților. Sistemul de depozitare cel mai uzitat, în vrac, este considerat necorespunzător, la fel ca și depozitarea pe jos; cei chestionați recomandă depozitarea prin stivuire. În sfîrșit, este de menționat că 75% din lucrătorii de la Stația C.F.R. care au răspuns la chestionar nu cunosteau valoarea mărfurilor manipulate.

La Întreprinderea de aluminiu, utilajele cele mai folosite sînt motostivuitoarele (peste 6 ore/zi), apoi podurile rulante, electrostivuitoarele și — cu intensitate mai redusă — transpaletete; starea lor tehnică este apreciată de 88% ca bună. Preferate sînt motostivuitoarele (87,10%) și electrostivuitoarele (79,31%). Echipamentele cele mai folosite (mal mult de 6 ore pe zi) sînt paletetele (77,78%) și cutiile (51,85%).

Cît privește Întreprinderea de produse cărbunoase, cele mai folosite utilaje (peste 6 ore pe zi) sînt electrostivuitoarele, benzile transportoare și podurile rulante, care sînt și cele mai preferate de muncitori; starea lor tehnică este bună. Dintre echipamentele de transport-depozitare sînt folosite mai frecvent (peste 6 ore pe zi) paletetele, containerele și cutiile, iar preferate — în ordine — boxpaletetele și cutiile. Valoarea produselor și a materialelor este, în general, cunoscută de către cei ce le manipulează.

## UNELE CONCLUZII

● Din cercetare a reieșit că majoritatea forței de muncă implicată în activitățile de încărcare-descărcare își cunoaște atribuțiile de serviciu.

● Este necesară o preocupare mai atentă din partea conducerii unităților respective pentru ridicarea calificării personalului și recrutarea de forță de muncă tină.

● Marea majoritate a factorilor cu influență negativă asupra procesului de muncă se înscriu în zona organizării muncii, a dotării cu mijloace mecanizate, a condițiilor de lucru și a celor cu caracter social.

● Calitățile considerate de subiecți ca necesare practicii, în condiții bune, a meseriei lor se rezumă la starea sănătății, îndemnare și câteva trăsături caracterologice pozitive (colaborare, disciplină etc.) — prea puține față de activitățile pe care trebuie să le desfășoare în condițiile introducerii progresului tehnic.

● Propunerile foarte numeroase privind perfecționarea activității prin îmbunătățirea dotării cu mijloace mecanizate și echipamente reflectă dorința personalului muncitor de a obține rezultate calitativ superioare în activitățile de încărcare-descărcare și transport pe platforma industrială.

Nicolae MIHĂILESCU  
conf. dr. Eduard RĂDĂCEANU  
conf. dr. Anton TABACHIU

## DE PESTE HOTARE

## COMPUTERIZAREA ÎN TRANSPORTUL FEROVIAȚ

Anul acesta, căile ferate din Ungaria vor fi dotate cu un sistem computerizat de dirijare a transporturilor de mărfuri. În acest scop se folosesc componente adecvate din gama de echipamente ale tehnicii de calcul unificată în cadrul C.A.E.R., o parte din ele produse în întreprinderi maghiare, iar restul importate din R.D. Germană și Polonia.

Sistemul vizează în principal optimizarea rutelor și duratei transporturilor în tranzit, care dețin în prezent o pondere de peste jumătate în volumul transportului feroviar de mărfuri al țării.

## INFORMATIZAREA CRONOMETRĂRII OPERAȚIILOR

Normarea muncii capătă un considerabil plus de precizie prin utilizarea unui minicalculator portativ, capabil să efectueze automat, în câteva secunde, prelucrarea datelor culese prin observare la locul de muncă. Aparatul funcționează ca un cronometru având, în loc de declanșator, o bară a claviaturii, afișarea făcându-se digital și, în același timp, pe o imprimantă. El calculează, pentru fiecare operație, media timpilor, proporția abaterilor, înclinarea dreptei celor mai mici pătrate și coordonatele centrului norului de relevee. Memoria admite până la 300 relevee de bază. Prin utilizarea unor programe speciale, minicalculatorul mărește eficiența și în aplicarea metodei M.T.M., reducând la jumătate durata analizei timpilor, detectând erorile, identificând și descompunând automat secvențele mișcărilor uzuale.

## ECONOMII PRIN CONTROLUL CALITĂȚII

În trei ani de la introducerea, apoi generalizarea efectuării controlului de calitate de către muncitorii înșiși, fabrica de echipamente electrice Sodeco, din Geneva (Elveția), a redus la o cincime numărul personalului C.T.C., în timp ce numărul defectelor de calitate și al seriilor de piese refuzate s-a diminuat cu două treimi. „Costul calității” s-a micșorat de la 10% la 6% din valoarea producției vândute și se estimează că prin introducerea informatizării integrate a gestiunii calității, se va ajunge doar la 4%.

Autocontrolul a fost aplicat în etape, începând de la atelierele cu operațiile cele mai simple. Mai întâi au fost definite metodele de control, apelându-se îndeosebi la cele statistice; au fost revizuite normele de muncă, acordându-se timpul necesar pentru control — care, pe măsura însușirii sistemului, s-a redus de la 3% la 1,7% din total; controlorii de calitate (al căror număr s-a redus sensibil) au fost însărcinați să acorde muncitorilor asistență tehnică, să studieze și generalizeze cele mai bune metode și minuire folosite de aceștia pentru a asigura concomitent productivitatea și calitatea execuției; muncitorii au fost instruiți cum să folosească dispozitivele de verificare și instrumentele de control. În sfârșit, a fost conceput și aplicat un sistem de stimulare materială, printr-un punctaj care — ținând seama și de elemente ca riscul obiectiv de greșeli la executarea operației, frecvența asistenței tehnice primite, cantitatea de reclamații sau de remedieri etc. — influențează până la 7% din retribuția de bază.

## METODĂ DE ANALIZĂ A CONDIȚIILOR DE MUNCĂ

Din îmbinarea analizei-diagnostic, obiectivă, cu metoda interviurilor, subiectivă, a rezultat o metodă eficace

de determinare a măsurilor necesare pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă.

Analiza constă în efectuarea de măsurători, la fiecare loc de muncă, asupra a 16 parametri, grupați în 4 categorii: mediul fizic (temperatură, zgomot, iluminat, vibrații), solicitare fizică (statică, dinamică), solicitare nervoasă (presiunea timpului, complexitatea-viteza operațiilor de executat, concentrarea atenției, gradul de minuțiozitate), aspecte psiho-sociologice (inițiativă, statutul profesiei, comunicare, cooperare, identificarea produsului), la care se adaugă durata programului de lucru. Datele cantitative sînt traduse în note, după norme riguroase: situație satisfăcătoare (0, 1, 2), ușoară jenă (3, 4, 5), risc de oboseală (6, 7), oboseală accentuată (8, 9), nocivitate (10). După această definire a punctelor critice, se procedează la consultarea muncitorilor asupra măsurilor de întreprins.

## CERCETĂRI PSIHOLOGICE ÎN UZINĂ

Laboratorul de analiză sociologică de la întreprinderea textilă „Elana” din orașul polonez Torun efectuează cercetări psihologice în rîndul muncitorilor din secțiile de producție, pentru a determina în ce măsură personalul — în special cel cu altă pregătire de bază decît cea specifică fabricii — posedă însușirile psihice necesare unei munci eficiente. Au fost evaluate, printre altele: coordonarea percepție vizuală-mișcări, îndeminarea la ritmuri de muncă libere și impuse, atenția concentrată și distribuită, spiritul de observație, trăsături ale gândirii. S-a constatat că din totalul persoanelor studiate, circa 6% nu posedau caracteristicile cerute pentru lucrul la mașinile din secțiile respective, astfel că au fost trecute la alte locuri de muncă.

Cu ajutorul testelor și aparatului de investigare psihologică se determină în ce măsură candidații la încadrare corespund cerințelor specifice posturilor de muncă respective. Analiza psihologică reprezintă, de asemenea, baza pentru stabilirea listei calităților indispensabile activității profesionale la diferitele posturi de muncă, pentru determinarea gradului de concentrare al fiecărei profesii, pentru alegerea metodelor adecvate de examinare a noilor muncitori.

## MIJLOACE MODERNE DE TRANSPORT INTERN

● O firmă suedeză oferă un sistem evoluat de transport intern: cărucioare transpaletă ghidate prin cablu înglobat re, schimbare de destinație; el realizează optimizarea traficului prin legături radio. În acest fel nu mai sînt necesare șine de ghidaj. Calculatorul, care efectuează centralizat comanda cărucioarelor, primește și prelucrează informațiile — care se pot referi la modificări de circuit, semnal de oprire, schimbare de destinație; el realizează optimizarea traseelor pentru reducerea timpului de transport, controlul poziției cărucioarelor pentru a evita coliziunile și aglomerările, schimbarea temporară a destinației și alte operații în afara programului normal.

● Tradiționalul conveyer cu linie dublă este tot mai puțernic concurat de monorailul electric automotor, care are o viteză mare de deplasare a sarcinii (pînă la 150 m/min), posibilitatea de a o adapta după nevoi, de a se deplasa înainte și înapoi; el este fiabil și relativ silențios în funcționare.

Redactor coordonator: Dorin CONSTANTINESCU



contract economic

## Obligațiile furnizorului în cazul închirierii utilajelor de construcții

Normele generale de închiriere a utilajelor de construcții aprobate la 4 decembrie 1976 de către Ministerul Construcțiilor Industriale și Institutul central de cercetare, proiectare și directivare în construcții denumesc „furnizor” unitatea socialistă care deține utilaje de construcții pe care le închiriază unităților beneficiare denumite „clienți”.

Dintre obligațiile furnizorului legate de stabilirea raporturilor contractuale, amintim pe aceea de a emite proiectul contractului de închiriere în baza comenzii clientului și în conformitate cu aprobarea dată de organul tutelar al furnizorului, aprobare care — potrivit art. 8 din normele generale citate — constituie o condiție pentru stabilirea raportului juridic de închiriere între părți.

În ceea ce privește conținutul contractului de închiriere, acesta trebuie să cuprindă elementele prevăzute de Legea nr. 71/1969, astfel cum a fost modificată și completată prin Legea nr. 3/1979, elemente care se concretizează în funcție de dispozițiile cuprinse în normele generale la care ne referim, de elementele prevăzute în aprobarea dată de organul tutelar a furnizorului în vederea închirierii utilajelor și de posibilitățile și necesitățile părților contractante.

În cazul semnării contractului cu obiectii, sînt aplicabile dispozițiile art. 25 din legea citată, în sensul că furnizorul este obligat să sesizeze, în termen de 5 zile, organul competent pentru soluționarea obiecțiilor care nu au putut să fie conciliate de către părți. În cazul nerespectării termenului de mai sus, obiecțiile se vor socoti acceptate de furnizor, afară de cazul în care contravin legii sau condițiilor în care a fost aprobată închirierea de către organul tutelar al furnizorului.

Pentru ca închirierea să-și atingă finalitatea, este necesar ca utilajele să fie deplasate la șantierul sau locul de muncă pe care își desfășoară clientul activitatea. Art. 12 din norme prevede că „expedierea utilajelor din depozitul furnizorului la stația C.F. de deservire a șantierului, în cazul transportului pe C.F., sau la șantier, în cazul transportului auto cade în sarcina furnizorului”. Este de subliniat că furnizorul are doar obligația de a organiza și efectua expedierea; toate cheltuielile de transport, încărcare și ancorare pe care le implică expedierea se suportă, în ultima instanță, de către client. În aceleași condiții se execută de către furnizor operațiunile de montare și demontare a utilajelor.

Furnizorul are, alături de expedierea utilajelor, obligația de a le pune la dispoziție și de a le menține în bună stare de funcționare. În acest scop, el trebuie să asigure întreținerea și repararea lor, astfel încît ele să poată fi utilizate de client cel puțin 85% din totalul orelor de program a fiecărei perioade de decontare. Dacă în cursul executării contractului apare necesitatea unor reparații

accidentale, nedatorate culpei clientului, furnizorul are obligația de a înlocui utilajul respectiv, în măsura în care reparația necesită o imobilizare mai mare de 8 zile consecutiv, iar procesul de producție al clientului nu poate fi organizat fără utilajul respectiv.

Intrucît carburanții și lubrifianții necesari funcționării utilajelor închiriate sînt în sarcina clientului, acesta poate obiecta în cazul cînd, prin folosirea utilajelor închiriate, se depășesc consumurile normate. Asemenea obiecții se impun a fi analizate temeinic de către furnizor care, în termen de 48 ore de la primirea comunicării, are îndatorirea de a trimite delegat pentru constatare. Costul depășirilor de consum stabilite se suportă de către furnizor în baza procesului verbal bilateral încheiat de către delegații părților contractante. Considerăm că refuzul furnizorului de a efectua constatarea de mai sus nu-i răpește clientului dreptul de a obține acoperirea daunelor încărcate ca urmare a depășirii consumurilor de carburanți și lubrifianți din vina furnizorului. Va fi necesar, ca în acest caz, actul de constatare să se încheie în asemenea condiții care să garanteze corectitudinea și obiectivitatea constatărilor.

I. ICZKOVITS

## Răspunderea pentru lipsurile cantitative la import

Legea finanțelor nr. 9/1972 — astfel cum a fost modificată și completată prin Legea nr. 2/1979 — consacră dreptul beneficiarului de a refuza plata prețului în ceea ce privește produsele neprimite ca și a acelora calitativ necorespunzătoare. Acest drept este prevăzut fără deosebire după cum produsele provin din producția internă ori din import. Considerăm totuși, că dreptul de refuz, cu toate consecințele pe care le produce, nu poate fi recunoscut fără considerare la drepturile și obligațiile specifice contractului de comision în cadrul căruia se realizează operațiunile de import.

Opinia pe care o susținem nu este singulară în ceea ce privește aplicarea dispozițiilor legii citate în contextul altor reglementări incidente în raporturile contractuale dintre unitățile socialiste.

Astfel, în legătură cu neprimirea în parte a produselor realizate în țară și pentru care se pretinde plata prețului, practica arbitrală a stabilit că beneficiarul se poate prevala de dreptul de a refuza contravaloarea unor cantități lipsă la destinație — drept prevăzut astăzi de dispozițiile art. 158 lit. b din Legea nr. 9/1972 — numai atunci cînd constatarea lipsei s-a făcut în condiții de opozabilitate față de furnizor și față de cărăuș.

În lipsa unor asemenea constatări, nu i se poate recunoaște beneficiarului dreptul de a refuza plata, întrucît, altfel ar însemna să se admită un drept de refuz discreționar al acestuia, independent de caracterul real sau nereal al lipsurilor invocate, în raport cu procedura legală de stabilire a lor.

Dreptul de refuz al beneficiarului nu se poate exercita

nici în cazurile în care lipsurile cantitative provin din timpul și din cauza transportului, situație în care răspunderea revine cărăușului.

În sfârșit, s-a considerat că la admiterea dreptului de refuz trebuie să se aibă în vedere și unitatea — beneficiară sau furnizoare — care, potrivit reglementărilor aplicabile contractului de transport, are dreptul de a recupera de la cărăuș daunele aferente lipsurilor cantitative survenite în timpul transportului.

Am reamintit cele de mai sus pentru a convinge cititorul în privința necesității de a se asigura aplicarea tuturor dispozițiilor normative și a principiilor incidente într-un raport juridic dat.

Operațiunile de import se realizează — în cadrul relațiilor interne — prin contractul economic de comision. În cadrul acestui contract, părților le revin drepturi și obligații specifice pe care le vom reaminti numai în măsura în care interesează dezvoltările care urmează.

Întreprinderea de comerț exterior comisionară nu are figura juridică a unității furnizoare. Ea are o figură juridică proprie, determinată de faptul că încheie contractul extern în folosul unității comitente, în conformitate cu condițiile pe care le-a stabilit cu acesta.

Valoarea în lei a produselor importate nu se decontează cu titlul de preț — în înțelesul restrîns al noțiunii — între unitatea comitentă și cea comisionară. Numai comisionul este prețul prestației pe care întreprinderea de comerț exterior importatoare o realizează în cadrul contractului de comision.

Ca atare, dacă pentru lipsurile parțiale, unitatea beneficiară comitentă poate exercita, momentan, refuz de plată în temeiul textului citat din Legea nr. 9/1972, refuzul poate fi menținut numai în cazul în care se poate reține — în sarcina întreprinderii de comerț exterior comisionare — o activitate sau inactivitate proprie culpabilă care a determinat producerea lipsurilor cantitative sau nerealizarea de la furnizorul extern a daunelor pe care le datorează pentru lipsurile produse din culpa sa.

Cu alte cuvinte, în opinia noastră, întreprinderea de comerț exterior comisionară nu ar putea fi obligată să suporte valoarea lipsurilor cantitative în temeiul art. 158 din Legea nr. 9/1972 care prevede dreptul beneficiarului de a refuza achitarea contravalorii produselor neprimite.

Aceasta pentru dublul motiv că întreprinderea amintită nu este o unitate furnizoare și nici nu se află în culpă pentru faptul că a achitat furnizorului extern o cantitate de produse care, în fapt, nu a fost primită de unitatea comitentă.

Care sînt, totuși, obligațiile întreprinderii de comerț exterior comisionare într-o asemenea situație? Poate să manifeste ea pasivitate față de plata făcută la extern pentru o cantitate de produse ce nu a fost realmente primită de unitatea beneficiară comitentă? Desigur că nu. Această întreprindere are obligația de a transmite neîntîrziat reclamația la partenerul străin și de a stăruii, pe toate căile legale, pentru grabnica ei rezolvare. Ea are, de asemenea, obligația de a-i transmite unității beneficiare comitentă despăgubirile obținute de la furnizorul extern.

În ipoteza în care întreprinderea de comerț exterior comisionară nu îndeplinește aceste obligații, răspunderea ei poate fi angajată în legătură cu valoarea produselor lipsă.

Prin urmare, refuzul de plată al unității beneficiare comitente nu poate fi menținut pe motiv că furnizorul extern întîrzie rezolvarea reclamației care i s-a transmis ori o respinge pentru alte motive decît cele imputabile întreprinderii de comerț exterior comisionare. Această întreprindere nu este răspunzătoare pentru faptele furnizorului extern. Ea nu dispune de fondurile necesare pentru a credita unitatea beneficiară comitentă cu valoarea lipsurilor. Îndeplinindu-și, prin ipoteză, obligațiile care i-au revenit în cadrul contractului de comision, întreprinderea menționată nu și-ar putea vedea angajată răspunderea pentru fapte imputabile exclusiv furnizorului extern. Desigur, rezolvarea ar fi cu totul alta dacă importurile s-ar realiza la intern în temeiul unor raporturi de furnizare. În cadrul acestor raporturi, întreprinderea de comerț exterior i-ar reveni chiar obligația de livrare a produselor din import, iar funcționarea răspunderii sale pentru lipsurile cantitative constatate în mod opozabil nu ar putea fi condiționată de atitudinea pe care a adoptat-o furnizorul extern față de reclamația care i s-a transmis. În cazul raporturilor de comision însă, soluția trebuie să fie, după părerea noastră, cea pe care am înfățișat-o mai sus.

H. MATEI

## raporturi de muncă

# Comisiile pentru reconstituirea vechimei în muncă organizate pe lângă organele locale

De la prevederile Codului muncii care stabilesc că dovida vechimei în muncă se face cu carnetul de muncă, Decretul nr. 92/1976 privind carnetul de muncă, în mod derogatoriu și cu respectarea anumitor condiții ce le vom prezenta mai jos, a admis posibilitatea reconstituirii activității depuse, prin proba cu martori.

Au luat astfel ființă potrivit art. 15 (1) din Decretul nr. 92/1976, comisii, care funcționează pe lângă comitetele executive ale consiliilor populare județene sau de sector, în municipiul București a căror unică și principală atribuție este reconstituirea activității care s-a depus pe baza unui contract de muncă, funcția, meseria sau specialitatea în cazul în care se dovedește cu acte că arhivele au fost distruse.

Din analiza prevederilor decretului amintit rezultă că cererile depuse de solicitanți pentru reconstituirea vechimei în muncă sînt condiționate de îndeplinirea cumulativă a anumitor condiții, după cum urmează: adeverință din care să rezulte că solicitantul, la data depunerii cererii se afla în una din următoarele situații — persoană care depune activitatea pe baza unui contract de muncă, cadre permanente ale Ministerului Apărării Naționale ori ale Ministerului de Interne, sau membrii ai cooperativelor meșteșugărești (art. 14 alin. 2 din decret); dovadă privind

lipa arhivei care se eliberează de unitatea cu care solicitantul a fost în raporturi de muncă în perioada ce se cere a fi reconstituită, sau, în cazul desființării acesteia, de către unitatea care a preluat atribuțiile unității desființate; Inscrisuri din care să rezulte că între persoana care solicită reconstituirea și unitatea în care s-a prestat munca a existat în perioadele ce se cer a fi reconstituite un raport de muncă.

Următoarea și ultima condiție se referă la existența a cel puțin 2 persoane care să dovedească cu acte că au prestat activitate în aceeași perioadă și aceeași unitate cu solicitantul.

Analiza condițiilor sus-menționate impune anumite sublinieri. O primă subliniere care se impune este că aceste condiții sînt valabile atît pentru reconstituirea activității cît și pentru reconstituirea funcției, meseriei sau specialității. O a doua subliniere, se referă la existența unor acte care atestă vechimea dar sînt neînțelegeri între persoana încadrată în muncă și unitate cu privire la înregistrarea unor date rezultînd din acte, caz în care titularul carnetului de muncă se poate adresa cu plîngere judecătorei în a cărei rază teritorială are sediul unitatea care a luat măsura respectivă, în termen de 30 de zile de la data comunicării.

În sfîrșit, o a treia și ultimă subliniere, se referă la existența unui act doveditor al activității depuse, dar în care nu este precizată grupa de muncă, situație în care cererea solicitantului poate fi soluționată numai pe cale administrativă, de către unitatea unde acesta a prestat munca. În acest sens, s-a pronunțat și Plenul Tribunalului Suprem care prin Decizia de îndrumare nr. 4 din 1976 (vezi R.R.D. nr. 11/1976 pag. 45) arată că încadrarea locurilor de muncă din diferite unități în grupele I și II, trecerea de la o grupă la alta și scoaterea lor dintr-o anumită grupă, au caracterul unor acte de organizare internă a unităților, care implică o apreciere care nu intră sub controlul organelor de jurisdicție.

#### COMPONENTA — FUNCȚIONARE — PROCEDURA

Componenta comisiilor instituite pentru reconstituirea vechimii în muncă ce funcționează pe lîngă comitetele executive ale consiliilor populare județene sau de sector, în municipiul București cuprinde cîte un delegat al Oficiului raporturi de muncă, al Oficiului de pensii, ambii din cadrul Direcției pentru probleme de muncă și ocrotiri sociale județene, respectiv a municipiului București, precum și un delegat al consiliului sindical local, fiecare membru avînd cîte un supleant, toți fiind desemnați prin decizia Comitetului Executiv al Consiliului popular județean sau de sector în municipiul București.

Pentru asigurarea lucrărilor tehnice (citarea martorilor expedierea hotărîrilor, întocmirea dosarului etc.) prin decizia organelor sus-menționate se desemnează și secretarul comisiei. În practică, secretarul comisiei este desemnat între membrii Oficiului juridic al Consiliului popular județean sau de sector din municipiul București.

Președintele comisiei verificînd cererea, precum și actele anexate, constatînd că sînt întrunite condițiile prevăzute în decret, fixează termen pentru soluționare, dispunînd invitarea persoanelor propuse a fi audiate. Dacă cererea nu întrunește condițiile prevăzute de decret, președintele dispune restituirea dînd indicații în vederea completării.

Audierea persoanelor propuse ca martori se va face numai după verificarea dovezilor legale din care trebuie să rezulte că persoana ce urmează a da declarația a lucrat în aceeași unitate și în aceeași perioadă arătată de solicitant.

Persoanele propuse ca matori, vor fi audiate în prezența tuturor membrilor comisiei, hotărîrile comisiei luîndu-se cu majoritate de voturi. Dacă persoana propusă a fi audiată la rîndul ei a dovedit perioada respectivă de vechime în muncă prin reconstituire, nu va putea fi audiată la reconstituirea solicitată.

În aplicarea prevederilor art. 16 (3) din decret, se precizează că în cazul în care una dintre persoanele propuse a fi audiate domiciliază pe raza altui județ, se fac demersuri de către comisia sesizată, la comisia în a cărei competență teritorială revine audierea persoanei propuse, care va proceda la ascultare, trimițînd declarația scrisă, la comisia sesizată, care va definitiva procesul verbal.

Dacă persoana invitată este netransportabilă din motive de sănătate, va fi audiată la domiciliul acesteia.

Comisia legal investită va continua procedura de reconstituire și atunci cînd după depunerea cererii, persoana care a solicitat-o a încetat să se mai găsească în una din situațiile prevăzute de art. 14 (2) din decret.

În astfel de cazuri, înregistrarea în carnetul de muncă a perioadei de vechime, a funcției, meseriei, sau specialității reconstituite, după rămînerea definitivă a procesului verbal se va face de către unitatea la care cel în cauză se află în raporturi de muncă, iar dacă nu se mai încadrează în muncă pînă la pensionare, de către ultima unitate la care a lucrat. Concluziile comisiei de reconstituire a vechimii în muncă, vor fi consemnate într-un proces verbal de ședință întocmit de secretar, în 3 exemplare. Acesta, va fi comunicat persoanei care a solicitat reconstituirea și unității cu care se află în raporturi de muncă și care urmează să efectueze înregistrarea în carnetul de muncă. Al 3-lea exemplar, rămîne la comisia de reconstituire, la dosarul cauzei.

Se precizează, că plîngerea împotriva procesului verbal trebuie depusă la comisia care a efectuat reconstituirea, care are obligația să o înainteze, de îndată, împreună cu întreg dosarul, judecătorei. Termenul de depunere a plîngerii împotriva procesului verbal este de 15 zile de la data comunicării.

Perioada reconstituită se înregistrează în carnetul de muncă pe baza procesului verbal rămas definitiv.

## Cursurile de specializare cu profil tehnic sau economic

La pozițiile 66 și 68 din anexa a II-a a Legii nr. 12/1971 privind încadrarea și promovarea în muncă a personalului, este prevăzută cerința — pentru absolvenții învățămîntului mediu de cultură generală — de a absolvi și cursul de specializare cu profil tehnic, respectiv economic, pentru a putea ocupa funcțiile de tehnician principal respectiv de contabil principal și cele echivalente.

În vederea organizării și desfășurării acestor cursuri s-a elaborat un Regulament-cadru, aprobat cu Ordinul ministrului educației și învățămîntului cu nr. 2238 din 20 decembrie 1973.

În acest regulament se prevede că organizarea cursurilor sus-menționate are la bază prevederile Legii nr. 2/1971 privind perfecționarea pregătirii profesionale a lucrătorilor din unitățile socialiste. Aceste cursuri se organizează de ministere, celelalte organe centrale sau de comitetele executive ale consiliilor populare județene și al municipiului București și funcționează — de regulă — în cadrul liceelor de specialitate, școlilor postliceale sau centrelor de perfecționare. Cu aprobarea ministerelor, organelor centrale și a comitetelor executive ale consiliilor populare județene și municipiului București, asemenea cursuri se pot organiza și în cadrul întreprinderilor, dacă dispun de condiții bune de desfășurare a acestora.

De regulă, cursurile trebuie să aibă cel puțin 25 participanți, putîndu-se aproba, prin excepție, și cursuri cu cel puțin 10 participanți. Cursurile se realizează fără scoatere din producție, respectiv de la locul de muncă.

Durata cursurilor se stabilește prin planurile de învățămînt, fiind recomandat să nu depășească șase luni în cazul cursurilor fără scoatere din producție.

Înscrierea participanților la cursurile de specializare cu profil tehnic sau economic se face de către unitățile unde aceștia își au locul de muncă, în limita locurilor planificate. Pentru înscriere, participanții trebuie să prezinte recomandarea conducerii unității și a comitetului sindicatului, ca urmare a propunerii colectivului de muncă din care fac parte.

Cursurile de specializare cu profil tehnic și economic se încheie printr-un examen de absolvire la care pot participa numai cursanții care întrunesc condițiile de studiu și de frecvență. Examenul de absolvire constă dintr-o probă scrisă și una orală la 2—3 obiecte prevăzute în planul de învățămînt. Celor care au promovat examenul de absolvire li se eliberează o adeverință în acest sens.

Trebuie menționat că personalul care a îndeplinit funcțiile de tehnician principal sau de contabil principal la data aplicării Legii nr. 12/1971, poate ocupa — în continuare — conform art. 68 din legea sus-menționată, aceste funcții fără a fi necesară absolvirea cursurilor de specializare cu profil tehnic sau economic.

S. IOAN

## Întrebări și răspunsuri

● **DRAGOMIR POPA, Călărași** — Aveți dreptul la alocația de stat pentru copii în cuantumul prevăzut pentru cei cu retribuții pînă la 1 800 lei lunar. Concediul de odihnă pe anul 1981 îl veți primi după terminarea serviciului militar, numai pentru 8 luni.

● **ADELA MOCANU, Iași** — Conform celor reglementate de Ministerul Educației și Învățămîntului, absolvirea Facultății de studii economice — secția contabilitate — în anul 1972, este echivalentă cu cursul de specializare cu profil economic necesar pentru ocuparea funcției de contabil principal.

● **OTTO OSZTROVSKI, Tg. Secuiesc** — Atunci cînd copilul își continuă studiile și își mută domiciliul în localitatea unde a fost transferat părintele în interesul serviciului, are drept la 1/4 din indemnizația de transfer, conform art. 75 din Legea nr. 57/1974.

Dacă dovediți mutarea domiciliului și faptul că fiul, în vîrstă de 18 ani, este student, aveți drept la cota parte din indemnizația de transfer. Faptul că, potrivit legii, este militar, nu duce la pierderea acestui drept.

● **DEPOZITE REPARTIZARE, Drăgășani** — În cazul relatat de dv. beneficiarul alocației de stat pentru copii este mama, dacă are în întreținere copilul. Dacă tatăl este cel căruia i s-a încredințat copilul, el este beneficiar al alocației. Alocația se acordă începînd cu luna următoare depunerii cererii, data nașterii fiind dovedită prin certificatul de naștere.

● **CANTEMIR HULEA, Cîmpeaneca, Vrancea** — Dacă lucrați, în calitate de maistru, în acord global, beneficiați de adaosul de retribuție corespunzător mediei depășirii acordului. Dacă lucrați în regie, condițiile de acordare a retribuției sînt cele prevă-

zute pentru personalul tehnic din secție.

● **GHEORGHE V. GOGAN, Arad** — Din scrisoarea dv. rezultă că la trecerea într-o funcție echivalentă cu aceea deținută anterior, însă într-o unitate cu nivele de retribuție mai mici, vi s-a menținut aceeași clasă de retribuție prin acordarea a două gradații. Față de prevederile Decretului nr. 100/1979 — anexa 6 — vechimea în gradație pentru a putea fi trecut într-una superioară se socotește de la 1 aprilie 1979, cînd ați fost încadrat în clasa de retribuție ce vi s-a păstrat cu ocazia transferării.

● **VALERIU TÎRNĂCOP, Medgidia** — Funcția de revizor contabil principal poate fi ocupată numai de persoanele care îndeplinesc condițiile de vechime și studii pentru ocuparea funcției de contabil principal și au — în plus — cinci ani vechime în funcții economice. Din cele relatate în scrisoarea dv. persoana la care vă referiți nu întrunește condițiile pentru ocuparea funcției de revizor contabil principal.

● **ELENA CALŢAMIDE, Ploieşti** — Conform prevederilor pct. 2 din Nota la anexa a II-a la Legea nr. 12/1971, Comisia de încadrare şi promovare a personalului din unitatea unde lucraţi are competenţa să stabilească că aţi lucrat într-o specialitate înrudită cu aceea de magaziner, astfel că veţi putea îndeplini condiţia de vechime pentru ocuparea funcţiei de şef birou administrativ.

● **MARIN OPREA, Izvoru, Argeş** — Beneficiază de alocaţia de stat pentru copii în cuantumul prevăzut pentru cei care domiciliază în mediul urban, numai personalul medico-sanitar uman, chiar şi atunci când domiciliază în mediul rural. Această excepţie nu se aplică şi în cazul personalului din unităţile sanitare veterinare. Acest personal beneficiază deci de alocaţie, conform mediului în care domiciliază (urban sau rural, după caz).

● **ION DUŢĂ, Cimpulung Muscel** — Potrivit alin. 3 al art. 6 din Decretul nr. 246/1977, în cazul părinţilor divorţaţi alocaţia se acordă părintelui care are copilul în îngrijire. În situaţia relatată de dv. dacă instanţa judecătorească a încredinţat copilul spre îngrijirea mamei, aceasta are dreptul la alocaţia de stat dacă îndeplineşte şi celelalte condiţii prevăzute de decretul sus-menţionat. Faptul că soţii divorţaţi au acelaşi domiciliu n-are nici o incidenţă asupra dreptului mamei la alocaţie.

● **IOAN PĂTRUNJEL, Intorsura Buzăului** — Vechimea în meserie se socoteşte de când muncitorul s-a calificat, fie prin absolvirea unui curs, fie la locul de muncă, obţinând certificatul care atestă calificarea. Perioadele cât muncitorul în cauză a lucrat în producţie fiind necalificat, nu se include în vechimea minimă în meserie în raport de care se poate prezenta la proba practică în vederea promovării într-o categorie superioară.

● **GHEORGHE IONIŢĂ, Brăila** — În art. 7 din Decretul nr. 246/1977 se prevede că alocaţia de stat pentru copii se acordă, se modifică sau încetează începând din luna următoare celei în care sînt îndeplinite condiţiile prevăzute de lege. Ca atare, personalul căruia i s-a majorat retribuiţia la 1 sau la 15 ale lunii, primeşte în acea lună alocaţia nemodificată, (în cazul dv. beneficiază deci de alocaţie şi în luna majorării retribuiţiei). Potrivit Decretului nr. 100/1979 — persoanei la care vă referiţi,

i se poate acorda un număr de građaţii pentru ca retribuiţia la noul loc de muncă să fie apropiată sau cel mult egală cu aceea avută anterior.

● **VALENTIN ARUSTEI, Iaşi** — Exemplele date de dv. nu sînt relevante, deoarece în luna mai sînt mai puţine zile lucrătoare, zilele de 1 şi 2 mai fiind sărbători legale. În această lună au fost numai 24 zile lucrătoare. În luna februarie sînt numai 23 zile lucrătoare. În luna august 1981 sînt însă 25 zile lucrătoare, excluzînd ziua liberă. Soluţia adoptată, care are în vedere variaţia numărului de zile din fiecare lună, deci numărul mediu lunar al zilelor lucrătoare din întregul an este de 25,5 zile, respectiv cel prevăzut de art. 17 al. 2 al Legii nr. 26/1967 pentru lunile în care nu s-a acordat ziua liberă şi de 24,4 zile pentru lunile în care s-a beneficiat şi de ziua liberă.

● **ION GH. LAZĂRESCU, Ploieşti** — Prevederile art. 147 din Codul muncii nu au determinat abrogarea art. 9 din Hotărîrea nr. 880/1965, întrucît nu sînt contrarii. În Codul muncii se enunţă numai principiul nediminuării retribuiţiei, modalitatea de aplicare a acestei măsuri fiind aceea prevăzută de Hotărîrea care reglementează în ansamblu acordarea ajutoarelor (indemnizaţiilor materiale în cadrul asigurărilor sociale de stat. Art. 147 face parte din Capitolul VI „ Protecţia muncii şi asigurările sociale”.

● **ELIZA PAVEL, Focşani** — Potrivit Legii nr. 26/1967 (art. 17) retribuiţia medie zilnică se obţine prin împărţirea retribuiţiei medii lunare în cele 12 luni anterioare plecării în concediu la 25,5 zile (numărul mediu al zilelor lucrătoare în cursul unei luni). Legea n-a instituit un calcul pentru fiecare lună în parte, ci a luat în considerare, cum este şi firesc, numărul mediu al zilelor lucrătoare dintr-o lună.

● **CRISTACHE BIRCA, Mizil** — La data transferării dv. în interesul serviciului locuiţi într-o localitate situată la mai mult de 10 km de unitatea unde lucraţi. Această unitate avea obligaţia, conform. alin. 4 al art. 75 din Legea nr. 57/1974 să vă asigure spaţiul locativ necesar. Întrucît n-au trecut mai mult de trei ani de la data transferării, puteţi solicita prin Comisia de judecată drepturile prevăzute de art. 75 din legea sus-menţionată.

● **C. ŞTEFAN, Ploieşti** — În art. 114 alin. 2 din Codul muncii se precizează că în unităţile în care procesul de muncă este neîntrerupt sau unde condiţiile specifice ale muncii o impun, programul de lucru din timpul nopţii poate fi egal cu cel din timpul zilei. În acest caz orele de muncă

prestate în cursul nopţii se retribuie cu un spor de 15% din retribuiţia tarifară de încadrare, dacă aceste ore reprezintă cel puţin jumătate din programul de lucru. Aceeaşi reglementare este stabilită şi prin art. 72 din Legea nr. 57/1974. Pe de altă parte, în art. 71 alin. 4 se prevede acordarea unei retribuiţii tarifare mai mari celor care — prin natura muncii — lucrează peste programul normal de lucru. Retribuiţia mai mare se acordă în condiţiile şi în limitele prevăzute de Decretul nr. 100/1979. Beneficiarii retribuiţiei mai mari, stabilite potrivit prevederilor sus-menţionate, au dreptul şi la sporul prevăzut de art. 114 (2) din Codul muncii, respectiv art. 72 din Legea nr. 57/1974.

● **ALEXANDRU FARKAŞ, Satu Mare** — Atunci cînd veţi absolvi, cu examen de diplomă, învăţămîntul superior economic — la cursurile fără frecvenţă — veţi fi retribuit ca economist, cu o retribuiţie superioară cu o clasă de celei pe care o veţi avea la data absolvirii. În acest sens sînt prevederile art. 35 lit. b din Legea nr. 57/1974, retribuiţia pentru al doilea an de activitate şi aceea prevăzută la nivelul de bază fiind mai mici decît retribuiţia actuală. În cazul dv. nu se pune problema stagiului de trei ani, întrucît stagiul se referă exclusiv la absolvenţii cursurilor de zi. În cazul în care sînteţi trecut în producţie pentru o perioadă de un an şi ulterior veţi fi promovat în funcţia de tehnician principal pe care o deţineţi în prezent, veţi putea beneficia de prevederile Decretului nr. 100/1979, putînd fi încadrat la gradaţia actuală.

● **ELENA ANDREI, Amara, Ialomiţa** — Dacă dovediţi cu actul de naştere al copilului că are vîrsta de pînă la 7 ani şi că încetarea raporturilor de muncă (la data de 9 iunie 1981) s-a făcut la cererea dv. şi nu din alte motive ce v-ar fi imputabile, beneficiaţi de vechime neîntreruptă în muncă şi în aceeaşi unitate, conform prevederilor art. 9 lit. k din Legea nr. 1/1971.

● **FLORICA M. G., Craiova** — După absolvirea, cu diplomă, a învăţămîntului superior economic — cursurile fără frecvenţă — beneficiaţi de prevederile art. 35, lit. b. din Legea nr. 57/1974, urmînd a fi retribuită ca economist, în anul II de activitate. Dacă retribuiţia prevăzută pentru al doilea an de activitate este mai mică sau egală cu retribuiţia pe care aţi avut-o în funcţia medie ocupată pînă la absolvire, urmează să fiţi încadrată la nivelul de bază a retribuiţiei prevăzute pentru funcţia de economist, în unitatea unde lucraţi.

**CONSILIUL MUNICIPAL AL  
MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**  
ÎNTEPRINDEREA  
ASCENSORUL  
Calea Rahovei, nr. 54, sector 4  
Telefon : 16.25.96

**PIESE SCHIMB PT. MAȘINA DE  
FABRICAT INGHEȚATĂ**

- Bielă buc. 3
- Buton comandă buc. 2
- Contact poziție buc. 2
- Releu 1,6—2 A buc. 1
- Șerbetieră buc. 33
- Termostat 605×70 buc. 2

**PIESE SCHIMB PT. MAȘINI  
CURĂȚAT CARTOFI**

- Agitator mic buc. 6
- Agitator mare buc. 6
- Inel curățire buc. 4
- Tambur spălare buc. 20

**PIESE SCHIMB PT.  
EXPRESOU CAFEA**

- Cupă expresou buc. 10
- Cap fierbător expresou buc. 20

**PIESE SCHIMB PT. SODOMAT**

- Capac lateral buc. 1
- Capac exterior buc. 1
- Capac etanșare buc. 3
- Arc pentru sodomat 25 mm buc. 3

**PIESE SCHIMB PT. AGREGATE  
FRIGORIFICE**

- Arbore cotit pt. agregat frigorific TF 850 (brut metalizat) buc. 1
- Capac (placă) fund carter TF 850 buc. 58
- Capac 171 buc. 5
- Condensator pt. agregat frig. AVF 500 buc. 20
- Capac chiuloasă (cilindru) buc. 8
- Flanșă palier buc. 19
- Idem buc. 636
- Idem buc. 15
- Ax brut metalizat buc. 1
- Fulie brută metalizată frig. AVF 2000 buc. 77
- Flanșă palier buc. 22
- Segmenți pt. agregat frig. 3000 buc. 37

**PIESE SCHIMB PT. MAȘINA  
TABLAT FONDATE**

- Ax mașină buc. 21
- Flanșe ieșire buc. 53
- Idem intrare buc. 43
- Paletă buc. 466

**DIVERSE PIESE SCHIMB PT.  
UTILAJ COMERCIAL**

- Cuția tăiat mezeli RSC buc. 2
- Idem buc. 20

- Cuțit cilindric pt. pline buc. 12
- Dispozitiv tăiat cuburi buc. 2
- Grup robinet complet TF 44 buc. 4
- Idem U 1157 buc. 7
- Manometre Ø 55 3 AT buc. 42
- Manovacumetre Ø 160—1+3 buc. 4
- Roată dințată cilindrică cu dinți înclinați Z 45 buc. 13
- Sită Ø 5 pt. mașina de tocat carne 300 buc. 1
- Suport cazan H 21 pt. robot bucătărie buc. 14

**DIVERSE**

- Bidinele buc. 178
- Anvelope pt. cărucioare 254×100 buc. 12
- Arcuri Ø 20 buc. 99
- Alezoare cilindrice de mină Ø 18 STAS 1263 buc. 12
- Idem Ø 27 buc. 5
- Idem Ø 28 buc. 10
- Idem Ø 34 buc. 8
- Idem Ø 40 buc. 2
- Idem Ø 42 buc. 5
- Idem Ø 46 buc. 1
- Idem Ø 47 buc. 1
- Idem Ø 48 buc. 1
- Alezoare de mină reglabile Ø 14 STAS 1266 buc. 11
- Idem Ø 18 buc. 8
- Idem Ø 20 buc. 10
- Idem Ø 22 buc. 7
- Idem Ø 23 buc. 2
- Alezor de mină reglabil cu cuțite demontabile 37—45 STAS 5713 buc. 8
- Bac de filetat 7 mm buc. 5
- Idem 5 mm buc. 60
- Micrometre 50—75 buc. 2
- Idem 75—100 buc. 7
- Idem 25—50 buc. 10
- Idem 0—25 buc. 15
- Idem 100—125 buc. 5
- Idem 125—150 buc. 5
- Idem 25—50 buc. 1
- Idem 0—25 buc. 1
- Electrozi sudură EL 44 T Ø 5 kg. 200
- Nit oțel cap semirotond 13×30 kg. 91
- Idem 4×18 kg. 41
- Șurub tornant 8×70 buc. 5000
- Idem cap hexagon 18×55 buc. 200
- Idem cap bombat și git pătrat 8×120 buc. 2000
- Idem fin Al. cap zenc pt. lemn 3×7 buc. 9800
- Rulmenți 51103 buc. 5
- 52415 M buc. 65
- 51307 buc. 4

- 1203 buc. 2
- 1309 buc. 2
- 3209 buc. 8
- 3307 buc. 5
- 3309 buc. 7
- 6003 buc. 10
- 6005 buc. 10
- 6012 buc. 30
- 6015 buc. 69
- 6209 buc. 15
- 6211 buc. 7
- 6312 buc. 2
- 6407 N buc. 2
- 7205 buc. 20
- 7209 buc. 30
- 7212 B buc. 5
- 7306 buc. 10
- 7307 B buc. 2
- 16018 buc. 6
- Izolatori cruce buc. 539
- Izolatori porțelan pt. transformatori buc. 5874
- Lămpi port orar buc. 10
- Lanț de transmisie cu un singur rind (lanț Gall (cu zale scurte STAS 5174, sarcina minimă la pere 2000 kgf., pasul 5/8" (15,875 mm), lățimea interioară 9,53 mm lungime 2000 mm buc. 28
- Decalemit pentru gresat buc. 3

**OȚELURI**

- Oțel Ø25 OLC 45 kg. 2796
- Oțel T Ø 39 OL 37 kg. 1176
- Oțel T Ø 70 OL 50 kg. 735
- Oțel 90 OL 37 K kg. 440
- Oțel 100 OL 42 kg. 340
- Oțel 220 OL 60 kg. 1430
- Oțel pătrat 50×50 OL 52 kg. 335
- Idem 50×50 OLC 45 kg. 1135
- Idem 45×45 OL 37 kg. 156
- Idem hexagon 14 OL 38 kg. 14
- Idem 46 OL 37 kg. 30
- Idem 55 OL 60 kg. 349
- Idem cornier 130×130×16 kg. 80
- Idem carbon U 8 A Ø 30 kg. 96
- Idem 18 MOC N 13 Ø 70 kg. 560

**LAMINATE ALAMĂ**

- Tablă alamă 6×500×2000 Am 63 1/2 T kg. 50
- Idem 5×500×2000 Am 63 1/2 T kg. 40
- Idem 10×500×2000 Am 63 1/2 T kg. 90

**TABLE**

- Tablă neagră 28 kg. 779
- Idem 14 kg. 2610
- Idem inox 4×1500×2000 kg. 43
- Idem Al 4×1000×2000—99,5 1/2 T kg. 116

- idem Al 4,5×1000×2000 kg. 15
- idem Al 3×1000×2000 kg. 13
- idem din alpaca 3 mm kg. 39
- idem perforată Al 1,5×1000×2000  
Ø3 mp. 25
- idem OL 4 mm mp. 18
- idem inox 4×1000×2000 W 4517  
kg. 43
- idem neagră grosă 28 mm OL  
kg. 779
- idem 25 mm OL kg. 785
- idem bronz 0,5×300×2000 BZ 6  
kg. 80
- idem 1×300×2000 BZ 6 kg. 101

**INTREPRINDEREA  
TEHNOUTILAJ  
ODORHEIU SECUIESC**  
Str. N. Bălcescu  
telefon 12868

**MOTOARE ELECTRICE**

- 2,4/4×750/1500 B5 IP44 buc. 1
- 8OL6 0,55 Kw 1000 r/m B5 buc. 4
- 8OL6 0,55 Kw 1000 r/m B5 IP44  
buc. 14
- 8OL6 0,55 Kw 1000 r/m B5 IP54  
buc. 5
- 8OS2 0,75 Kw 3000 r/m B5 IP44  
buc. 3
- 1112M4 4 Kw 1500 r/m B5 IP54  
buc. 2
- 1112M 4 Kw 1500 r/m B5 IP54  
buc. 9
- 1112M 4 Kw 1500 r/m B5 IP54  
buc. 14
- 1112M 4 Kw. 1500 r/m B5 IP54  
buc. 28
- 132S 4 Kw 1500 r/m B5 IP54  
buc. 11
- Motor el. pt. mașină de cusut  
220 V buc. 14

**REDUCTOARE**

- 111-80-4-0 buc. 9
- 211-180-16-0 buc. 5
- 211-225-315-0 buc. 28
- 211-285-20-0 buc. 4
- 2CHC-200-14-0 buc. 15
- 3CH-485-90-1 buc. 3
- 2GA-18-f.m. buc. 10
- 2LA-20-2,2/1000 H05 buc. 9
- 2NA-18-3/1000 H05 buc. 4
- 2NA-18-5,5/1500 H01 buc. 6
- 3LA-45-0,75/1500 V05 buc. 4
- RV-180-6,3 VARI buc. 4
- RV-17/25-0,37/1000 buc. 1
- 1BN-2-1M3-001-4/80×16 buc. 4
- FF-44-2H11-001-0/440×20  
buc. 7
- FUL3-1125-1M1-001-5/100×25  
buc. 6

- FUL3-450-1M1-001-5/100×500  
buc. 6

**VENTILATOARE**

- WAT 630/12 Q = 5000 H = 20  
2,2×1500 buc. 20
- VN 501-05 Q = 2000 buc. 13
- V426 2800/90 1,5×1500 buc. 1
- V centrif. 710/100 5,5×3000 buc. 1
- Rotor pentru ventilator buc. 3

**INTREPRINDEREA  
ELECTRONICA**

Str. Balcului 82, sector 2, București  
Telefon 35.40.00  
Telex 166

- Tablă silicoasă 0,5 kg. 181

**BANDĂ LAMINATĂ LA RECE**

- 0,4×765 kg. 2585
- 0,8×15 kg. 109
- 0,8×50 kg. 654
- 0,8×75 kg. 925
- 1×40 kg. 678
- 1×45 kg. 1219
- 1×50 kg. 1136
- 1×55 kg. 393
- 1×60 kg. 2700
- 1×60 kg. 834
- 1,2×38 kg. 568

**BANDĂ OȚEL ARC**

- OL arc 0,1×10 kg. 35
- idem 0,2×12 kg. 20
- idem 0,2×22 kg. 23
- idem 0,5×13 kg. 39

- idem KC 65 0,9×53,5 kg. 358
- idem 4 3×50 kg. 98

**SIRMĂ ZINCATĂ**

- Ø 0,4 kg. 284
- Ø 3 kg. 100
- Ø 4 kg. 174

**BARE TRASE**

- OL 38 Ø 5,6 kg. 578
- OL 38 Ø 6,3 kg. 263
- ST 37 Ø 7 kg. 110
- OL 50 Ø 11 kg. 221
- OL 37 Ø 11 kg. 1134
- OLC 45 Ø 3 kg. 147
- OLC 25 Ø 24,5 kg. 17
- OLC 15 Ø 5,3 kg. 100
- Aut. 12 Ø 2,5 kg. 1560
- Aut. 12 Ø 4,4 kg. 340
- Aut. 12 Ø 6,3 kg. 371
- Aut. 12 Ø 7 kg. 100
- Aut. 12 Ø 9 kg. 258
- Aut. 12 Ø 25 kg. 1145
- 9 S Mn 28 K Ø 3 kg. 174
- 9 S Mn Pb 28 K Ø 4 kg. 1394
- 9 S 20 K Ø 4,5 kg. 497
- 9 S 20 K Ø 5,6 kg. 219
- 9 S 20 K Ø 6,5 kg. 1533
- 9 S Mn K Ø 10 kg. 1112
- 9 S 20 K Ø 19 kg. 1330
- OL 37 Sw 4 kg. 61
- Aut. 12 Sw 8 kg. 43
- W 4300 Sw 19 kg. 55

**SIRMĂ OȚEL ARC**

- OL arc RR Ø 0,25 kg. 184
- OL RS Ø 0,75 kg. 33

**TABLĂ OȚEL ARC**

- Tablă arc W 8161 0,8 kg. 98

**INTREPRINDEREA „ASCENSORUL“ BUCUREȘTI**

Calea Rahovei nr. 54, sector 4,

Execută :

„TROLII TIP NEPTUN I“ pentru instalații de ascensoare, și orice alte instalații de ridicat, instalații de tractat, care se înscriu în limita următoarelor caracteristici tehnice :

- viteză 0,4 m/sec.
- sarcină nominală 100 kgf
- reductor melcat
- raport de reducere  $i = 36:1$
- frână cu electromagnet
- cuplaj elastic
- roată de cablu Ø 300 m/m
- electromotor 1,5 KW/930 rot/min.
- gabarit 770×465×600 m/m

Preț : 9146 lei, conform Deciziei C.P.M.B. nr. 2067/30.XII/1980.

Intreprinderile interesate sînt rugate să transmită comenzi ferme pentru anul 1982, pînă la data de 15.IX/1981.  
Informații suplimentare la telefon : 16.25.27.

*Vă*  
prezentăm

## INSTITUTUL

# DE FIZICĂ ȘI INGINERIE NUCLEARĂ

Institutul de fizică și inginerie nucleară este cel mai mare institut din cadrul Institutului Central de Fizică, care are în componența sa încă șapte institute de cercetare științifică în domeniul fizicii.

Principalele domenii de cercetare abordate în acest institut cuprind probleme de cercetare fundamentală, cercetare aplicativă și cercetare tehnică și tehnologică. Cercetarea fundamentală este cu prioritate concentrată pe problema studiului structurii nucleului și interacției ionilor grei cu nucleul, obținându-se rezultate interesante din punct de vedere teoretic și experimental, publicate în reviste de specialitate prestigioase sau prezentate la diferite manifestări științifice internaționale. Dealtfel, o dovadă a recunoașterii valorii cercetărilor de fizica ionilor grei din țara noastră o constituie și faptul că Institutul Central de Fizică a fost anul acesta organizatorul Conferinței Internaționale „Fizică atomică și nucleară cu ioni grei” a diviziei de fizică nucleară a Societății Europene de Fizică.

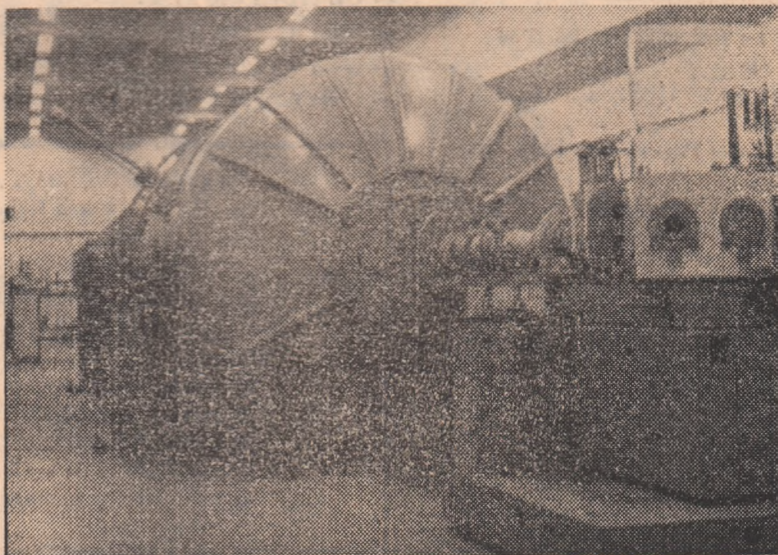
Pe baza cercetărilor aplicative, orientate mai ales pe probleme în conexiune, s-au elaborat metode rafinate în folosirea tehnicilor nucleare și neconvenționale în diferite ramuri ale vieții economico-sociale. Plecând de la rezultatele obținute în tehnica vidului a fost realizată o instalație de aluminizare pentru obținerea oglinzilor; aceasta înlocuiește tehnologiile clasice permi-

țind eliminarea consumului de argint. De asemenea, se realizează instalații de sudură cu fascicul de electroni, a căror folosire permite creșterea calității unor produse în industria constructoare de mașini

Folosind fenomenele de interacție a radiațiilor nucleare cu substanță, au fost realizate instalații pentru controlul unor procese tehnologice ca: „Instalație pentru măsurarea grosimii și lățimii benzilor de sticlă”, „Ansamblul radiometric pentru sortarea minereului de uraniu după conținut”, „Instalație pentru determinarea puterii calorice a cărbunelui”. importante rezultate se obțin în realizarea aparaturii dozi-

spațiale cu echipaj româno-sovietic, în mai 1981. Cu această aparatură s-au obținut rezultate științifice de mare prestigiu pentru țara noastră.

În anii care urmează se va avea în vedere obținerea unor rezultate de vîrf în cunoașterea științifică, în rezolvarea unor probleme importante ale vieții economico-sociale a țării. Amintim realizarea unui sistem de postaccelerare, care împreună cu acceleratorul Van de Graaff tandem existent, va constitui un sistem complex de accelerare a ionilor grei. De asemenea, se va moderniza reactorul nuclear existent, se va lărgi baza de calcul



metrice pentru centrale nucleare-electrice.

O deosebită contribuție au avut-o specialiștii institutului la realizarea aparaturii pentru programul de cercetare efectuat la bordul navei

a institutului și se vor dezvolta noi metode, tehnici și tehnologii cu implicații în cercetarea științifică, în diferite ramuri ale economiei naționale.

Ion VASILESCU